

ŽELDYNŲ IR ŽELDINIŲ TVARKYMO METODIKA



ŽELDYNŲ IR ŽELDINIŲ TVARKYMO METODIKA

ŽELDYNŲ IR ŽELDINIŲ TVARKYMO METODIKA

Sudarytoja Ingrida Vainauskienė, LŽDAAA
Redaktorė Jolanta Jončaitė - Valikonė
Recenzantai: Doc.dr. Viktoras Pranskietis,
Doc.dr. Lina Straigytė
Dizainerė Agnė Šventoraitytė
Maketuotoja Agnė Šventoraitytė

Fotografijos: Danguolės Liagienės, Ingridos Vainauskienės,
Idalijos Marčiulionienės, Ingės Auželienės, David L. Marrison,
OSU AG & NR Agent, UAB „Žaliasis kampas“, UAB „Maidina“,
www.zalisodai.lt, „Lappen baumschulle“ katalogas, „Bruns
Pflanzen“ katalogas, specializuotų seminarų „Gartentage
bei Bruns“ mokomoji medžiaga, seminaro „Medžiai mieste“
medžiaga, Aplinkos Ministerijos archyvas

Leidiny s atspausdintas ant ekologiško
„Cocoon silk“ (115g/m³), „Cocoon silk“ (350g/m³) popieriaus
ir laikantis aplinkosaugos reikalavimų

ISBN 978-609-95232-1-7

UDK 712(474.5)
Že27

© Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, 2013

ĮVADAS.....5

ES želdynų urbanizuotose teritorijose įrengimo ir priežiūros apžvalga.....6

I. ŽELDYNŲ ĮRENGIMO DARBAI.....7

1. Reljefo formavimas.....7

2. Medžių, krūmų sodinimas.....17

3. Gėlyno įrengimas.....44

4. Rožyno įrengimas.....52

5. Rododendryno įrengimas.....55

6. Vejos įrengimas.....61

7. Stogų apželdinimas.....66

8. Vertikalusis želdinimas.....71

II. Želdynų ir želdinių priežiūros darbai.....77

1. Želdinių tręšimas.....77

2. Želdinių laistymas.....79

3. Mulčiavimas.....81

4. Želdinių apsauga nuo ligų ir kenkėjų.....82

5. Medžių priežiūra.....84

6. Krūmų priežiūra.....102

7. Vėjos priežiūra.....109

8. Gėlynų priežiūra.....111

9. Rododendryno priežiūra.....112

10. Rožyno priežiūra.....117

11. Kapaviečių priežiūra.....120

III. Mažųjų kraštovaizdžio architektūros statinių ir kitų statinių priežiūra124

Literatūra.....129

Priedai.....131

1 priedas.....131

2 priedas.....133

3 priedas.....135

Šio leidinio paskirtis – praplėsti želdynų įrengimo, želdinių sodinimo ir priežiūros technologijų žinias; palengvinti tarpusavio bendradarbiavimą tarp architektų, savivaldybių, seniūnijų ir įmonių, įrengiančių želdynus, sodinančių ir prižiūrinčių želdinius, naudojant vieningą augalų žymėjimo sistemą, siekiant sukurti kokybišką aplinką.

Želdynų įrengimas bei jų priežiūra yra labai svarbus klausimas, nes miesto želdynų sistema – tai žaliųjų erdvių visuma, susieta su gamtiniu ir urbanistiniu karkasu, kuri tenkina bendruomenės poreikius ir užtikrina aplinkos ekologinį stabilumą.

Svarbus teisingas ir tikslingas želdynų formavimas urbanizuotoje teritorijoje. Želdynai yra ne tik urbanistinės kompozicijos dalis, bet ir patys formuoja įvairaus pobūdžio, dydžio ir paskirties erdves.

Želdinius mieste neigiamai veikia oro tarša, druskos, dirvožemio tarša, elektromagnetiniai laukai. Medžių ir krūmų šaknis spaudžia komunikaciniai įrenginiai. Labai blogai želdinius veikia dirvožemio suspaudimas, mechaniniai pažeidimai, ligos, kenkėjai ir labai žemo lygio želdynų įrengimo bei priežiūros darbai.

Želdynų įrengimas ir priežiūra reikalauja daug darbo, lėšų, žinių ir laiko, tačiau tik gerai atlikus darbus, tinkamai parinkus želdinius, gruntą, sodinimo technologijas ir tinkamai juos prižiūrint, jie atliks ekologinę, estetinę ir kitas funkcijas.

Želdynų planavimas turėtų vykti bendradarbiaujant įvairių sričių specialistams, t.y., urbanistikos, statybų ir kraštovaizdžio architektams, želdynų įrengimo specialistams.

Šiuo metu želdinių veisimo įrengimo ir priežiūros darbus vykdo labai daug įmonių. Dažnai želdinių veisimu ir priežiūra rūpinasi įmonės, kurios neturi kvalifikacijos specialistų ir tinkamos įrangos darbams atlikti.

Svarbus darbų tęstinumas pagal augalo gyvenimo ciklus.

ES želdynų urbanizuotose teritorijose įrengimo ir priežiūros apžvalga

Daugelyje ES šalių jau seniai turi įteisintas želdynų įrengimo ir priežiūros rekomendacijas, tačiau jos pagal poreikį yra tobulinamos, kadan- gi keičiasi situacijos urbanizuotose teritorijose, išvedamos vis naujos medžių ir krūmų veislės, kurios pakantesnės urbanizuotų teritorijų taršai. Taip pat yra įteisinta privalomoji želdinių būklės urbanizuotose teritorijose stebėsena.

ES šalių miestų savivaldybėse yra atskiri sky- riai, atsakingi už želdynų įrengimą bei priežiūrą. Čia dirba kvalifikuoti specialistai, jie rūpinasi ne tik teisingu želdynų (miesto parkų, skverų ir pan.) įrengimu nuo pat planavimo ir projekta- vimo darbų, bet ir tolesne jų priežiūra. Želdinių priežiūrą vykdo specialistai, gerai žinantys augalų biologiją, sanitarinę būklę ir kt. Didesniuose mies- tuose (Hanoveryje ir kt.) už želdynus atsakingi net atskiri departamentai.

Vokietijoje urbanizuotų teritorijų želdynų įrengimas ir priežiūra vykdomi laikantis tuos dar- bus reglamentuojančių taisyklių. Taisyklėse stan- dartzuojami želdynų įrengimo, stogų želdinimo, grunto tyrimo, šlaitų įrengimo ir kt. darbai. Visos rekomedacijos yra paremtos moksliniais prak- tiniais stebėjimais.

Vokiečių kalba yra išleistos medžių sodinimo ir priežiūros rekomendacijos „Empfehlungen für Baumpflanzungen“, vertikaliojo želdinimo reko- mendacijos „Richtlinie Fassadenbegrünungen“, stogų želdinimo rekomendacijos „Dachbegrü- nungsrichtlinie“ ir kt.

Lenkijoje, Vokietijoje, Olandijoje tam tikros organizacijos vienija augalų augintojus ir daug dirba standartizuojant sodmenų kokybės reika- lavimus, dydžių parametrus.

Vakarų ir Centrinės Europos šalyse yra įstatymiškai įteisinta privalomoji želdinių būklės urbanizuotose teritorijose stebėsena.

Labai gerą patirtį turi Londono centre įrengti parkai – gėles, augalus ir visą gyvąją gamtą čia padeda tvarkyti savanoriai, kurie pastebėjimus sudeda į dienoraštį internete.



Medžių sodinimo ir priežiūros rekomendacijos

Vokietijoje ir Anglijoje dažnai įrengiant naujus parkus viešosiose teritorijose įtraukiama vietos bendruomenė, atsižvelgiama į jų norus, pageida- vimus. Tuomet želdynai tampa daugiafunkciniai ir pritaikyti žmonių socialiniams poreikiams.

I. ŽELDYNŲ ĮRENGIMO DARBAI

1. Reljefo formavimas



Nepalankus darbai reljefas

Vieni iš pagrindinių ir svarbiausių darbų įrengiant želdynus yra reljefo formavi- mas ir tinkamas grunto paruošimas.

Reljefas – žemės paviršiaus nelygumų visuma.

Reljefo formos

Kad reljefo formavimo darbai būtų vykdomi nuosekliai, projekte turi būti parengti ir pateikti tokie želdynų projekto brėžiniai:

1. pagrindinis brėžinys;
2. dangų (kietųjų) ir jų nužymėjimo brėžinys;
3. aukščių brėžinys;
4. lietaus kanalizacijos, melioracijos brėžinys;
5. žemės darbų kartograma;
6. paliekamų, šalinamų medžių ir krūmų brėžinys;
7. projektuojamų želdinių sodinimo brėžinys (vejų, rododendryno, gėlynų ir kt. brėžiniai);
8. vandens telkinių įrengimo brėžinys;
9. mažųjų kraštovaizdžio architektūros statinių, sporto aikštynų, vaikų žaidimo aikštelių ir kiti brėžiniai;
10. suvestinių inžinerinių tinklų brėžinys.

Reljefe galima išskirti teigiamas (išgaubtas), neigiamas (įgaubtas) ir neutralias formas. Neu- tralios formos reljefo teritorija yra lygi su nežymiu nuolydžiu (apie 5°).

Reljefas gali būti išreikštas makro-, mikro-, mini formomis bei turi jų apibūdinančius termi- nus: smulkiai ir stambiai banguotas, daubotas, duburiuotas, gūbriuotas, kalvotas, raguvotas, atraiguotas, terasiškas, rininiai kloniai (susidaręs siaurame duburyje, rinoje) ir sauslėniai.

Reljefą dar reikėtų skirti į natūraliai susiformavusį ir dirbtinai suformuotą. Jau nuo senų laikų yra žinoma apie žmonių supiltus kal- nus dėl skirtingų paskatų: iš pradžių – gynybai ar ryšiams organizuoti (piliakalniai, gynybiniai įtvirtinimai), vėliau – apsaugai nuo potvynių,



Lygus reljefas

užpustymo smėliu, jūros vandens, ant rūšių – pastoviai temperatūrai išlaikyti. Augant rekreaciniams poreikiams, dirbtinis reljefas tapo priemone naujoms estetiškoms erdvėms (seniesiems dvarams, parkams) kurti. Imti pilti naudingųjų iškasenų, atliekų sandėliavimo kalnai. Daugėjant kelių ir intensyvėjant transportui – pylimai garsui ir taršai izoliuoti prie kelių ir gatvių. Naujausi siekiai susiję su žiemos sporto šakų vystymu. Kasdien dideli žemės paviršiaus plotai yra formuojami elementarių statybų metu.

Tarp žymiausių dirbtinių reljefo darinių (be piliakalnių) yra Kuršių nerijos apsauginis kopagūbris, supiltas XVIII–XIX a. siekiant apsaugoti Nerijos gyvenvietes nuo pustomo smėlio ir šiuo metu saugomas kaip nacionalinė ir pasaulio paveldo vertybė. Ne tokie aukšti, tačiau bendrą didelį plotą užima organine kultūrinio kraštovaizdžio dalimi tapę Nemuno deltos polderių pylimai.

Siekiant sukurti organiškų reljefo darinius, būtina gerai suvokti ir tinkamai interpretuoti

vietovės kraštovaizdžio ypatumus ir vertes, jausti mastelį ne tik artimoje aplinkoje, bet ir gerokai už sklypo ribų.

Reikia suprasti, kad nauja reljefo forma pakeis oro, vandens, ir kitų medžiagų judėjimą kraštovaizdyje. Dėl šio naujo kūno kitaip pasiskirstys vėjo greitis, atsiras naujos įkaitimo ir atvėsimo zonos (šešėlis), per drėgnos vietos gali tapti sausomis, o kitose vietose gali atsirasti užmirkimas, pasikeisti potvynio zonos ribos. Visa tai iš esmės keis augalų ir gyvūnų gyvenimo sąlygas.

Ar dirbtinis darinys negoš ir nekonkuruos su esamomis gamtinėmis ir kultūrinėmis vertybėmis, nenukonkuruos esminių kraštovaizdžio ženklų, neužstos vertingų panoramų, neturės įtakos eismo saugumui būtinam matomumui?

Formuojant reljefą būtina įvertinti bendrą kraštovaizdžio pobūdį ir natūralias reljefo formas

Reljefo analizės pagrindas yra vietovės topografinė nuotrauka. Reljefo analizės brėžinys nurodo teritorijos panaudojimo galimybę vieniems ar kitiems tikslams, išryškina vietovės charakterį. Tvarkant teritoriją reikia nustatyti reljefo savitumus, kuriuos būtina išsaugoti, išryškinti. Tuomet sėkmingai galima priderinti prie reljefo vandens telkinius, pastatus, kelius, takus bei želdinius. Vandens telkinių forma turi atitikti reljefo plastiką. Jie turi būti įrengiami žemose vietose. Reljefas taip pat nulemia kelių trasas, pastatų padėtį bei tūrį. Kad banguotame reljefe nebūtų staigių nuolydžių, kelius reikia tiesti pagal reljefo horizontaliąsias linijas arba kryptis, kurios yra liečiamosios reljefo horizontalės.

Reljefo formos yra svarbi vietovės ekologinė ir estetinė charakteristika. Kalvotas reljefas – dinamiškas, aktyvus. Tokioje vietovėje galima sukurti įvairesnes erdves, išraiškingesnius augalų derinius. Lyguma sudaro stabilumo, neutralumo, ramybės įspūdį.

Būtina žinoti, kad esamas reljefas saugomas, žemės darbai yra draudžiami rezervatuose, na-

cionaliniuose ir regioniniuose parkuose, gamtos paminklų teritorijose, kraštovaizdžio, geologiniuose, geomorfologiniuose draustiniuose, kur reljefas yra svarbiausias apsaugos objektas arba kur jis yra neatsiejama saugomos teritorijos, kraštovaizdžio, kultūrinio komplekso ar buveinės dalis (kultūriniuose, visuose gamtiniuose draustiniuose, nekilnojamojo kultūros paveldo vertybių teritorijose). Užpilant gruntą, aukštinant žemės paviršių, gali būti pažeidžiamos ar visiškai sunaikintos hidrografiniuose, telmologiniuose, pedologiniuose, botaniniuose, zoologiniuose, net ornitologiniuose draustiniuose saugomos vertybės, šaltiniai, pelkės, natūralios užliejamosios pievos ir ganyklos, todėl tokia veikla šiose teritorijose taip pat yra negalima.

Reljefo užpylimas gali pakenkti ar visiškai sunaikinti saugomas gyvūnų, augalų, grybų rūšis ir jų bendrijas. Grunto užpylimas labai kenkia medžiams – iki 2 m atstumu nuo medžio kamieno reljefo paviršiaus negalima keisti daugiau kaip 5 cm.



Šlaitas

Šlaitų tvirtinimas

Šlaitų tvirtumą vandens erozijai (išgraužoms) nulemia grunto sudėtis (žvyras, smėlis, molis) ir jo statumas. Šlaito atsparumas vandens erozijai yra tiesiogiai proporcingas jo statumui. Esant nestabiliam dirvožemiui negalimi želdyno įrengimo darbai. Tačiau šiuolaikinėmis medžiagomis ir technologijomis galima sutvirtinti net stačiausius šlaitus. Jų tvirtinimui, erozijos sustabdymui gali būti panaudotos įvairios organinės ir sintetinės šlaitų tvirtinimo medžiagos: kokoso pluošto, polipropileninis tinklai, sintetinė bei natūralaus pluošto neaustinė, austinė geotekstilė ir kt. Ant šlaitų klojamų medžiagų funkcija yra užtikrinti viršutinių sluoksnių apsaugą nuo erozijos tol, kol apsauginę funkciją galės užtikrinti augalinis sluoksnis. Organinės kilmės medžiagos po kelerių metų suyra. Tačiau keletos metų pakanka vejai, kiliminiams žoliniams bei sumedėjusiems augalams, pasodintiems ant šlaito, įsišaknyti ir sutvirtinti šlaitą.

Prieš šlaitų tvirtinimo medžiagų klojimą, šlaitų nelygumus rekomenduojama išlyginti nukasant, o ne juos užpilant. Jei erozijos paveiktos įgriovos yra labai giles, tai jos užpilamos nebiriu gruntu ir sutankinamos. Šlaitų tvirtinimo medžiagos klojamos išilgai šlaito. Šlaito paviršiuje įtvirtintos organinės ir sintetinės medžiagos užpilamos apie 5–7 cm dirvožemio sluoksniu. Tuomet sėjama ar klojama ruloninė veja, sodinami augalai. Ritininė veja klojama nuo šlaito apačios kylant aukštyn. Įvairios šlaitų tvirtinimo medžiagos gali būti panaudotos tvirtinant vandens telkinių, upių vandens srovės ardumus krantus.



Upelio šlaitai parke



Šlaito sutvirtinimas

Galimi ir kiti šlaitų sutvirtinimo būdai, pvz., įrengiant terasas, sodinat augalus su gilia šaknų sistema.

Reljefo mikroklimatinės sąlygos

Skirtingų formų reljefe susidaro kitokios, specifinės mikroklimatinės sąlygos, kurias būtina įvertinti. Iš šiaurės, šiaurės rytų ar šiaurės vakarų esančios kalvos užstoja, sumažina žiemos vėjų įtaką. Ypač vėjuotos yra kalvų viršūnės. Vėjo greitis papėdėje ir kalvos viršūnėje gali skirtis iki 2–3 m/s. Vėjo greitis dar priklauso nuo želdinių tankumo, esamų kliūčių. Pietvakarių bei pietryčių šlaitai saulės atokaitoje yra jaukūs ir malonūs. Pavasarį čia anksčiau nutirpsta sniegas, įšyla dirva. Pietinės krypties kalvų šlaitai įkaista stipriau nei horizontalūs paviršiai, o žiemą kalvų šiaurinės ekspozicijos mažiau įšildomos nei lygumų. Įrengiant želdyną, sodinant augalus svarbu įvertinti vyraujančių vėjų kryptis, stiprumą, jų kaitą.

Reljefo hidrologinės sąlygos

Skirtingų formų reljefuose kitokios yra ir dirvos hidrologinės sąlygos. Kalvos dėl paviršinio vandens nutekėjimo praranda dalį iškritusių kritulių. Jose sunkiau išsilaiko sniego danga. Dėl to kalvų viršūnėse išplaunamos organinės medžiagos, todėl dirvos skursta. Daubose susikaupia drėgmė, derlingesni dirvožemiai. Šlaitų atsparumą vandens išgraužoms lemia grunto sudėtis (žvyras, smėlis, molis) ir jo statumas.

Gruntinis vanduo

Įrengiant želdyną svarbu nustatyti gruntinio vandens lygį, jo svyravimus ir atmosferinio vandens nutekėjimo sąlygas. Jos nulems tinkamų nusausinimo ar drėkinimo sistemų parinkimą.

Sunkesnėse už priesmėlius dirvose gruntinis vanduo sausuojų metų laiku neturėtų laikytis aukščiau kaip 1,5 m gylyje nuo dirvos paviršiaus, o priesmėliuose ir smėliuose – 1–1,5 m. Lygiose vietose, kur dirvos užmirkusios, pagelbėti gali

atvirų drenų sistema.

Drenažas. Griovius ir griovelius reikia iškasti taip, kad niekur paviršiuje nebūtų vandens. Jeigu vanduo atiteka iš gretimų teritorijų, reikia kasti gaudomuosius griovius. Dažnai sunku nusausinti uždaras daubas. Bet kartais naudinga jas dar pagilinti ir padaryti kūdras.

Reljefą galima suskirstyti į palankų ir nepalankų darbams. Palankus darbams kai nuolydis – nuo 0 iki 0,4 %, lygus – nuo 0,4 iki 3 % ir nedideliu nuolydžiu reljefai (lėkšti šlaitai), kai nuolydis yra nuo 3 iki 5 %. 5 % nuolydžio riba yra labai svarbi, nes prasideda paviršinis nuotėkis, prasideda medžiagų pernešimas ir turi įtakos šilumos bei drėgmės režimui, tačiau esant tokių nuolydžių reljefams nereikia papildomų darbų, kad būtų suvaldytas kritulių, paviršinio vandens perteklius.

Nepalankesnis yra reljefas, kurio nuolydis – nuo 5 iki 10 %, nepalankus – nuo 10 iki 15 % ir labai nepalankus – daugiau nei 15 % (skardis).



Reljefo formavimo darbai



Želdynui įrengti turi būti paruošta teritorija. Teritorijos paruošimą sudaro tokie darbai:

1. Sklypo išvalymas nuo nereikalingų daiktų: statybinių atliekų, menkaverčių, nudžiūvusių augalų, kelmų ir pan.

2. Žemės paviršiaus planiravimo darbai, kurie vykdomi pagal vertikalųjį (aukščių) planą. Formuojant reljefą siūloma atsižvelgti į natūralų, aplink esantį reljefą bei į kaimynystėje esančius sklypus. Paprastai nuolydis yra formuojamas nuo pastato į sklypo pakraščius. Jeigu sklype pasirenkamas ramus reljefas, planiruojama teritorija viename metre maždaug 1–2 cm nuolydžiu. Planiruojant reikia nepamiršti apie paviršinio, gruntinio vandenų suvaldymą: nuolydžius, drenažą ir pan.

Yra kelios pagrindinės dirvožemio charakteristikos, kurias reikia išanalizuoti prieš įrengiant želdyną vienoje ar kitoje teritorijoje:

- dirvožemio sudėtis;
- dirvožemio granulometrija (struktūra, poringumas);
- dirvožemio derlingumas;
- dirvožemio rūgštumas;
- dirvožemio drėgmės kiekis;
- dirvožemio spalva;
- dirvožemio suslėgimas.

Pagrindinis planiravimo principas yra dirvožemio kiekio balansas. Tai reiškia, kad reikia išlaikyti dirvožemio balansą artimą nuliui. Nulinis balansas – tai optimalus variantas. Jis reiškia lygybę tarp nukasamo ir užpilamo dirvožemio. Jei jie nesutampa, reikia papildomų transporto išlaidų, o tai labai pabrangina želdyno įrengimą.

3. Paviršinio augalinio sluoksnio, įrengimas vykdomas po planiravimo darbų. Šie darbai vyks sklandžiai, neprireiks neplanuotų laiko bei lėšų sąnaudų, jei bus įvertintas teritorijoje esamas gruntas. Parenkant želdynui želdinius, tikslingiau juos priderinti prie esamų dirvožemio sąlygų, negu jį keisti.



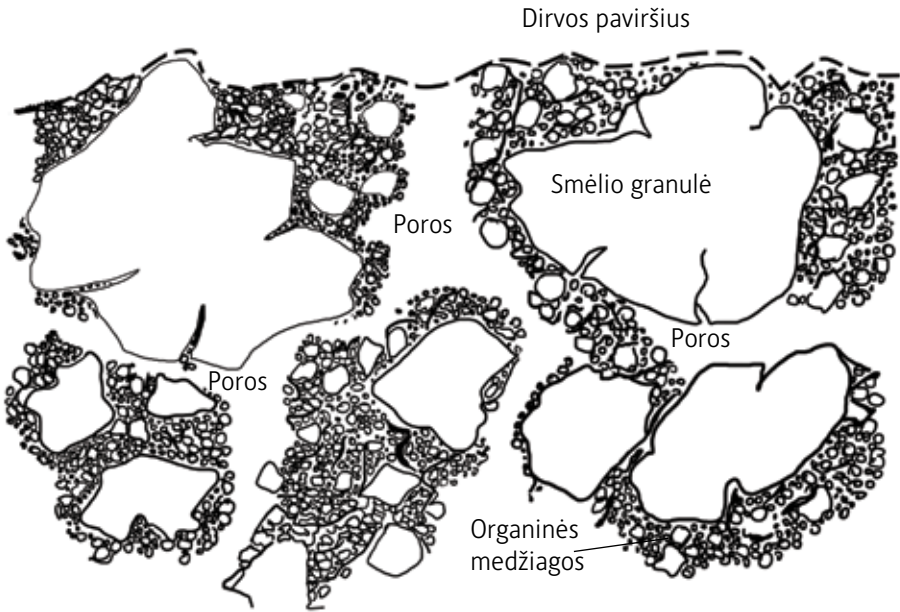
Reljefo formavimo darbai

Kraštovaizdžio sutvarkymas ir reljefo formavimas – kraštovaizdžio architektų duona. Šie darbai gali būti sudėtinė detaliojo plano dalis arba atskiras kraštovaizdžio tvarkymo projektas. Rekreacinių teritorijų reljefo formavimas turėtų būti vietovės specialaus kraštovaizdžio plano ar konkretaus želdyno projekto sudėtinė dalis,

kurią turėtų rengti atestuoti teritorijų planavimo ir želdynų projektavimo specialistai, konsultuoti inžinieriai geologai, aplinkos tvarkymo atestuoti specialistai, kurie padės įgyvendinti idėjas taip, kad jos taptų vietovės savasties dalimi, būtų estetiškos, funkcionalios, ilgaamžės, gal net ir pelningos.

Dirvožemio sudedamosios dalys

Nors dirvožemyje yra įvairių medžiagų, vis dėlto galima išskirti keturias pagrindines jo sudedamąsias dalis: mineralines, organines medžiagas, vandenį ir orą (1 pav.).



1 pav. Dirvožemio struktūra

Dirvožemį sudaro:

- organinės medžiagos,
- mineralinės medžiagos,
- vanduo,
- oras.

Visos šios dalys yra vienodai svarbios potencialiam dirvožemio derlingumui. Kietojoje dalyje vyrauja mineralinės medžiagos, kurios pagal jų dalelių dydį skirstomos į šias frakcijas: akmenis, žvirgždą, smėlį, dulkes ir molį. Dirvožemių mineralinė dalis sudaro 80–90 %, o organinė – mažiau negu 10 %. Skystoji dirvožemio dalis – tai dirvožemio tirpalas, kitaip sakant, dirvožemio vanduo su ištirpusiomis organinėmis, mineralinėmis medžiagomis ir dujomis. Dujinė dirvožemio fazė – tai dirvožemio oras, esantis vandens neužimtose porose. Optimalus oro kiekis dirvožemyje sudaro 10–20 % viso dirvožemio tūrio. Gyvųjų dirvožemio dalį sudaro jame esantys mikroorganizmai, bestuburiai gyvūnai, dumbliai,

augalų šaknys ir kt. Dirvožemio gyvoji dalis dar vadinama dirvožemio biota. **Dirvožemio biota skirstoma į keturias pagrindines grupes:**

- augalai – organinių medžiagų producentai (nuo vienaląsčių dumblių iki aukštesniųjų augalų);
- gyvūnai – organinių medžiagų vartotojai (nuo vienaląsčių pirmuonių iki žinduolių);
- grybai – pagrindiniai organinių medžiagų skaldytojai;
- prokariotai – dažniausiai vienaląsčiai bei siūliniai mikroskopiniai organizmai, ekologinėse grandyse galintys būti ir producentais, ir skaldytojais.

Visi jie labai svarbūs dirvožemio susidarymui.

Dalelės grupės	Dydžiai (dalelės skersmuo mm)
Akmenys	60–600 mm
Žvyras	2–60 mm
Smėlis	0,05–2 mm
Dulkės	0,002–0,05 mm
Molis	< 0,002 mm

Dirvožemio dalelių skersmenys

Dirvožemio struktūra

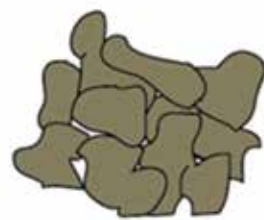
Dirvožemio gebėjimas atlikti savo funkcijas labai priklauso nuo jo struktūros. Tai smėlio, molio, dumblo bei kitų medžiagų santykis dirvožemyje. Nuo dirvožemio granulometrijos priklauso dirvožemio pralaidumas vandeniui, orui bei mitybinių medžiagų prieinamumas augalams (nes medžiagų skaidytojai gali egzistuoti tam tikros struktūros dirvožemyje). Tarp kietųjų dalelių ir organinių medžiagų yra poros, kurios yra vandens bei oro talpyklos. Apie 50 % dirvožemio yra kietosios medžiagos. Likusi dalis yra porų tūris.

Nuo dirvožemio struktūros priklauso jo poringumas, sukibimas, stiprumas, purumas. Yra keli dirvožemyje esančių dalelių sukibimo būdai, nuo kurių priklauso dirvožemio struktūra.

Dirvožemio struktūra – skirtingo dydžio dalelių santykis. Lengvais vadinami dirvožemiai, kurių granulimetrinėje sudėtyje vyrauja stambių dalelių frakcija. Tokie dirvožemiai yra smėliai ir priesmėliai. Sunkiais vadinami dirvožemiai, kurių sudėtyje vyrauja smulkios frakcijos – tai priemoliai ir moliai. Be sunkių ir lengvų dar yra ir vidutinio sunkumo dirvožemiai. Lengvi dirvožemiai gerai praleidžia drėgmę, orą, gerai įšyla, nesunkiai įdirbami, bet mažai kaupia drėgmės ir juose yra nedaug humuso ir maisto medžiagų. Sunkūs dirvožemiai (moliai) mažai praleidžia drėgmę, lėtai įšyla, sunkiai įdirbami, tačiau juose daug humuso ir maisto medžiagų.



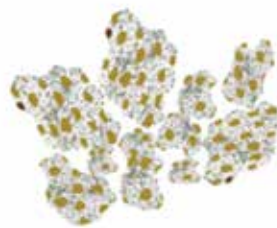
Granulės
(didelis pralaidumas)



Dalelių blokai
(vidutinis pralaidumas)



Plokštelinis sukibimas
(mažas pralaidumas)



Sukibę granulės
(didelis pralaidumas)



Kolonos / prizminis sukibimas
(vidutinis pralaidumas)



Masyvi plokščių grupė
(mažas pralaidumas)

Dirvožemio dalelių sukibimo būdai



Molingas dirvožemis

Humusas

Vienas iš dirvos derlingumo rodiklių yra humusas. Tai organinė medžiaga, kuri susideda iš gyvosios dalies – mikroorganizmų, faunos – ir biochemiškai pakitusių šaknų bei kitokių augalinių liekanų. Mikroorganizmams dauginantis, jos suyra, susidaro organinių junginių visuma, vadinama humusu. Jo kiekis nulemia augalo mitybos sąlygas ir dirvos derlingumą.

Humusinguose dirvožemiuose yra kur kas daugiau maisto elementų, ypač azoto. Augalai apie trečdalį jiems reikalingo azoto pasiima iš humuso. Dirvožemiai, kuriuose daug humuso, būna geresnės struktūros, geriau sugeria vandenį.

Dirvožemio rūgštumas

Dirvožemio rūgštingumą apibūdina jo pH, pH 1–6 žymi rūgščių, pH 8–14 – šarminę terpę, o pH 7 laikomas neutraliu. Dirvožemio rūgštingumui turi įtakos karbonatinio sluoksnio gylis. Jei jis yra negiliai, 40–50 cm gylyje, viršutinių dirvožemio sluoksnių rūgštingumas bus artimas neutraliam, jei giliau – rūgštesnis. Geriausiai augalai auga neutralaus rūgštingumo dirvožemyje, tačiau yra augalų, kurie mėgsta rūgščias dirvas, todėl parenkant augalus reikia atkreipti dėmesį į dirvožemio rūgštingumą.

Dirvožemio drėgmės kiekis

Dirvožemio drėgmė – vandens molekulių formos vanduo, esantis dirvožemyje. Ji yra augalų, dirvožemio faunos ir mikroorganizmų gyvybės pagrindas. Dirvožemio drėgmė skirstoma į kietąją (ledas), kai temperatūra yra žemiau 0 °C, chemiškai sujungtą, garų sorbuotąją ir skystąją. Chemiškai sujungtas vanduo įeina į dirvožemį sudarančią mineralinę sudėtį. Garų drėgmė yra dirvožemio ore ir užpildo laisvas nuo vandens poras. Dirvožemio drėgmė yra gyvybiškai svarbi augalams augti. Augalai vystosi normaliai, jeigu dirvožemyje jiems užtenka drėgmės.

Spalva

Spalva – akivaizdi dirvožemio savybė, kuri gali padėti įvertinti dirvožemį. Yra trys pagrindiniai veiksniai, darantys įtaką dirvožemio spalvai:

- mineralinių medžiagų kiekis;
- organinių medžiagų kiekis;
- drėgmė.

Jeigu dirvožemis humusingas, jis bus rudos ar juodos spalvos.

Dirvožemio suslėgimas, užmirkimas

Dirvožemio suslėgimas sukelia daug problemų:

- stabdo šaknų augimą, dėl to sumažėja augalo pasisavinamų vandens ir maistinių medžiagų kiekiai ir tuo pačiu augalas prasčiau auga;
- sumažėja dirvožemio dalelių dydis, dėl to dirvožemis sunkiau išlaiko drėgmę, o mikroorganizmai negali efektyviai suskaidyti organinių medžiagų, taip dirvožemyje mažėja maistinių medžiagų ir augalai negali jų pasisavinti;
- sumažėja dirvožemio gebėjimas sugerti vandenį, vanduo nuteka paviršiumi, sukeldamas eroziją, arba apsemia mažesnius ar didesnius plotus.

Dirvos slėgimui daugiausiai įtakos turi sunkiasvorės technikos naudojimas sklype. Suslėgimo galima išvengti naudojant įvairias priemones:

- sureguliuojant įvairius darbus taip, kad nebūtų intensyviai dirbama, kai dirva yra šlapia;
- dirvai gerinti naudoti kompostą bei kitas organines medžiagas, nes jos gerina dirvos struktūrą, o tuo pačiu didina ir jos atsparumą suslėgimui, supurena gilesnius dirvožemio sluoksnius.

2. Medžių, krūmų sodinimas

Įrengiant želdynus, kad augalai būtų pasodinti kaip numatyta projekte svarbu:



- Augalai sodinimui parenkami kaip nurodyta projekte, pagal kurį įrengiamas želdynas, sodinami gatvės želdiniai ar kita. Visais atvejais sodmenys turi atitikti bent minimalius sodmenų kokybės reikalavimus, patvirtintus aplinkos ministro įsakymu (Nr. D1-983).
- Augalai turi būti pateikti su gerai išsivysčiusia šaknų sistema ir tinkamai suformuota antžemine dalimi.
- Tam reikalingas vieningas augalų dydžių žymėjimas. Tokio poreikio priežastys:
1. Kad susikalbėtų želdynų projektuotojai ir želdynų projektų įrengimo specialistai, ir augalas būtų pasodintas toks, kokį numatė projekto autorius.
 2. Kad būtų galima paruošti projektų sąmatą ir kainos būtų pateiktos tos pačios kokybės augalų.
 3. Vieningas augalų žymėjimas skatina suvienodinti standartus dekoratyvių augalų medelynuose.
 4. Lietuvoje pritaikius Europos medelynų partitį žymint augalus, būtų galima sėkmingiau bendradarbiauti su dekoratyvinių augalų augintojais visoje Europoje.
 5. Rengiant darbų atlikimo sąmatas, būtų galima tiksliai apskaičiuoti, kokio dydžio reikės paruošti duobes, kokia technika, tvirtinimai reikalingi teisingai augalui pasodinti.
 6. Pavyzdžiai iš projektų:

Eil.Nr.	Pavadinimas	Kiekis	Kaina be PVM, litais
1	Beržai	4	
2	Klevai	3	
3	Kaštonai	36	
4	Kadagai	100	
5	Petunijos	1000	
		Iš viso be PVM	
		PVM	
		Iš viso su PVM	

1 lentelė. Želdinių kiekių žiniaraščio netinkamas pavyzdys

Šiame pavyzdyje nenurodytas augalo lotyniškas pavadinimas, nenurodytas dydis, medžio kamieno apimtis 1 m aukštyje, lajos aukštis. Visiškai neaišku kokio dydžio sodinukas turi būti pasodintas. Turėdami tokią augalų duomenų lentelę (1 lentelė), galime gauti tokį rezultatą:



Pasodintas medelis su nulaužta viršūne leidžia šonines atžalas



Pasodintas tinkamas augalas



Pasodinti augalai, kai nebuvo laikomasi jokių standartų

Eil. Nr.	Augalo lietuviškas pavadinimas	Augalo lotyniškas pavadinimas	Augalo aukštis cm / plotis cm	Kamieno apimtis 1 m aukštyje	Šaknų sistema	Persodinimų skaičius	Kiekis, vnt.	Kaina be PVM, litas
1	Beržas karpotasis	Betula pendula	400	20–25	SG	4 x k	4	
2	Klevas paprastasis	Acer platanoides	300	16–18	SG	3 x k	3	
3	Kaštonas paprastasis	Aesculus hippocastanum	400	20–25	SG	4 x k	36	
4	Kadagys tarpinis „Hetzii“	Juniperus x media „Hetzii“	40–60	–	C5	2 x k	100	
5	Liepa mažalapė „Greenspire“	Tilia cordata „Greenspire“	200	6–8	BG	2 x k	10	
							Iš viso be PVM	
							PVM	
							Iš viso su PVM	

2 lentelė. Želdinių kiekių žiniaraščio tinkamas pavyzdys

Šiame pavyzdyje (2 lentelė) jau galime matyti lotyniiskus pavadinimus, kamieno apimtis, konteinerio dydžius, skiepo aukštį.

Pagal tokį žiniaraštį bus įsigyti ir pasodinti tinkamos kokybės ir dydžio augalai.

Augalų paruošimas medelyne

Sodmenys, kurie ruošiami urbanizuotoms teritorijoms želdinti, Europos medelynuose auginami pagal specialias technologijas:

- augalai auginami grunte ir persodinami kas 2–4 metus, kad susiformuotų kuokštinė šaknų sistema ir augalas gerai prigytų persodintoje vietoje.
- augalų šaknų paruošimas vykdomas su specialia technika (2 pav.), kuri leidžia suformuoti puikią šaknų sistemą.

Medžiai, skirti urbanizuotoms teritorijoms želdinti, medelynuose formuojami pakelta laja tam tikrame aukštyje. Dažniausiai tai būna 180 cm, 200 cm, 220 cm, 250 cm.



2 pav. Su specialia technika iškasamas augalas Bruns Pflanzen medelyne



Su specialia technika augalas pervežamas Bruns Pflanzen medelyne



Mažalapė liepa. Lajos plotis 200–300 cm. Kamieno apimtis 30–35 cm. Augalo aukštis 400–500 cm. Lot. *Tilia cordata* (nuotraukoje – Bruns Pflanzen medelynas Vokietijoje. Žiema)



Mažalapė liepa (Bruns Pflanzen medelynas. Vasara)



Medžių kamienų tiesinimas bambukų pagalba

Norint želdyne panaudoti specialia laja suformuotus medžius, augalai jau turi būti pradėti formuoti medelyne.

Mažesni augalai auginami konteineriuose ir kiekvienais arba kas antrais metais (priklausomai nuo augalo) persodinami į didesnius konteinerius.



Plokščia laja suformuota dekoratyvinė obelis, lot. *Malus* 'Evereste'



Medžių formavimas su specialia technika



Norint suteikti gražią formą, augalai medelyne formuojami nuolat



Transportavimas

Labai svarbus augalų paruošimas pervežimui ir transportavimas. Tam naudojama taip pat speciali technika.



Augalai paruošti transportavimui



Transportuojami augalai

Augalų formos

Kad būtų tinkamai įgyvendintas projektas, labai svarbu žymint augalus tinkamai nurodyti augalo formą. Laja, priklausomai nuo medžio rūšies ir veislės, gali būti ovalios, kiaušiniškos arba koloninės formos. Medelynuose specialiai suformuota laja gali būti špalerinės, plokščios, rutulinės (3 pav.), svyruoklinės (4 pav.) formos.



3 pav. Paprastasis klevas 'Globosum', lot. *Acer platanoides* 'Globosum'



4 pav. Paprastasis bukas 'Purpurea Pendula', lot. *Fagus sylvatica* 'Purpurea Pendula'

Paprastasis skroblas, lot. *Carpinus betulus*, suformuotas gyvatvorei

SVARBU! Kamienas – liemens dalis tarp žemės paviršiaus ir lajos. Urbanizuotoms teritorijoms, alėjų medžiams rekomenduojamas ne mažesnis nei 180 cm kamieno aukštis.

SVARBU! Kamieno apimtis matuojama 1 m aukštyje. Kai kamieno apimtis nuo 6 iki 20 cm, matuojama 2 cm tikslumu (pvz., 6–8 cm, 8–10 cm, 12–14 cm ir t. t.), kai kamieno apimtis didesnė negu 20 cm, matuojama 5 cm tikslumu (20–25 cm, 25–30 cm).

SVARBU! Dažnai painiojama kamieno apimtis su skersmeniu. Kamieno apimtį padalinus iš 3,14 gaunamas kamieno skersmuo. Pvz., jei kamieno apimtis 10–12 cm, tai skersmuo 3–4 cm.

Labai svarbus ir medžių **persodinimų skaičius**, nes taip suformuojama kuokštinė medžio šaknų sistema, kuri padeda geriau ir greičiau prigyti medį pasodinus į pastovią augimo vietą. Medžiai medelynuose turi būti persodinami kas 2–4 metus.



Kamieno apimtis matuojama 1 m aukštyje

Sodmenų kokybės reikalavimai.

Aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 21 d. įsakymas Nr. D1-674 (nauja redakcija - aplinkos ministro 2011 m. gruodžio 16 d. įsakymas Nr. D1-983)

Sodmenys turi būti sveiki: be žaizdų, fizinių pažeidimų, kenkėjų ir grybinių ligų pakenkimų, puvinio, gyvybingi, antžeminė dalis ir šaknys fiziškai nesužaloti ir nepažeisti šalčio ar šalnų, nenuvytę.

Medžiai ir krūmai turi turėti prie stiebo pririštą etiketę, kurioje nenuplaunamais žymekliais įrašytas augalo lietuviškas ir lotyniškas pavadinimas, nurodytas atsparumas šalčiui, medžiams – kamieno apimtis (matuojama 1 m aukštyje nuo šaknies kaklelio, apjuosiant kamieną lanksčia matuokle, 5 mm tikslumu), persodinimų skaičius ir šaknų gumulo dydis (sodinamiems su žemės gumulu) ar konteinerio talpa (pasodintiems konteineriuose), krūmams – augalo dydis.

Reikalavimai medžiams:

- vienas tiesus kamienas; kamieno kreivumas (didžiausias atstumas nuo kamieno iki prie jo priglaustos tiesiosios, matuojant 1 mm tikslumu) neturi būti didesnis kaip 23 mm;
- taisyklinga, simetriška laja;
- gerai susiformavusi šaknų sistema.

Reikalavimai lapuočiams:

- lajoje turi būti suformuotas skeletas, t. y. turi būti trijų eilių ašys: stiebas (pirmosios eilės ašis), iš jo išaugusios šakos (antrosios eilės ašys) ir iš šių šakų išaugusios šakelės (trečiosios eilės ašys);
- kamieno apimtis – ne mažesnė kaip 10–12 cm;
- gatvių želdinimui – kamienas (stiebo dalis nuo šaknies kaklelio iki lajos, iki pirmųjų gyvų šakų) ne trumpesnis kaip 2,2 m;
- šaknų žemės gumulas – ne mažesnis kaip 40–50 cm (sodinamiems su žemės gumulu).

Reikalavimai spygliuočiams (išskyrus augančius krūmais, žemaūgių veislių, besidriekiančių formų):

- šaknų žemės gumulas – ne mažesnis kaip 30–40 cm (sodinamiems su žemės gumulu);
- eglės – ne žemesnės kaip 2 m, pušys – 1,5 m, kiti spygliuočiai – 1 m.

Konteineriuose pasodintiems medžiams konteinerių talpa turi būti ne mažesnė kaip:

- lapuočiams – 45 l;
- spygliuočiams – 30 l.

Sodinimui skirti dideli lapuočiai medžiai – kurių kamieno apimtis ne mažesnė kaip 20–25 cm.

Reikalavimai krūmams (išskyrus besidriekiančių formų):

- ne žemesni kaip 20 cm;
- lapuočiai krūmai turi turėti ne mažiau kaip tris šakas, išskyrus rožes (jos turi turėti ne mažiau kaip 2 šakas).

Šaknų sistemos paruošimas

Sodinuko kokybei labai svarbus šaknų sistemos paruošimas.

BG (be žemės gumulo) – augalas plikomis šaknimis, kurį galima sodinti tik pavasarį (neprasidėjus vegetacijai) arba rudenį (pasibaigus vegetacijai). Tokie medžiai sodinami iki 8–10 cm dydžio kamieno apimties (5 pav.).

SG (su žemės gumulu) – augalas auginamas dirvožemyje ir sodinimui pateikiamas iškastas su spec. technika, su žemės gumulu, įrištu į medžiagą, kuri prilaiko žemes prie šaknų. Tokius augalus galima sodinti pavasarį, vasarą ir rudenį. Toks šaknų sistemos paruošimas pailgina sodinimo laikotarpį (6 pav.).

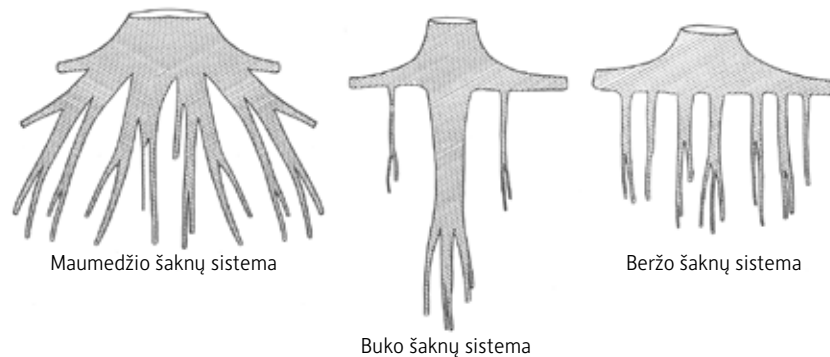
Cx (x – konteinerio talpa litrais) – toks žymėjimas naudojamas augalams, kurie auginami konteineriuose. Augalai konteineriuose lengvai prigyja, nes šaknų sistema yra susiformavusi. Konteineriuose užaugintus augalus galima sodinti pavasarį, visą vasarą ir rudenį (7 pav.).

Šaknų sistema – šaknų dalis, iškasama kartu su žemės gumulu.



5 pav. Medis plikomis šaknimis be žemės gumulo (BG)

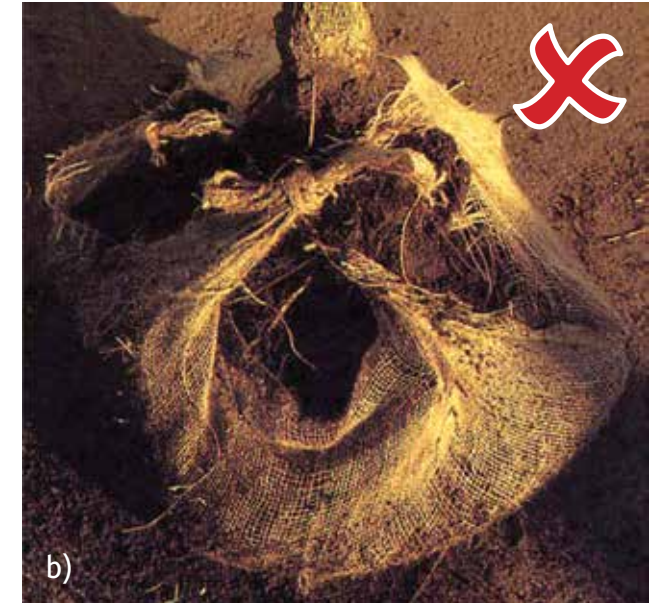
Neformuotos šaknų sistemos



Suformuotos šaknų sistemos



Nors skirtingoms medžių ir krūmų rūšims būdinga skirtinga šaknų sistema, tačiau paruoštų persodinti medžių ir krūmų šaknys turi būti su labai gerai susiformavusia kuokštine šaknų sistema.



6 pav. Šaknų sistema su žemės gumulu (SG): a) teisingai suformuotas šaknų gumulas, b) neteisingai suformuotas šaknų gumulas



7 pav. Šaknų sistemos konteineriuose: a) C70 (70 litrų konteineris); b) C25 (25 litrų konteineris)

Pagrindiniai duomenys apie augalų nurodomi etiketėje. Etiketėje nurodomas augalo lietuviškas ir lotyniškas pavadinimas, kamieno apimtis, aukštis, konteinerio dydis, persodinimų skaičius.

Tinkamo augalo parinkimas

Prenkant medžius urbanizuotoms teritorijoms reikia įvertinti augalo ekologinius poreikius bei vietos mikroklimatinės sąlygas.

Lietuvos teritorija yra tarpinėje juostoje tarp Vakarų Europos jūrinio ir Eurazijos kontinentinio klimato. Todėl šalies klimato sąlygos turi tiek jūriniam, tiek kontinentiniam klimatui būdingų bruožų. Dėl to, ne tokioje didelėje Lietuvos teritorijoje atskirų rajonų klimatas skiriasi. Pajūryje net šalčiausiomis žiemomis temperatūra nenukrinta žemiau -25°C , o Pietryčių Lietuvoje ir -35°C dar nėra riba. Taigi, vienas iš svarbesnių ekologinių faktorių, nulemiantis augalų auginimą šalies teritorijoje, yra žiemojimo sąlygos. Žiema – tai ne tik šaltis, bet ir sniegas, atlydžiai, stiprūs vėjai ir intensyvi saulės šviesa vasario bei kovo mėnesiais, kol žemė tebėra įšalusi.



Etiketė

Skirtingų rūšių augalų atsparumas šalčiui nevienodas. Lietuvoje gerai žiemoja iš šiauriau esančių sričių kilę augalai. Pagal augalų atsparumo šalčiui zonų žemėlapi, tai beveik visi iš 4, 5, 6 klimato zonų kilę augalai (8 pav.). Žinoma, tarp daugelio vienos ar kitos rūšies augalų pasitaiko individų, kurie yra atsparesni šalčiams už kitus ir gerai auga ne tik jiems įprastose, bet ir šaltesnėse zonose. Bet gali pasitaikyti ir atvirkštinių atvejų, kai vienas ar kitas augalas yra ne toks atsparus ir apšala arba net žūsta tai rūšiai įprastose zonose.

BERBERIS

Thunbergii 'Kobold', Tynbergia 'Kobold' WHZ 5 BTRQ

Forma: Pylantysis, šepetėlinis, mažas, su gustomis kramtomis.
 Dydis: 0,5 m x 0,5 m, su didesniu dydžiu, su gustomis kramtomis.
 Lapai: Ochroniniai, mažesni, su didesniu dydžiu, su gustomis kramtomis.
 Žiedai: Geltoni, su didesniu dydžiu, su gustomis kramtomis.
 Poda: Mažesnis, su didesniu dydžiu, su gustomis kramtomis.

Vercusandii 'Barrucandii' WHZ 6b BVER

(= B. x triflorus 'Vercusandii') (B. verucandii x B. candida)

Forma: Vėlyvasis, kramtomis, su gustomis kramtomis.
 Dydis: 0,5 m x 0,5 m, su didesniu dydžiu, su gustomis kramtomis.
 Lapai: Ochroniniai, mažesni, su didesniu dydžiu, su gustomis kramtomis.
 Žiedai: Geltoni, su didesniu dydžiu, su gustomis kramtomis.
 Poda: Mažesnis, su didesniu dydžiu, su gustomis kramtomis.

verucandii HEMSL. & WILS., boro-dančiaty WHZ 6a BVER

Forma: Vėlyvasis, kramtomis, su gustomis kramtomis.
 Dydis: 0,5 m x 0,5 m, su didesniu dydžiu, su gustomis kramtomis.
 Lapai: Ochroniniai, mažesni, su didesniu dydžiu, su gustomis kramtomis.
 Žiedai: Geltoni, su didesniu dydžiu, su gustomis kramtomis.
 Poda: Mažesnis, su didesniu dydžiu, su gustomis kramtomis.

verucandii, boro-dančiaty WHZ 4 BTRQ

Forma: Vėlyvasis, kramtomis, su gustomis kramtomis.
 Dydis: 0,5 m x 0,5 m, su didesniu dydžiu, su gustomis kramtomis.
 Lapai: Ochroniniai, mažesni, su didesniu dydžiu, su gustomis kramtomis.
 Žiedai: Geltoni, su didesniu dydžiu, su gustomis kramtomis.
 Poda: Mažesnis, su didesniu dydžiu, su gustomis kramtomis.

verucandii, boro-dančiaty WHZ 4 BTRQ

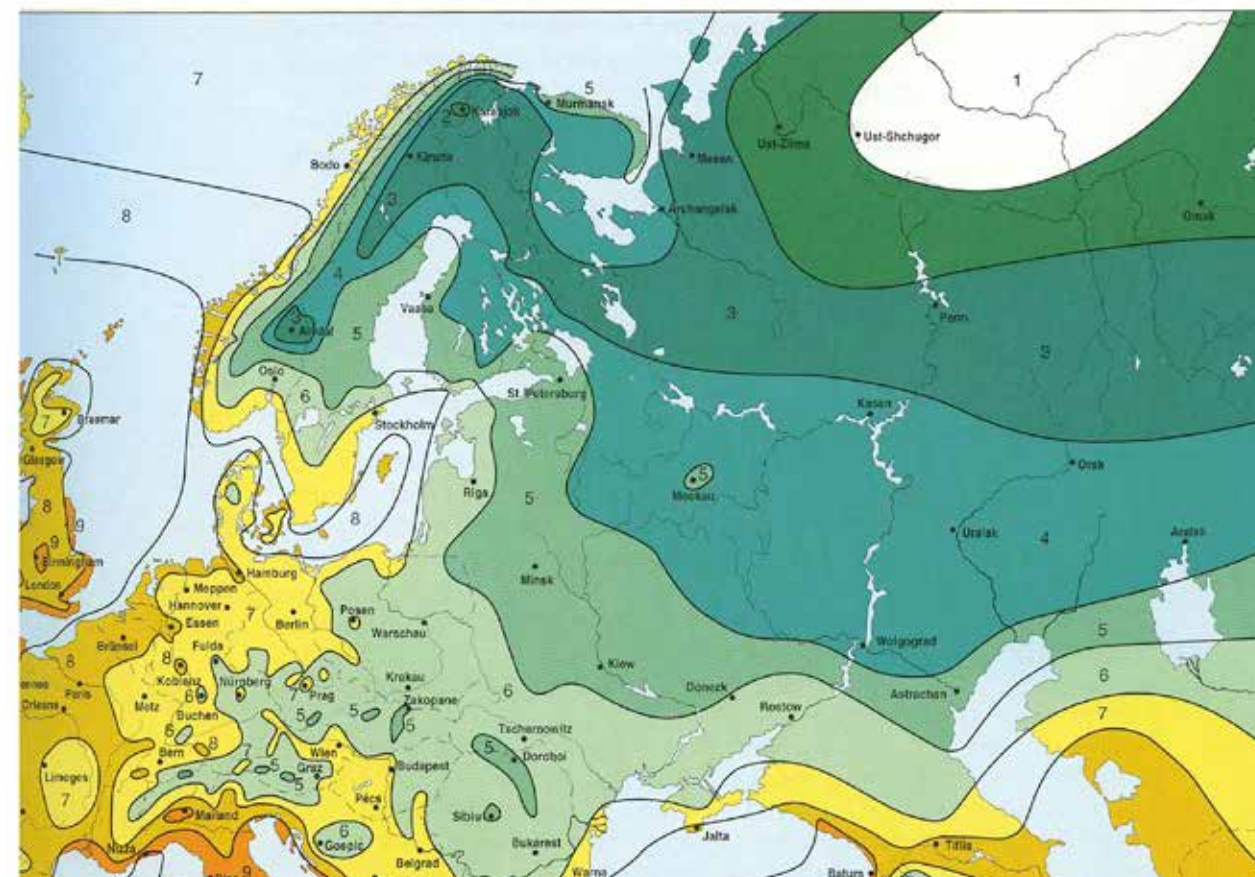
Forma: Vėlyvasis, kramtomis, su gustomis kramtomis.
 Dydis: 0,5 m x 0,5 m, su didesniu dydžiu, su gustomis kramtomis.
 Lapai: Ochroniniai, mažesni, su didesniu dydžiu, su gustomis kramtomis.
 Žiedai: Geltoni, su didesniu dydžiu, su gustomis kramtomis.
 Poda: Mažesnis, su didesniu dydžiu, su gustomis kramtomis.

Medelyno kataloge pažymėta, kokiai klimato zonos augalas priklauso

Winterhärtezonen in Europa

Winterhärtezonen und deren Temperaturbereiche mittlerer jährlicher Minimumtemperatur ($t_{\min}$)

Zone	°F	°C
1	< -50	< -45,5
2	-50 bis -40	-45,5 bis -40,1
3	-40 bis -30	-40,0 bis -34,5
4	-30 bis -20	-34,4 bis -28,9
5	-20 bis -10	-28,8 bis -23,4
6	-10 bis 0	-23,3 bis -17,8
7	0 bis +10	-17,7 bis -12,3
8	+10 bis +20	-12,2 bis -6,7
9	+20 bis +30	-6,6 bis -1,2
10	+30 bis +40	-1,1 bis +4,4
11	> +40	> +4,4



8 pav. Augalų atsparumo klimatui žemėlapis („Bruns“ katalogas, 2012 m.)

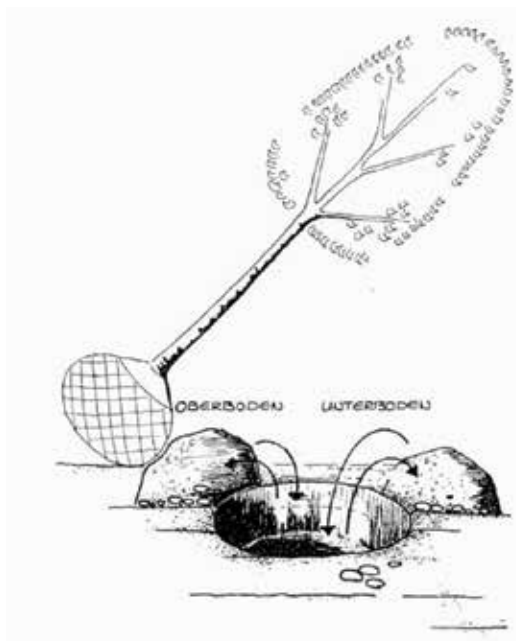


Atsižvelginat į nevienodą atskirose šalies dalyse augančių augalų apšalimą, Lietuvos teritorija skirstoma į atskirus introdukcinius regionus.

Sodinimo darbai

Labai svarbu tinkamai atlikti sodinimo darbus:

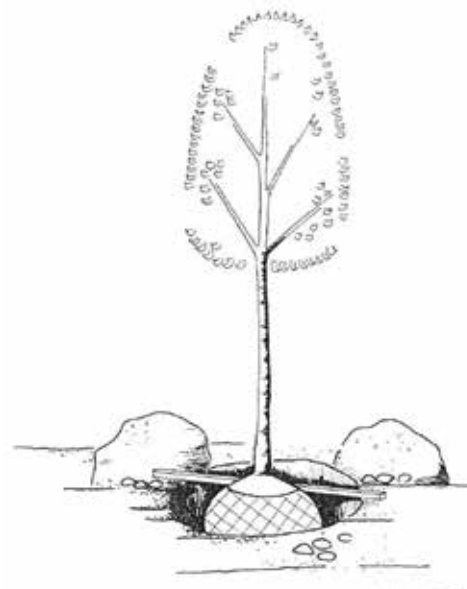
- **Geras duobės paruošimas.** Duobės dydis turi būti nors 2 kartus didesnis už šaknų sistemą. Dideliems medžiams ir krūmams rekomenduojama paruošti 12 m³ dydžio duobę. Duobė turi būti ruošiama taip, kad augalo šaknys gautų pakankamai vandens, oro ir galėtų patekti maisto medžiagos, kad šaknys turėtų kur augti, atitinkamai augant medžiui. Ruošiant duobę sodinimui reikia atsižvelgti į augalo rūšiai būdingą šaknų vystymąsi.
- **Jeigu sunkus ir nelaidus gruntas, būtinas drenažas.** Grunto pralaidumas turi būti $\geq 3,6 \text{ l/m}^2/\text{h}$. Drenažo sluoknis duobės dugne turi būti nemažesnis negu 0,5 m. Ypač svarbu įvertinti kokiame aukštyje yra gruntiniai vandenys, turi būti imamas priemonių drenažui įrengti, vandens surinkimas ir nuvedimas į drenažo sistemą turi būti suderintas su atitinkamomis tarnybomis.



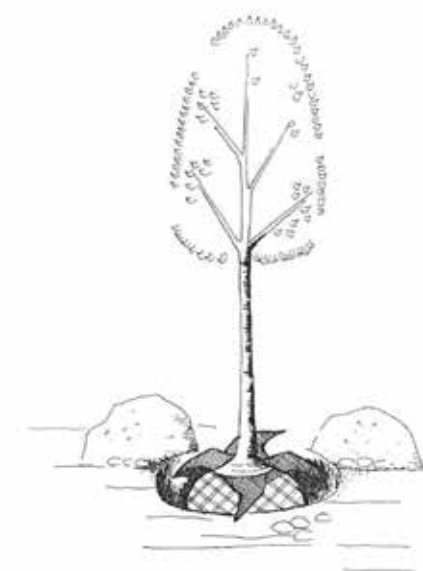
Sodinant medžius labai svarbu paruošti tinkamo dydžio duobę, atsižvelgiant į šaknų sistemą



Sodinant gruntas duobės dugne turi būti sutankinamas, kad vėliau augalas nesusmegtų ir būtų pasodintas nei per aukštai, nei per žemai.



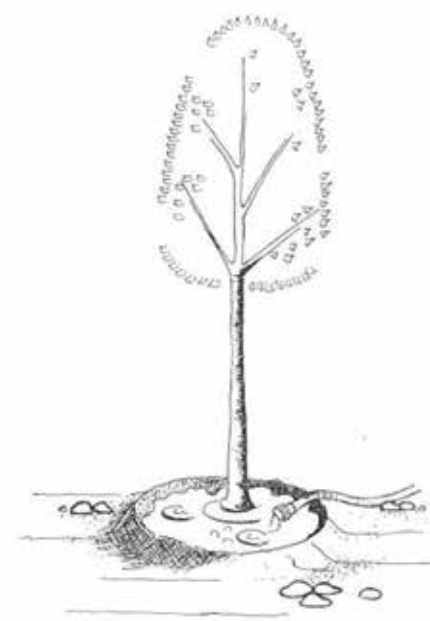
Augalo sodinimas



Pasodinus augalą būtina reikia atlaisvinti šaknies kaklelį nuo tinklo ir įsitikinti, ar medelis pasodintas tinkamame aukštyje.

Pasodinto augalo šaknies gumulas užpilamas dirvožemiu, kuris turi būti neužterštas aplinką teršiančiomis sudedamosiomis dalimis. **Gruntas** turi atitikti agrocheminius reikalavimus, reikalingus sodinamų medžių ar krūmų rūšiai. Dirvožemio dalelių struktūra turi būti $d=0,063-2,0 \text{ mm}$ ir turi sudaryti 30 % užpilamo augalinio grunto.

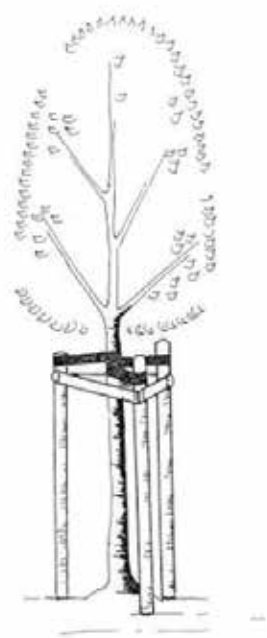
Augalinis gruntas gali būti pagerinamas papildomais priedais, kurie skatina šaknų vystymąsi ir pagerina augalo prigijimą (pvz., ceolitas, lava, keramzitas, grybiena ir pan.).



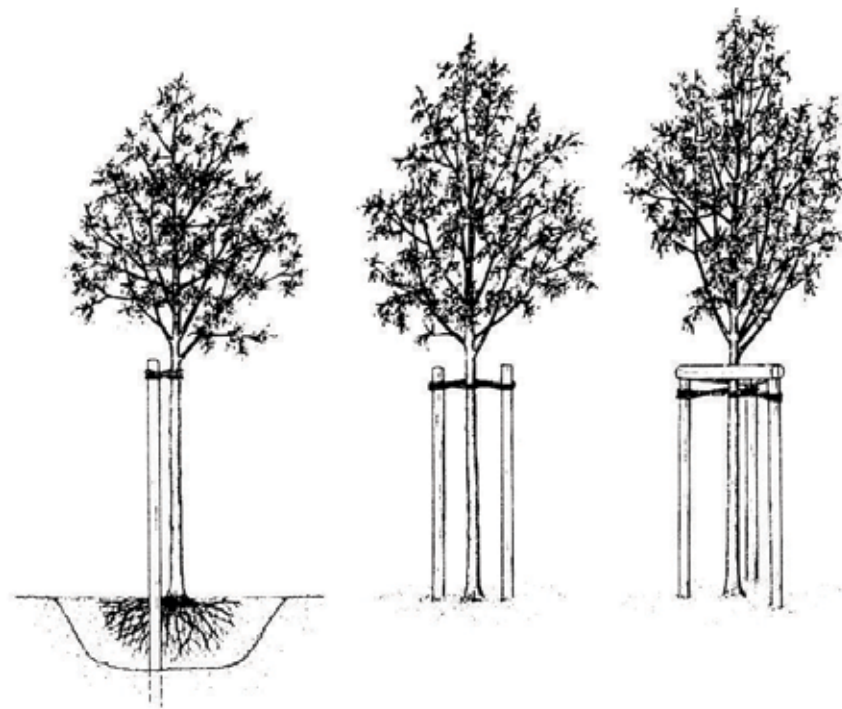
Laistymas. Labai svarbu pakankamai laistyti ką tik pasodintus medžius ar krūmus

Tvirtinimas

Naujai pasodintus augalus būtina tvirtinti. Tvirtinama taip, kad nejudėtų šaknys ir augalai leisdami naujas šaknis galėtų kuo greičiau ir geriau įsitvirtinti. Gali vibruoti medžio stiebas, tačiau šaknys turi būti įtvirtintos nejudamai. Rekomenduojama kuolus įkalti į žemę ne mažiau 0,60 m gylio, antžeminė dalis paliekama 1,5 m aukščio. Galima tvirtinti prie 1, 2 ar 3 kuolų. Kai naudojamas tik vienas kuolas, jis kalamas vyraujančių vėjų pusėje.



Kamienų tvirtinimo variantai. Kuolai turi būti impregnuoti, kad greitai nesupūty, pririšimui naudojama medžiaga, neleidžianti pažeisti kamieno



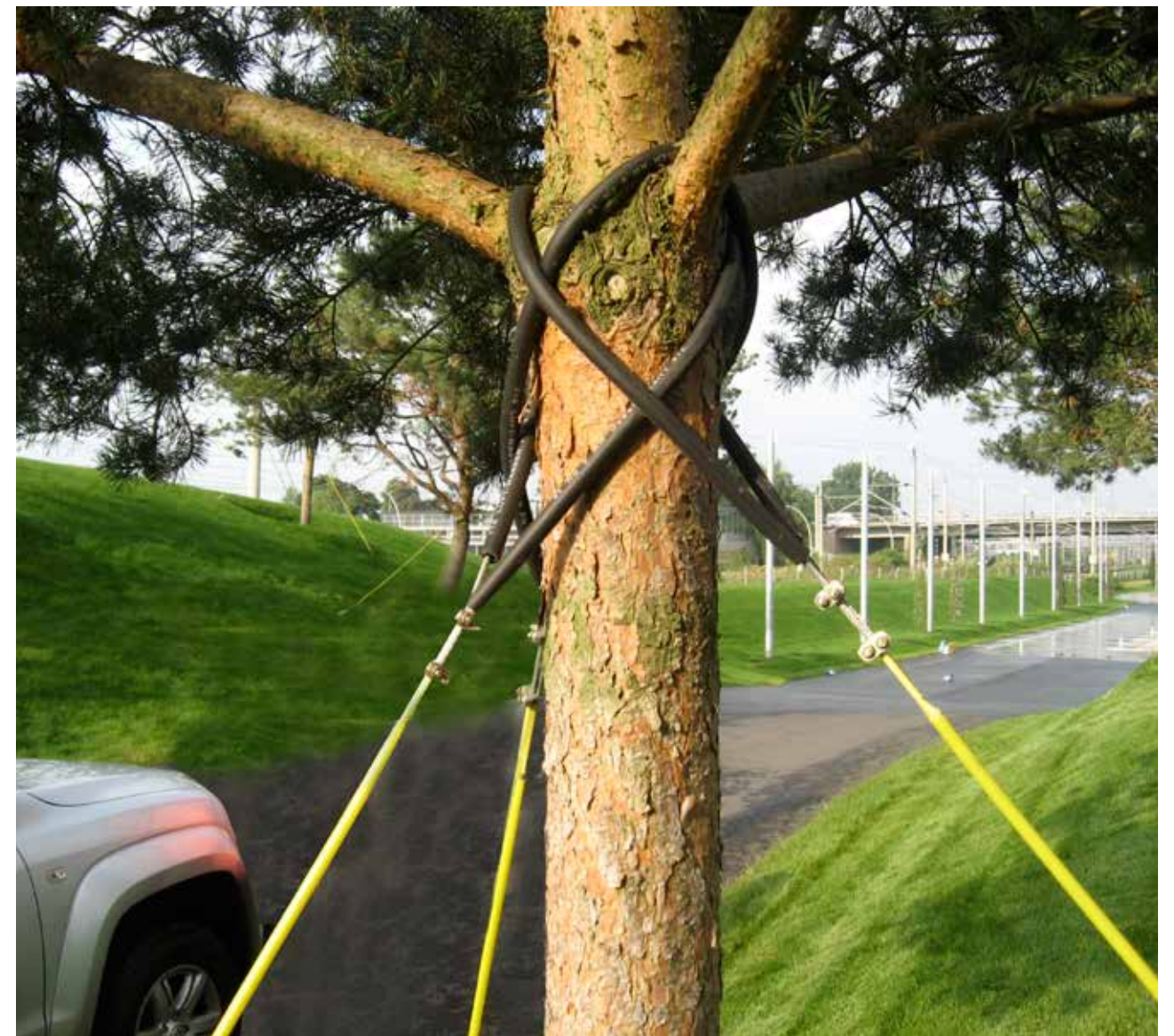
Kamienų tvirtinimo variantai pririšant vienu, dviem arba trimis kuolais

Trosais dažniausiai tvirtinami dideli medžiai. Dažnai tai būna papildomas tvirtinimas kartu su šaknų gumulu. Trosais tvirtinami medžiai ten, kur nėra didelio žmonių judėjimo. Tvirtinama 3 trosais 2,5 m aukštyje, ir ištempiama taip, kad trosas su kamieniu sudarytų 45° kampą. Vieta, kur trosas liečiasi su kamieniu turi būti apsaugota, kad nepažeistų kamieno.

SVARBU. Laikas nuo laiko reikia patikrinti, ar augalo tvirtinimas neatsilaisvino. Taip gali nutikti, jeigu augalas buvo pasodintas neteisingai arba mechanškai pažeistas tvirtinimas. Taip pat gali būti, kad jau reikia pakeisti tvirtinimą arba visiškai nuimti, nes jis labai veržia medį.



Troso tvirtinimas į žemę

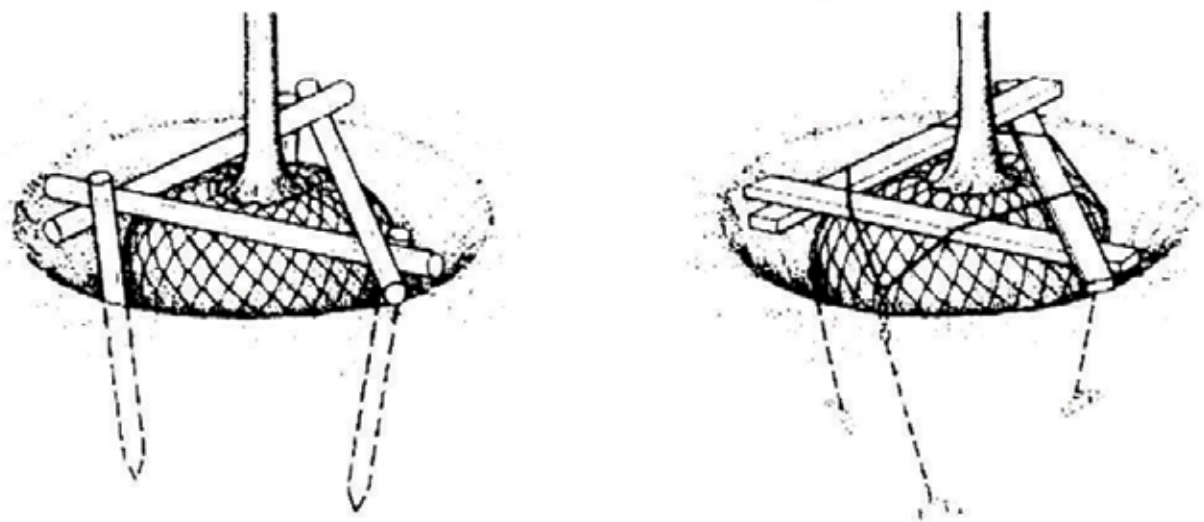


Didelių medžių tvirtinimas ypač reikalingas vėjuotose teritorijose



Didelių medžių tvirtinimas šlaite

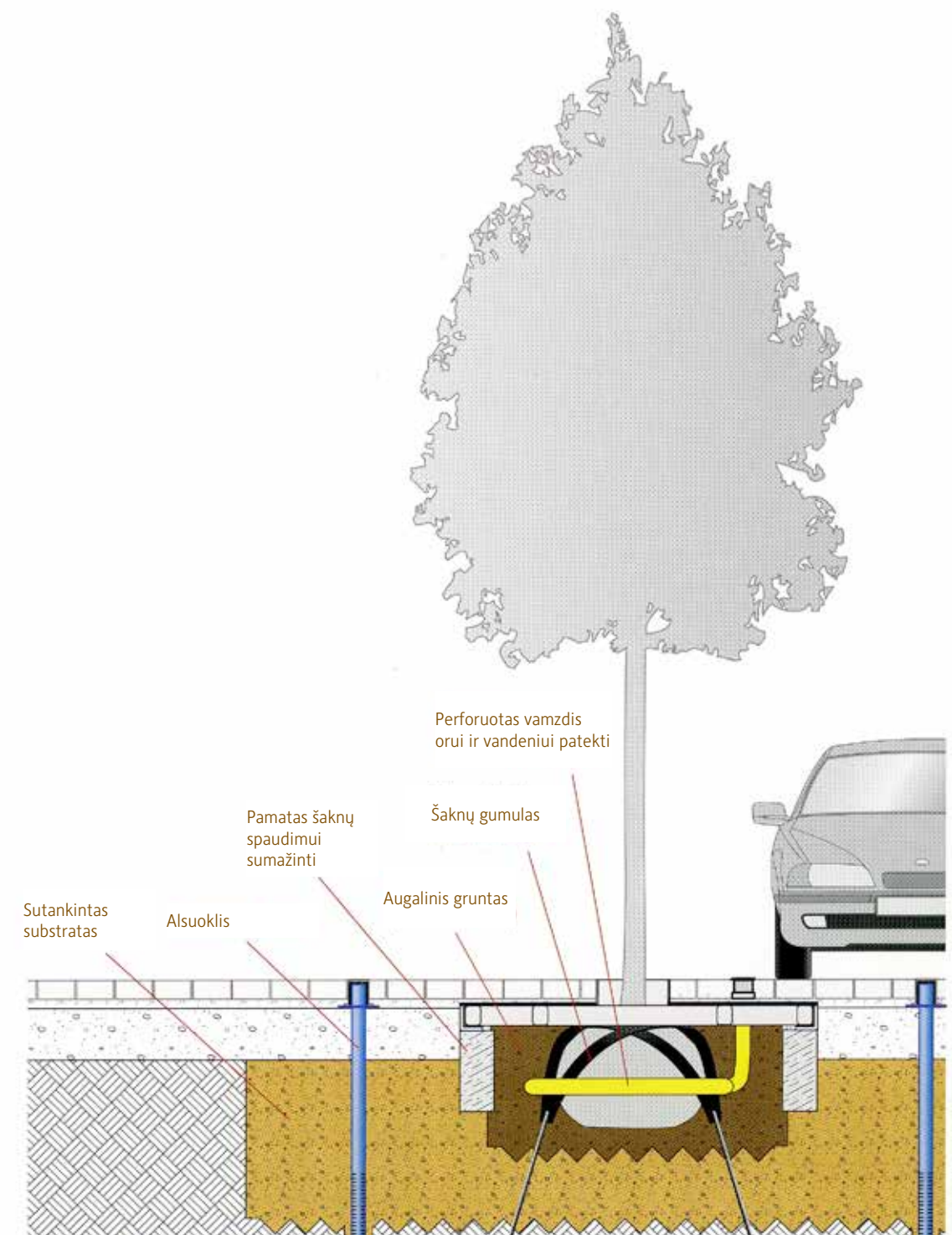
Kur vyrauja dideli vėjai ar dėl augalo specialiai suformuotos lajos, ar dėl kitų priežasčių negalima tvirtinti kamieno, tvirtinamos augalo šaknys (tai daryti galima tik esant suformuotam šaknų gumului SG). Sukalami specialūs poliai ir augalai sutvirtinami su diržu, kuris spaudžia šaknų gumulą žemyn.



Tvirtinamos augalų šaknys

Augalų sodinimas automobilių stovėjimo aikštelėse, aikštėse

Kai tenka sodinti augalus teritorijoje, kur vėliau bus didelis spaudimas augalo šaknims (pvz., automobilių stovėjimo aikštelėse, aikštėse), būtina pasirūpinti, kad augalo šaknys gautų ir deguonies, ir vandens (9 pav.). Danga negali užspausti augalų šaknų (8 pav.).



Augalo sodinimo automobilių stovėjimo aikštelėje schema



8 pav. Aplink šaknis padaromas atraminis bortas, kuris neleis užspausti augalo šaknis



9 pav. Šaknys aprūpinamos oru ir vandeniu, įleidžiamas perforuotas vamzdis



Uždengiamos apsauginės grotelės



Kad augalų šaknys neiškilnotų grindinio, naudojama geotekstilė



Atlikus minėtus darbus, galima ramiai kloti grindinį, nes šaknys tikrai negaus didelio spaudimo ir bus aprūpintos deguonimi ir vandeniu



Augalų sodinimas konteineriuose

Krūmų sodinimas

Tinkamiausi sodinti konteineriuose užauginti augalai (Cx), didesni krūmai sodinami su šaknų gumulu (SG), krūmai, iš kurių formuojama gyvatvorė, dažniausiai sodinami plikomis šaknimis. (BG).

Lapuočių krūmų rūšiavimas pagal aukštį, cm:

15–20	40–60	150–200
20–30	60–80	200–250
30–40	100–150	250–300

Pvz., Lot. *Cornus mas* C5 30–40 – geltonžiedė sedula, krūmas 5 litrų konteineriye, augalo aukštis 30–40 cm.

Spygliuočių krūmų rūšiavimas pagal aukštį, cm:

12–15	40–60	90–100
15–20	50–60	100–125
20–25	60–70	150–200

Pvz., Lot. *Juniperus horizontalis* C2 20–25 – gulsčiasis kadagys, 2 litrų konteineriye, augalas 20–25 cm pločio.

Lot. *Pinus mugo* var. *mughus* C50 80–90 x 90–100 – kalninė pušis var. *mughus*, 50 litrų konteineriye, 80–90 cm aukščio ir 90–100 cm pločio.

Geras duobės paruošimas. Krūmams sodinti paruošiamos duobės 2 kartus didesnės negu šaknų sistema. Jeigu gruntas sunkus ir nelaidus, įrengiamas drenažas. Drenažo sluoksnis turi būti ne mažesnis negu 0,30 m. Gruntas duobės dugne sutankinamas.

Krūmas įstatomas į duobę ir užpilamas dirvožemiu, kuris atitinka agrocheminius reikalavimus sodinamai krūmų rūšiai, aplink krūmą suspaudžiama žemė. Pasodinus aplink augalą suformuojama 5–8 cm aukščio juosiamasis pylimėlis, kad susidarytų įduba. Tada augalas palaistomas.

Sodinant konteineriye išaugintus krūmus, prieš sodinimą šaknis reikia išlaisvinti. Sodinant krūmus plikomis šaknimis (BG) reikia stebėti, kad nebūtų užlenktos šaknys.



Krūmo sodinimas

Gyvatvorės sodinimas

Erdvėms atskirti, taip pat apsaugoti nuo vėjų dažnai sodinamos krūmų ar medžių eilės, grupės, formuojamos gyvatvorės. Želdynuose kartais formuojamos krūmų grupės estetiniam ornamentui sukurti.

Skiriami du pagrindiniai gyvatvorių tipai – laisvai augančios ir karpomos (taisyklingos) gyvatvorės.

Karpomoms gyvatvorėms priskiriamos ir žaliosios sienos. Jos dažniausiai formuojamos iš skroblo, buko, kaukazinės slyvos, gudobelės.

Numatytoje vietoje pažymima gyvatvorės linija ir kasama duobė. Dažniausiai tai būna griovys (tranšėja). Plotis ir gylis priklauso nuo pasirinktų augalų.

Grunto, drenažo paruošimo darbai vykdomi taip pat, kaip sodinant medžius bei krūmus.

Vasaržaliai augalai be žemės gumulo (BG) sodinami pavasarį iki pumpurų brinkimo arba rudenį lapams nugeltus ir pradėjus kristi. Visžaliai augalai be žemės gumulo (BG) sodinami pavasarį, žemei įšilus, rudenį, rugsėjo mėnesį, kad spėtų iki žiemos įsišaknyti. Konteineriuose (Cx) užaugintus augalus galima sodinti nuo pavasario iki rudens.

Žemoms gyvatvorėms parenkami žemaūgiai krūmai ir jie sodinami kas 20–25 cm. Jeigu gyvatvorė dviejų ar trijų eilių, sodinukų reikės dvigubai ar trigubai daugiau. Vidutinio aukščio gyvatvorėms augalai sodinami 30–40 cm atstumu, o aukštomis gyvatvorėms augalai sodinami kas 50–70 cm.

Dviejų ar trijų eilių gyvatvorėms sodinukai sodinami šachmatiškai.

Pasodinti medeliai, jeigu jie nebuvo suformuoti medelyne, nukarpomi. Pasodinus sodinukus, juos būtina reguliariai laistyti.



Skroblių gyvatvorės sodinimas



Skroblių gyvatvorės sodinimas



Žema žydinti jonažolių gyvatvorė



Karpoma kukmedžių gyvatvorė

3. Gėlyno įrengimas

Gėlynai – tai dekoratyvių žolinių augalų derinys, kuris turi apibrėžtą plotą ir formą ir dažniausiai atlieka dekoratyviųjų akcentų funkcijas želdynų sistemoje.

Gėlynai suteikia miestui jaukumo. Tai puikus akcentas bei puošmena parkuose, skveruose, aikštėse ir kitur.

Parenkant gėles reikia įvertinti šiuos kriterijus:

1. augalų ilgaamžiškumą ir dekoratyvumo trukmę;
2. ekologines savybes, nes vienos gėlės geriau auga pavėsyje, kitos gausiau žydi ir puikiai auga saulėtoje vietoje;
3. galimas priežiūros galimybės.

Gėlės geriausiai auga, kai pakanka maisto medžiagų, šviesos, vandens, oro.

Tinkamai prižiūrint gėles galima kontroliuoti aplinkos veiksnių įtaką gėlėms.

Augalams auginti žemių mišinys tinkamiausias, kai jame yra 20 % organinių medžiagų, žemės suspaustos ne daugiau kaip $0,6 \text{ g/cm}^3$, vandens pralaidumas 5–7 mm/s.

Įrengiant gėlynus būtina atsižvelgti į augalų šaknų ilgį, o šaknų ilgis priklauso nuo augalo auginimo sąlygų. Jeigu natūrali dirva, kurioje bus sodinamos gėlės, blogos struktūros, nehumusinga ir nemaistinga, tai ją galima pakeisti atvežtine žeme.



Gėlynas su svogūninėmis gėlėmis



Gėlynas su našlaitėmis ir svogūninėmis gėlėmis



Geltonos spalvos gėlynas



Pomedyje įrengtas gėlynas

Sodinimas

Vienmetėms gėlėms žemė ruošiama 18–20 cm, daugiametėms – 20–40 cm gyliu.

Gėlių sodinimo atstumai priklauso nuo gėlių aukščio, šakojimosi bei plitimo intensyvumo. Rečiau sodinamos greitai plintančios, plačiakerės ar ilgai vienoje vietoje augančios daugiametės gėlės.

Prieš daigų sodinimą pavasarį atliekamas papildomas tręšimas lengvai tirpstančiomis ir lengvai įsavinamomis trąšomis.



Formos gėlyne



Vienmečiai gėlynai gėlinėse

Vienmetės žemaūgės gėlės sodinamos 10–15 cm atstumu, o aukštaūgės – 15–20 cm atstumu viena nuo kitos.

Gėles geriausia sodinti nevėjuotą, nesauletą dieną. Kad šaknys neapdžiūtų, prieš sodinimą gėlės palaistomos.

Žemės gėlynams galima atsivežti arba paruošti – sukultūrinti esamą dirvą. Vienmečių gėlių šaknys gyvena vieną vegetacijos sezoną, jos auga intensyviai į šalis ir palyginti negiliai (15–20 cm), todėl dirva šioms gėlėms ruošiama 18–20 cm gyliu.



Vienmetės gėlės gėlinėse (Vokietija, 2010 m.)

Daugiamečių kiliminių gėlių viename kvadratiname metre sodinama 8–15 vnt., neaukštų – 6–12 vnt., vidutinio aukščio – 3–4 vnt., aukštaūgių – 2–3 vnt.

Prieš sodinimą augalai turi būti palaistomi.

Sodinti reikia pradėti nuo gėlyno krašto tam tikrais atstumais. Antrosios eilės gėlės sodinamos pirmosios eilės tarpuose. Taip pasodintoms gėlėms teks daugiau šviesos, tolygiau pasiskirstys šaknys ir geriau pasisavins dirvos maisto medžiagas bei drėgmę.

Pasodintus gėlių daigus laistyti reikia kasdien, kol prigis, naudinga dirvą mulčiuoti.



Daugiametės gėlės pomedžiuose



Vienmečių ir daugiamečių gėlių gėlynas (Vokietija, Wolfsburgas, 2012 m.)



Formalaus tipo gėlynas su sumedėjusiais krūmais ir vienmetėmis gėlėmis (Liuksemburgas, 2012 m.)



Gėlynas miesto parke (Liuksemburgas, 2012 m.)



Gėlynai miesto parke (Liuksemburgas, 2012 m.)



Vienmečių gėlių gėlynas parke (Vokietija, 2012 m.)



Vienmečių ir daugiamečių gėlių gėlynas (Vokietija, 2012 m.)

4. Rožyno įrengimas

Rožės puikiai tinka miesto gėlynams. Tačiau reikia atkreipti dėmesį, kad labai svarbu parinkti tinkamą veislę, kurios nereikėtų purkšti nuo ligų ir kenkėjų, žiemą specialiai dengti. Geriau rinktis smulkesniais, pusiau pilnaviduriais žiedais žydinčias rožes.

Pasirenkant konkrečias rožių veisles reikia atsižvelgti į sklypo dydį, jo reljefą.

Taip pat reikėtų atkreipti dėmesį į krūmų aukštį, spalvas ir jų suderinamumą, žydėjimo trukmę, atsparumą ligoms, kenkėjams, žiemai ir blogoms oro sąlygoms. Rožėms taip pat reikia pakankamai daug erdvės – jos turi augti neužgožtos kitų augalų, priešingu atveju neišvengiamai susirgs grybinėmis ligomis. Pravartu pasitarti su atitinkamos srities specialistu (dėl erdvių – su kraštovaizdžio architektu, dėl ligų – su fitopatologais).



Vijoklinės rožės parke

Vieta

Rožynui įrengti parenkama saulėta vieta (bent 5–6 val. per dieną). Rožės mėgsta saulę ir tyrą orą, todėl sodinti reikia rytų, pietų ar vakarų pusėje. Sodinant šiaurinėje pusėje, rožės nuo pastatų turi būti atitrauktos tiek, kad ryte ir vakare saulė apšviestų jas bent po 2 valandas, t. y. pavėsio būtų dalinis.

Būtų gerai jei ruošiant vietą rožynui, būtų suformuotas nuolydis į pietryčius.

Rožės nepakenčia įmirkusios žemės. Geriau jų nesodinti po dideliais medžiais. Rožės taip pat nemėgsta persodinimo iš vienos vietos į kitą.

Dirva

Rožynui geriausiai tinka lengvas humusingas priemolis su laidžiu podirviu.

Įdirbti dirvą reikėtų bent 50–60 cm gyliu. Gruntiniai vandenys turėtų būti ne aukščiau kaip 1 m gylyje. Sunki dirva gerinama smėliu, durpėmis. Lengva dirva gerinama molio, kompostine žeme.

Sodinimas

Rožės sodinti galima nuo balandžio iki rugsėjo pabaigos ar spalio vidurio, tik pirmamečių sodinukų (su siaurais polietileno puodeliais) nesodinti per karščius ir esant šalnų pavojui.

Rožės toje pačioje vietoje gali augti 10–20 metų, todėl dirvožemį rožynui reikia gerai paruošti. Dirvos reakcija gali būti silpnai rūgštinė, silpnai šarminė ar neutrali (pH 6–7). Geriau, kai lengvos priemolio dirvos yra silpnai rūgščios (pH 6), o sunkios – neutralios ar lengvai šarminės (pH 7). Retai kada dirvožemis visiškai tinka rožėms sodinti, todėl jį reikia gerinti. Esant lengvoms (smėlio ir priemolio) dirvoms įterpiama molio, kompostinės ar velėninės žemės, rūgštingumas sumažinamas įterpiant kreidos. Molis geriausiai tinka per žiemą pagulėjęs lauke, sueižėjęs ir sutrupėjęs. Esant sunkioms dirvoms įterpiamas smėlis, durpės, kompostinė žemė. Rožės šaknis leidžia giliai, todėl duobę paruošti reikia ne mažesnio kaip 60 cm gylio, po to suberti paruoštą dirvožemį.

Prieš sodinimą sodinukų šaknis reikia išlaisvinti, ilgas ir papuvusias patrumpinti, gerai palieti arba bent kelioms valandoms pamirkyti vandenyje. Sodinant stebėti, kad nebūtų aukštyn užsilenkusių šaknų. Patrumpinti ūglį, paliekant 15–20 cm, kad iš karto formuotųsi krūmas. Sodinukas įstatomas į paruoštą duobę, žeme užpildomos tuščios vietos, aplink krūmelį suspaudžiama žemė. Pasodintas rožes reikia apkaupti žemėmis, gerai palieti, po to rekomenduojama apmulčiuoti. Esant saulėtam orui, 2–3 dienoms šiek tiek užtamsinti. Antramečiai sodinukai, pasodinti iš konteinerių ar vazonų, greičiau ir lengviau prigyja, nes mažiau sujudinamos šaknys.

Sodinant rožę toje pačioje vietoje, kur prieš tai augo kita, reikia iškasti ten esančią žemę (60x60 cm) ir supilti naują, kitaip naujai pasodinta rožė skurs.

Konteineriuose auginamas rožes galima sodinti visą sezoną.

Sodinimo atstumai priklauso nuo rožių rūšies, paskirties:

- *arbatinės hibridinės* – 40–60 x 40–60 cm;
- *floribundinės, stambiažiedės* – 40 x 40 cm;
- *poliantinės* – 40–30 x 40–30 cm;
- *miniatiūrinės* – 20–30 x 20–30 cm;
- *parko* – grupėse kas 1–1,5 m;
- *vijoklinės ir pusiau vijoklinės* – kas 1,5–2 m.



Rožės mieste

Sodinant rožes svarbu, kad skiepo vieta būtų po žeme.

Verta įsidėmėti

Rožėms dirvą reikia įdirbtį bent iki 50–60 cm gylio

Pasodinto rožių sodinuko skiepo vieta turi būti po žeme

Greičiau ir lengviau prigyja sodinukai iš konteinerių ar vazonų



Rožės parke

5. Rododendryno įrengimas

Kad želdynuose pasodinti rododendro genties augalai gerai augtų daugelį metų, o priežiūra nereikalautų per daug laiko ir lėšų, derėtų įvertinti šias aplinkybes:

- **vieta;**
- **dirvos laidumą;**
- **substratą;**
- **sodinimo laiką;**
- **atstumus tarp augalų.**

Vietos parinkimas

Prieš sodinant reikia įvertinti, ar rododendrai pritaps kraštovaizdyje. Taip pat verta prisiminti ir tai, kad dekoratyviau atrodo rododendrai, susodinti mažesnėmis ar didesnėmis grupėmis. Rododendry grupei išrinkta vieta turi būti apsaugota nuo vyraujančių šiaurės, šiaurės rytų, šiaurės vakarų vėjų bei skersvėjų, taip pat tinkamo apšvietimo. Daugelis rododendry augintojų sutaria: kuo stambesni visžalių rododendry lapai, tuo daugiau pavėsio jiems reikia. Geriausiai rododendrai auga tada, kai pirmoje dienos pusėje jie yra pavėsyje, o antroje – saulės atokaitoje. Visžaliai rododendrai smulkesniais lapais gali augti ir atviroje vietoje, tačiau jiems neturi trūkti drėgmės. Vasaržaliai rododendrai gerai auga atvirose, saulėtose vietose. Kai apšvietimas optimalus, rododendry stiebai tvirtesni, jie sukrauna daugiau žiedinių pumpurų, yra atsparesni žiemos šalčiams, ligoms bei kenkėjams. Visiškame pavėsyje augančių rododendry stiebai per daug ištįsta, lapija reta, silpniau žydi. Jeigu saulės per daug, lapai pagelsta, ant jų atsiranda gelsvų, rudų dėmių.

Tinkamiausia vieta visžaliams stambialapiams rododendrams yra vakarinė pastato pusė arba stambių krūmų bei medžių kaimynystė. Rododendrai gerai auga šalia giluminę šaknų sistemą

turinčių augalų: pušų, kukmedžių, cūgų ir kt. Stambūs, paviršinėmis šaknimis medžiai (eglės, tujos, klevai, liepos ir kt.) konkuruos su rododendrais, todėl jie skurs, kol galiausiai nunyks. Nuo stambių, tankialapių lapuočių, tokių kaip bukas, skroblas, ąžuolas, rododendrai sodinami bent 2 m atstumu, kad jie nesudarytų visiško pavėsio, nesulaikytų kritulių, nesunaudotų drėgmės, mitybinių medžiagų, kurių reikia rododendrams. Šių augalų nepatariama sodinti priglaudžiant prie pastatų sienų, tvorų.



Rododendrai želdyne



Visžalių rododendry grupė



Vasaržalių rododendry grupė

Sodinant rododendro genties augalus, būtina įvertinti atsparumą mūsų klimatinėms sąlygoms. Patariama sodinti atsparių žiemos šalčiams rūšių bei veislių rododendrus.

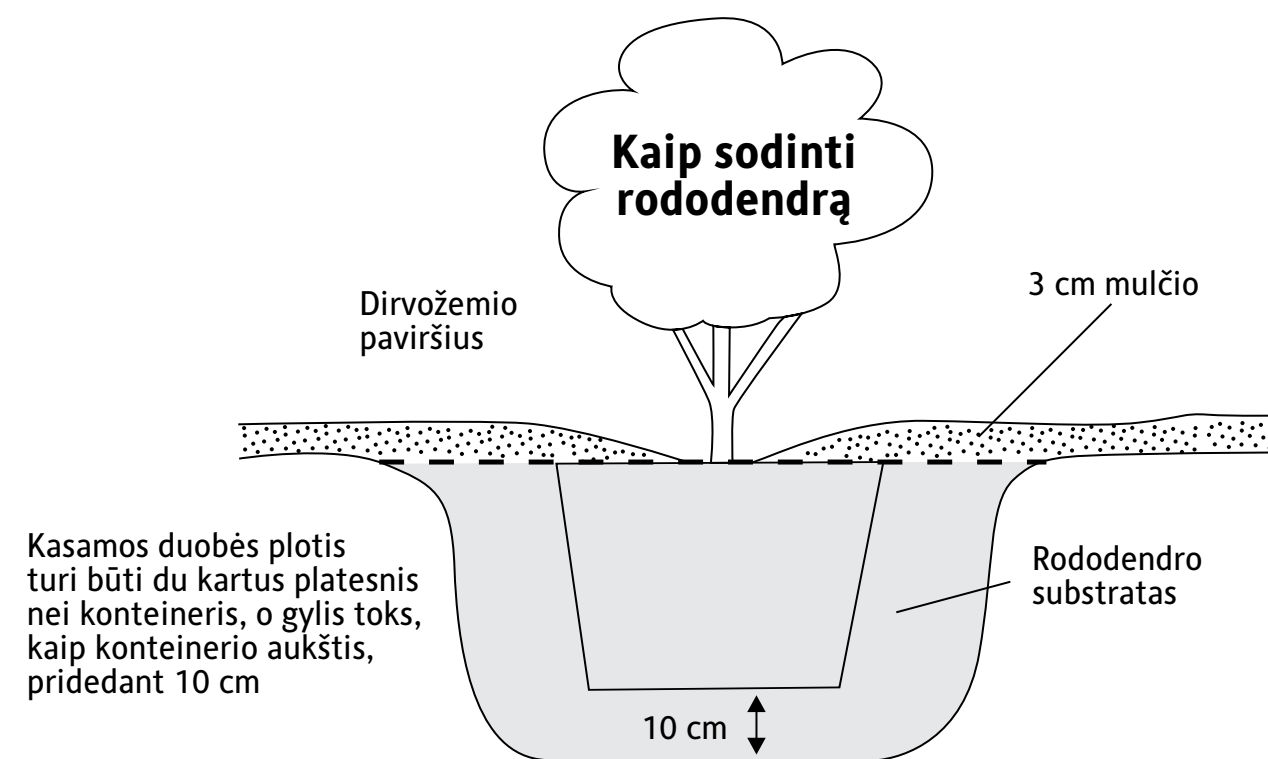
Dirvos pralaidumas

Prieš įrengiant rododendro genties augalų grupei augimo vietą, svarbu išsiaiškinti, ar dirva gerai drenuota. Neretai rododendry poreikis drėgmei suprantamas klaidingai – jie laistomi per gausiai, sodinami į nepralaidžias vandeniui ar orui dirvas. Rododendrams netinka sunkios, permirkusios dirvos. Šaknys, panardintos į deguonies neprisotintą ar vandeniui permirkusią dirvą, silpsta, net gali žūti. Rododendrams tinkamiausi yra priesmėliai bei priemoliai, nes jie laidūs orui ir vandeniui. Priesmėlį ir kitas mineralines dirvas galima pagerinti organinėmis medžiagomis: kiminių durpėmis, medžių lapais (ąžuolų, bukų), pušų, maumedžių spygliais bei žieve. Dirvas galima gerinti kompleksškai arba naudoti vieną iš minėtų organinių medžiagų.

Substratas

Svarbu paruošti rododendry sodinimui tinkamą substrato mišinį. Toks gaunamas, kai lygiomis dalimis sumaišomos spygliuočių medžių pjuvenos ar smulki žievė, kiminių durpė ir derlinga humusinga žemė. Kad pavasarį toks mišinys greičiau įsiltų, patartina įmaišyti smėlio. Taip paruoštas substratas bus rūgštus ir pralaidus vandeniui bei orui. Rododendrai gerai auga, kai dirvos rūgštingumas yra pH 5–6 (visžaliams rododendrams idealus pH 5,5, vasaržaliams – pH 6). Taip pat svarbu, kad augalas būtų pasodintas tinkamame gylyje – ne per giliai, bet ir ne per daug paviršiuje (dažniausiai rododendrai pasodinami per giliai). Duobė rododendru turi būti 3–4 kartus didesnė (geriau platesnė nei gilesnė) nei jo šaknų sistema.

Jei sodinamas vienas krūmas, tai į iškastą duobę reikia pridėti tinkamo rododendrams substrato; jei grupė, tai tinkamu substratu patartina pakeisti visą jos užimamos dirvos plotą.



Teisingas rododendro sodinimas



Ruošiama vieta rododendrų grupei

Pasodintus augalus būtina palaistyti. Pirmaisiais metais po sodinimo rododendrai būna labai jautrūs drėgmės trūkumui. Jeigu lapai pašviesėja, susisuka, vysta, vadinasi augalui trūksta drėgmės; jei paviršiuje ilgai laikosi vanduo, nėra дренаžo. Įmirkusių rododendrų šaknys negauna oro, mitybinių medžiagų, todėl jų lapai gelsta, vysta, senesni nukrinta (požymiai panašūs kaip ir esant

drėgmės trūkumui). Tad jeigu substratas drėgnas, o augalo lapai gelsta, reikia išsiaiškinti, ar gerai įrengtas дренаžas.

Jeigu sodinami rododendrai turi daug žiedinių pumpurų, dalį jų galima nuskabyti – tokiu būdu žydintys, dar neįsiskniję augalai nepraras jiems reikalingų mitybinių medžiagų.



Spygliuočių medžių smulki žievė bei spygliai, kiminių durpė ir derlinga humusinga žemė – puikus mišinys rododendro genties augalams

Sodinimo laikas

Pats palankiausias rododendrų sodinimo laikas yra ankstyvas pavasaris, vos tik žemei atšilus. Paprastai tai įvyksta kovo pabaigoje arba balandžio pradžioje. Prasidėjus rododendrų vegetacijai, t. y. kai pradeda brinkti ir sprogti pumpurai, sodinimo darbus reikia nutraukti. Pavasarį pasodinti augalai gerai įsišaknija, sustiprėja ir gerai žiemoja. Galima rododendrus sodinti ir rudenį, tik svarbu žinoti, kad po pasodinimo augalai iki pirmųjų šalčių turi įsišaknyti. Priešingu atveju žiemą jie gali iššalti arba anksti pavasarį išdžiūti.

Rhododendrų sodinimo laiką lemia ir jų augimo sąlygos medelynuose: konteineriuose auginti rododendrai gali būti sodinami per visą vegetaciją.

Atstumai tarp augalų

Prieš sodinant įvairių rūšių bei veislių rododendrus, verta išsiaiškinti jų žiedų spalvą, žydėjimo laiką, užaugusių augalų aukštį bei plotį, nes nuo šių parametų ir siekiamo rezultato priklauso, koku atstumu turi būti sodinami augalai. Rododendrai sodinami taip, kad grupė būtų kompaktiška, tačiau augalai nestelbtų vieni kitų. Grupės centre jie gali būti sodinami tankiau, periferijoje – rečiau. Dažnai daugelio rūšių bei veislių rododendrų aukštis sutampa su pločiu. Rododendro genties augalus galima išskirti į aukštus, kurie užauga aukštesni nei 1,8 m; vidutinio aukščio – iki 1,8 m, ir žemus – 0,9 m ar žemesnius. Atsižvelgiant į jų aukštį, galima numatyti sodinimo atstumus. Verta žinoti, kad šios genties augalai yra „socialiniai“, t. y. jie geriau auga grupėje, kai nors truputį liečiasi.



Vyresnis rododendro krūmas



Rododendrai mieste

6. Vejos įrengimas

Veja – želdyno dalis, padedanti formuoti gamtinį karkasą, sukurti vientisą želdynų sistemą. Veja paryškina kitus želdynų elementus – gėlynus, medžius, krūmus.

Pagal **estetiškumą** dekoratyvinės vejos skirstomos į:

- parterines (representacines),
- buitines (paprastąsias),
- sodo ir parkų (pievų),
- žydinčių pievų (mauritaniškuosius gazonus).

Pagal **funkcinę** paskirtį vejos gali būti:

- dekoratyvinės,
- sportinės,
- specialiosios,
- kraštovaizdžio.

Įrengiant vejas reikia laikytis tam tikros darbų sekos:

1. parinkti vejos tipą,
2. paruošti dirvą,
3. parinkti vejų žolių sėklų mišinį,
4. pasėti.



Reprezentacinė veja prie įėjimo

Svarbūs faktoriai gerai vejai suformuoti

Apšvietimas. Geras šviesos intensyvumas, kartu su kitais augimo veiksniais, užtikrina optimalų vejos augimą. Šviesa reikalinga taip pat ir kai kurioms vejų žolių mišinių sėkloms dygti.

Temperatūra. Žolių sėklos pradeda dygti, kai oro temperatūra yra 5–7 °C, žolės geriausiai krūmijasi esant 15–25 °C, šaknys optimaliai auga, kai dirvos temperatūra yra 10–18 °C. Labai aukšta temperatūra šaknis veikia neigiamai. Nuo sausros gali žūti žolių šaknys. Karščių periodu veją reikia pjauti aukščiau nei įprasta. Vėjos atsparumą žiemojimui lemia tinkamas žolių mišinio parinkimas, nevėlyvas ir nepergausus tręšimas azotu.

Drėgmė. Gražiai vejai palaikyti reikalingas vanduo – kuo veja dažniau ir žemiau pjaunama, tuo dažniau ją reikia laistyti. Vanduo ne tik lemia žolių augimą, bet ir mineralinių medžiagų įsisavinimą.



Veja parke

Oras. Kad veja gerai augtų ir būtų sveika, reikalingas deguonis (O₂) ir anglies dvideginis (CO₂). Labai svarbus O₂ ir CO₂ santykis aplink žolių lapus ir šaknų zonoje, dirvožemio porose.

Dirvožemis. Svarbu cheminės, fizikinės ir biologinės savybės.

Dirvožemio cheminėms savybėms svarbūs šie komponentai: maisto medžiagų kiekis, dirvožemio (pH). Jeigu dirvožemio pH yra 5,5 ar rūgštesnis, jį būtina kalkinti.

Įrengiant dekoratyvines vejas, įdirbamas ne mažesnis kaip 15–20 cm dirvožemio sluoksnis. Įrengiant sportines vejas, įdirbamas 20–25 cm dirvožemio sluoksnis. Dirvožemio fizinės savybės nusako sudedamųjų dalelių dydis ir struktūra, humuso kiekis, porų struktūra. Nuo šių faktorių priklauso dirvožemio tankumas, jo vandens ir oro imlumas. Vėjoms pati tinkamiausia daug porų turinti ir iš nevienodo dydžio dalelių sudaryta trupininė dirvožemio struktūra. Tokia struktūra labai skatina mikroorganizmų biologinį aktyvumą šaknų zonoje. Susidaro palankesnės sąlygos dujų apykaitai, fiziologiniams procesams augaluose, ypač giliai vystytis šaknims.

Vejų žolių rūšys ir tinkamumas skirtingiems vejų tipams

Bendri reikalavimai visų tipų vejų žolėms:

- atsparumas ligoms ir kenkėjams;
- ilgaamžiškumas;
- atsparumas klimatinėms sąlygoms (šaltis, karštis, sausra)
- ilga vegetacija;

Reikalavimai dekoratyvinių vejų žolėms:

- smulkūs, siauri lapai;
- intensyvi žalia spalva;
- ankstyvas sužaliavimas pavasarį ir ilgas žaliavimas rudenį.

Reikalavimai sportinių vejų žolėms:

- didelis atsparumas mindžiojimui;
- greita regeneracija;
- vienoda graži spalva.

Reikalavimai kraštovaizdžio vejų žolėms:

- gilios ir tvirtos šaknys;
- nereiklios maisto medžiagoms ir drėgmei;
- žemas ūgis.

Šie reikalavimai rodo, kad nedaugelis žolių rūšių tinka vėjoms įrengti, o skirtingų vejų mišiniai turi būti sudaryti labai kruopščiai. Kuo labiau mišiniai atitiks išvardytus reikalavimus, tuo gražesnė, ilgaamžiškesnė, tvirtesnė, sveikesnė bus veja.

Žolių rūšis	Vejos tipas				
	Dekoratyvi			Sportinė	Kraštovaizdžio
	Parterinė	Buitinė	Žydinti		
Pievinės miglės, lot. <i>Poa pratensis L.</i>	xxx	xxx	x	xx	xx
Paprastosios miglės, lot. <i>Poa trivialis L.</i>	xx	xx	x	xx	x
Šilinė miglė, lot. <i>Poa nemoralis L.</i>	0	x	x	0	x
Vienametė miglė, lot. <i>Poa annua L.</i>	0	0	0	xx	0
Daugiametė svidrė, lot. <i>Lolium perenne L.</i>	xx	x	x	xxx	0
Raudonasis eraičinas (kuokštinis), lot. <i>Festuca rubra commutata Gaud.</i>	xxx	xx	x	xx	x
Raudonasis eraičinas (šakniastiebis), lot. <i>Festuca rubra ssp. rubra</i>	xxx	xx	x	xx	xxx
Avinis eraičinas, lot. <i>Festuca ovina L.</i>	xx	0	0	0	xx
Nendrinis eraičinas, lot. <i>Festuca arundinacea L.</i>		x	x	xx	xxx
Paprastoji smilga, lot. <i>Agrostis capillaris L.</i>	xx	xx	x	x	x
Baltoji smilga, lot. <i>Agrostis stolonifera L.</i>	xx	xx	x	xx	x
Daugiametė svidrė, lot. <i>Lolium perenne L.</i>	xx	x	x	xxx	0
Paprastoji kietavarpė, lot. <i>Cynosurus cristatus L.</i>	0	0	x	0	xx
Žemaūgis motiejukas, lot. <i>Phleum pratense. nodosum</i>	0	xx	x	xx	0

Tinkamumo reikšmės: xxx – labai tinka; xx – tinka; x – galima naudoti, 0 – netinka

Renkantis vejų žolių mišinį, reikėtų atkreipti dėmesį, kokia šio mišinio varpinių augalų sudėtis ir ar ji tinkama jų formuojamam vejų tipui įrengti.

Žolių sėklų kokybei didžiausios įtakos turi du rodikliai: daigumo (D) % ir švarumo (Š)%. Šių rodiklių sandauga, padalyta iš 100, išreiškia svarbiausią sėklos kokybinį rodiklį – jos ūkinę vertę (ū. v.)

$$\bar{U}.v. = D \times \bar{S} / 100 (\%)$$

Žolių sėklos lieka daigios 3–5 metus, tačiau kiekvienais metais mažėja jų dygimo energija,

sėklos sunkiau dygsta lauke.

Sėklų kokybės dokumentuose turi būti nurodyti derliaus metai, veislės tipas, daigumo ir švarumo rodikliai.

Siekiant gero rezultato, prieš įrengiant vejas derėtų pasikonsultuoti su patyrusiais specialistais, įvertinti augavietės sąlygas ir pagal jas pasirinkti tinkamą vejų žolių mišinį. Sėklų kokybę apibūdina kokybės išrašas (2 priedas), arba pavieniai sertifikatai. Galimi tarptautiniai ISTA arba EU nacionaliniai sertifikatai. Sėklų kokybę reglamentuoja privalomieji dauginamosios medžiagos kokybės reikalavimai, juos galima rasti <http://www.vatzum.lt/lt/teisine-informacija/teises-aktai/augalu-dauginamoji-medziaga/#pasariniai>.



Žydinti veja

Vejos įrengimo darbai

- Išnaikinamos daugiamečių piktžolės.
- Sureguliuojamas dirvos pH. Idealus vejai pH 5,6–6,7.
- Pagerinamas dirvožemis; jeigu yra molis, tai įterpiama durpių, smėlio, ceolito.
- Nesuspausta, puri dirva sutankinama.
- Sunkiose dirvose įrengiamas drenažas.
- Paviršius išlyginamas, didesni plotai niveliuojami, nustatant bazinių aukščių taškus ir tarp jų suformuojant plokštumas. Suformuojamas 1–2 % nuolydis vandeniui nubėgti.
- Dirvožemis papildomas organinėmis ir mineralinėmis trąšomis.
- Parenkamas tinkamas vejų žolių mišinys.
- Sėjama. Sėkla įterpiama 0,5–1,0 cm gylyje.
- Sėjant veją neturi būti vėjo, plotas padalinamas į sektorius, sėklos sėjamos dviem kryptimis, pasėtos sėklos įterpiamos. Sėkla užvoluojama.
- Mulčiuojama.

Gruntas

Neretai būna, kad įrengiant vejas esamas dirvožemis netinkamas žolėms arba po statybų jo visai nėra. Tada į augavietę atvežamas ir užpilamas dirvožemis. Dažniausiai tai būna įvairios granulimetrinės sudėties ir nevienodo derlingumo dirvožemis, kažkur nustumtas armens sluoksnis. Užpylus tokį gruntą neįmanoma turėti gražios ir vienodos vejų. Todėl būtina dirvožemį gerinti, užtikrinti optimalų vandens laidumą, užtikrinti drėgmės ir maisto medžiagų santykį, papildyti dirvožemį organinėmis medžiagomis, sureguliuoti pH.

Ritininės vejų privalumas lyginant su vejų sėjimu – sutaupyta laikas. Ritininė veja įrengiama per 2–3 savaites, sėjama veja per 10–12 savaitių. Ritininė veja dažnai naudojama reljefui su dideliu nuolydžiu apželdinti.

Ritininei vejai gruntas paruošiamas taip pat, kaip ir sėjamai vejai.

Klojant ritininę veją, svarbu laikytis tam tikrų taisyklių:

- Ritininė veja gerai prigis, jeigu iki paklojimo praeis ne daugiau kaip 48 valandos nuo vejų nuėmimo augavietėje.
- Karštu ir saulėtu oru saugoti ritinius, kad jie neišdžiūtų.
- Vejų gabalai turi būti vienodo storio.
- Kloti reikia taip, kad nesusidurtų viename taške keturių gabalų kampai.
- Klojant sausu oru, dirvožemis turi būti sudrėkintas.
- Paklota veja prispaudžiama ir gausiai palaistoma.



Šlaitams apželdinti dažniausiai naudojama ritininė veja

7. Stogų apželdinimas

Miestuose, kur intensyviai statomi nauji pastatai, iškyla problema dėl žaliųjų plotų trūkumo, todėl siekiant šią problemą išspręsti yra apželdinami pastatų stogai, taip išnaudojant visą esamą naudingąjį plotą. **Išskiriamos dvi stogų apželdinimo rūšys – ekstensyvusis ir intensyvusis.** Apželdinti stogai atitinka ekologinės statybos principus, nes kompensuoja praradimus žaliuosius žemės plotus. Taip yra sukuriamą papildoma erdvė, kuri gali būti panaudojama poilsiui. Be to, ir statinys atrodo gražiau. **Tačiau tai niekada neatstos įrengtų želdynų ploto žemėje.**

Ekstensyvioji apželdinimo sistema – tai gana paprastas ir nesudėtingas žaliuojo stogo įrengimas, minimaliai prižiūrimas, įrengiamas ant sutaptintų stogų ir šlaitinių iki 45° nuolydžio stogų. Tokiam stogui parenkami augalai, kuriems reikia minimalios priežiūros. Tai samanos, žoliniai

augalai ir jų deriniai su žole. Ekstensyvusis apželdinimas taikomas pramoniniams pastatams, prekybos centrams, gyvenamiesiems namams, garažams.

Intensyvioji apželdinimo sistema labiau tinka verslo centrų, kotedžų stogams, elitiniams namams su antstatais. Naudojant intensyvią apželdinimą, ant stogo galima sukurti unikalų gamtos kampelį su takeliais, vandens telkiniais, dekoratyviniais krūmais, net žemaūgiais vaismedžiais. Tokioje erdvėje galima atsipūsti nuo varginančio darbo, vesti derybas su verslo partneriais, būti vėsioje žalumoje be dulkių ir triukšmo, o tuo pat metu ir miesto centre. Tačiau tokią egzotišką gamtos oazę įsirengti gana sudėtinga, substrato sluoksnis gali būti net iki 1 metro, o augalai turi būti parinkti labai kruopščiai ir nuolat prižiūrimi. Todėl reikalinga speciali stogo konstrukcija.



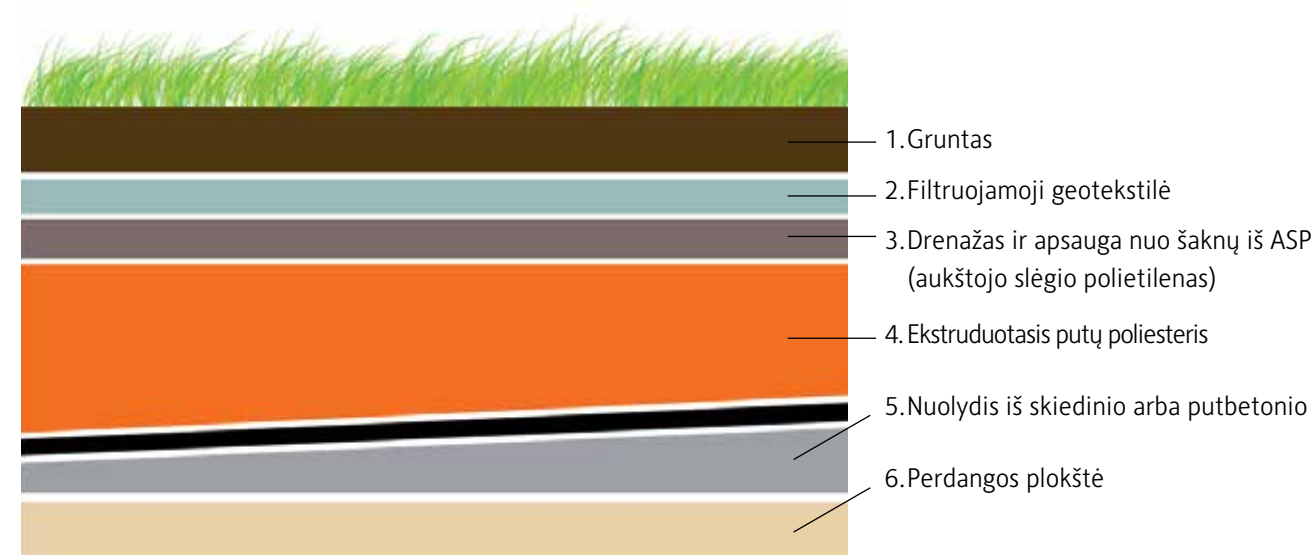
Apželdinti stogai mieste

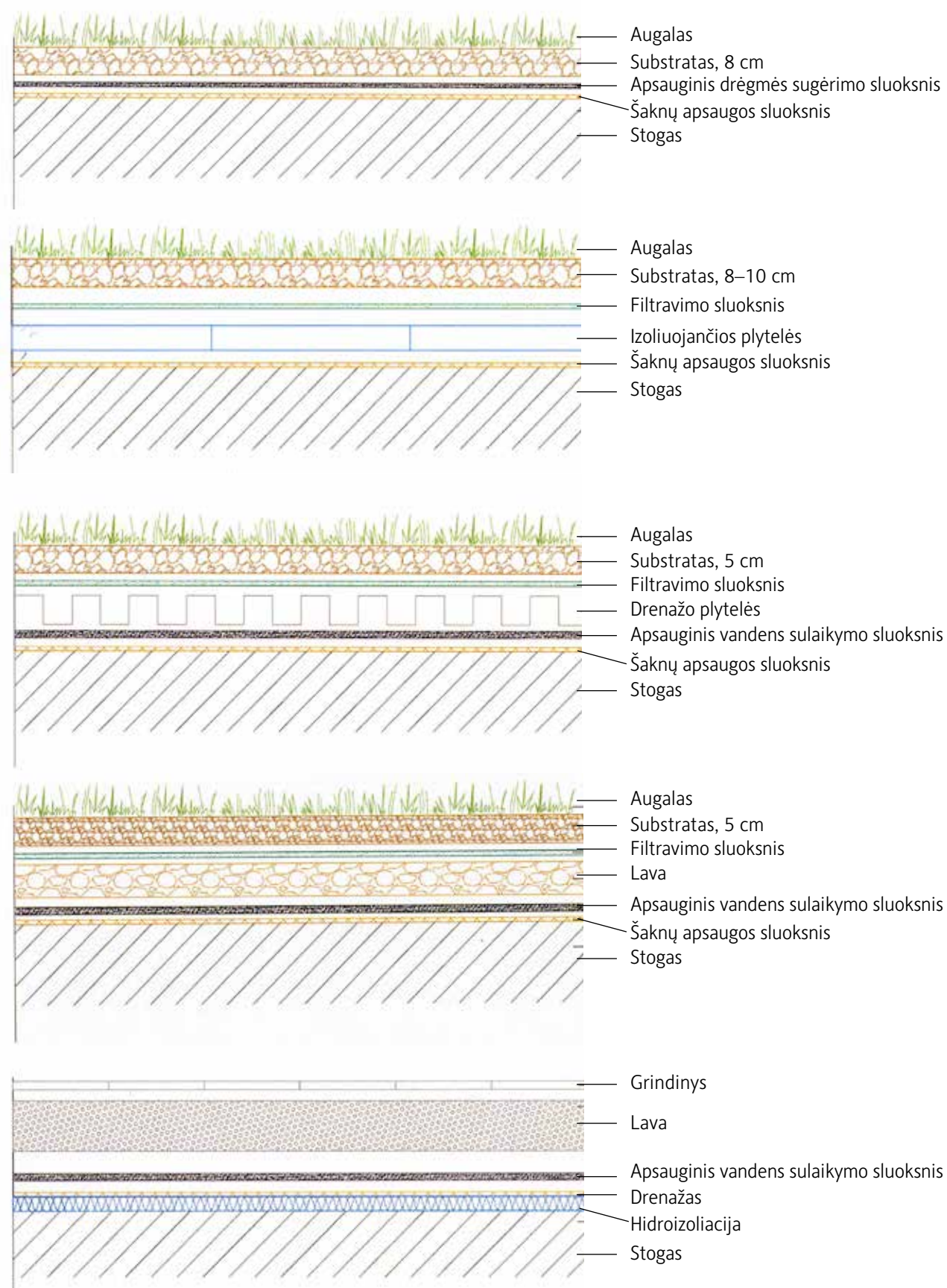


Stogo apželdinimo pavyzdinė konstrukcija

Apželdinus stogą, hidroizoliacines medžiagas visą laiką veikia dirvos biologinė aplinka – dirva, kurioje veisiasi bakterijos ir mikroorganizmai. Todėl būtina, kad pasirinkta hidroizoliacija būtų atspari biologiniam poveikiui. Šios problemos išsprendžiamos stogo dangai ir hidroizoliacijai renkantis polimerines medžiagas. Naudojant aukštų fizikinių mechaninių ir eksploatacinių charakteristikų ir aukštos kokybės polimerinę hidroizoliaciją, užtenka patiesti vieną sluoksnį. Klojant tik vieną dangos sluoksnį, reikia ypač kruopščiai užtaisyti siūles ir vengti atsitiktinių hidroizoliacinės dangos pažeidimų.

Tradicinė žaliosios dangos schema pateikiama brėžinyje:





Stogo želdinimui galimi sluoksnių paruošimo būdai

Ant ištisinių grebėstų patiesiamas apsauginis geotekstilės sluoksnis, užtiesiama suklijuotoji ritininė danga, ant kurios vėl klojama geotekstilė, sauganti dangą nuo mechaninių pažeidimų ir atliekanti drenažo funkciją. Ant viršutinio geotekstilės sluoksnio kas 80–100 cm išdėstomi metaliniai kronšteinai – jie pritvirtins geotinklį. Kronšteinai vienu metu dedami ant abiejų šlaitų; taip išsaugoma pusiausvyra. Klojant augalinį gruntą, siekiant apsaugoti jį nuo išplovimo, į kiekvieną narvelį įdedamas gabaliukas geotekstilės, kurio kraštai užlenkiami ant geotinklelio – padaromas perteklinį vandenį praleidžiantis ir net mažiausias grunto dalelytes sulaikantis maišelis. Šios konstrukcijos patikimumas buvo patvirtintas po keleto eksploatacijos skirtinguose objektuose metų.

Apželdinti galima ne tik plokščiuosius stogus. Iki šiol Šiaurės Europos šalyse galima rasti namų su apželdintais dvišlaičiais mediniais stogais. Pastaruoju metu žaliosios šlaitinės dangos, paga-

mintos naudojant šiuolaikines polimerines hidroizoliacines medžiagas, tampa vis populiareesnės. Šlaitinio žaliojo stogo įrengimas prasideda nuo projekto. Reikia įvertinti, kad laikančiosioms konstrukcijoms teks papildoma – grunto – apkrova, todėl reikia sutvirtinti gegnes, grebėstai turi būti ištisiniai, o nuolydis – ne per didelis. Taip pat reikia apsaugoti gruntą nuo išplovimo per stiprų lietų. Šlaito krašte numatytas vandens surinkimo lovy, į kurį sueina lietvamzdžiai. Siekiant lovį ir lietvamzdžius apsaugoti nuo šiukšlių, montuojami kvadratiniai vamzdžiai, aptraukti metaliniu tinkleliu (akies dydis – 50 mm). Išskirtinė šios konstrukcijos savybė – gamykloje suklijuota hidroizoliacinė danga tiesiama laisvai, ji turi galimybę kompensuoti natūralų namo sėdimą. Labai svarbu tai, kad ir geotinklelio tvirtinimo kronšteinai guli laisvai, todėl danga išvengs perforacijos ir neatsiras galimybių prasisunkti vandeniui.



Apželdinti šlaitiniai stogai

Apibendrinant reikėtų paminėti, kad stogo žaluma ne tik atrodo gražiau, bet ir be papildomų investicijų apsaugo stogo dangą nuo perkaitimo ir UV spindulių, pailgina eksploatacijos laiką. Ji sumažina oro kaitimą miestuose vasarą ir užkerta kelią kenksmingų medžiagų išsiskyrimui iš bituminių dangų. Valomas oras: iš virš vejos judančio oro surenkama iki 50 proc. dulkių, jame mažiau mikrobu, sugeriamas anglies dvideginis. 150 kv. m ploto danga pagamina šimtui žmonių reikalingą metinę deguonies normą. Danga sumažina garso foną 2–10 decibelų. Dėl lėto drėgmės garavimo iš dirvos miesto oras tampa drėgnesnis, o tai teigiamai veikia žmogaus sveikatą. Gaisro metu lėčiau plinta ugnis.

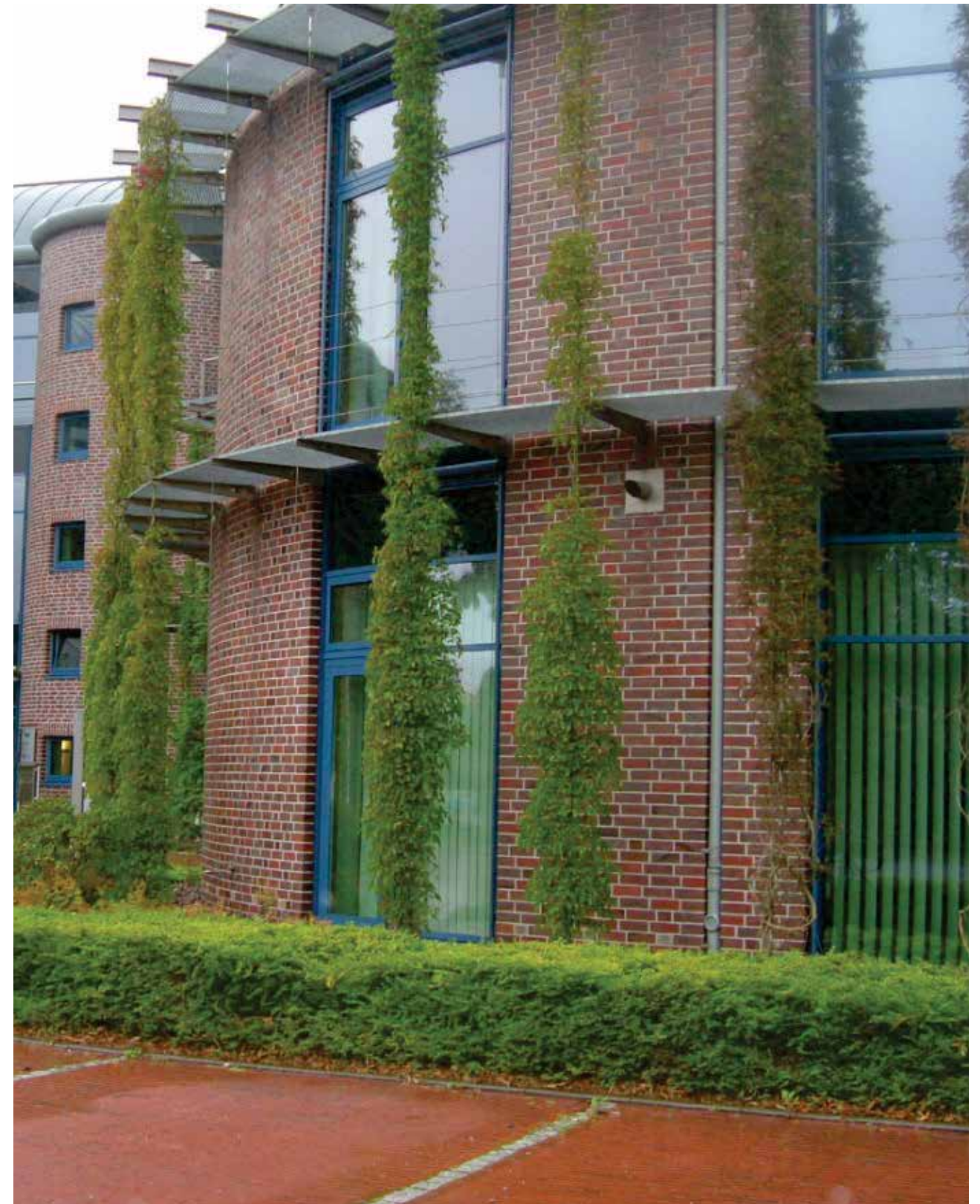


Apželdinti šlaitiniai stogai



Intensyvus želdinimas ant viešbučio garažo stogo

8. Vertikalusis želdinimas



Vertikalusis apželdinimas su įrengtomis specialiomis konstrukcijomis

Vis didėjant užstatomam plotui, dažnai nelieka vietos pasodinti medžiui ar krūmui. Tokiu atveju vienas iš želdinimo būdų gali būti vertikalusis želdinimas. Vertikaliai želdinti pastatus galima vijokliniais augalais arba lianomis, kurių stiebai ploni ir silpni, tačiau specialiomis išaugomis – ūseliais, čiuptukais, lapkočiais arba orinėmis šaknimis – tvirtinasi prie sienų ir taip išsilaiko pakilę aukštyn.

Tokiems augalams, kurie lanksčiais stiebais vyniojasi apie atramas, reikalingos specialios konstrukcijos, kurios padeda augalui vyniotis į viršų taip jie kyla aukštyn.

Vis labiau Europoje populiarėja vertikalusis apželdinimas – žalioji siena.

Žalioji siena – tai augalų auginimo būdas vertikaloje plokštumoje. Europoje išpopuliarėjo paskutiniai dešimtmečiais, kylant nekilnojamojo turto kainoms, kai horizontalūs plotai

tapo didele prabanga. Žmonijai būdinga gyventi gamtos apsuptyje, todėl ir kilo idėja apželdinti vertikaliąsias plokštumas. Pradininkais galima laikyti Rytų (Singapūro, Tailando ir kt.) kraštus, kur gėlėms ir gyvenamajai aplinkai skiriamas ypatingas dėmesys.

Europoje šioje srityje dirba švedų, prancūzų, olandų specialistai.

Trumpai apie Olandijos gėlių augintojų išbandytą metodiką ir konstrukcijas: žaliosios sienos gali būti įrengiamos ir lauke, ir patalpose. Modulinės konstrukcijos esmę sudaro plastikinis rėmelis ir plastikiniai konteineriai augalams sodinti. Rėmeliai yra tvirtinami tiesiai ant mūro ar betono sienos, plotą užpildant reikiamu kiekiu rėmelių. Nors nėra būtina, bet rekomenduojama prieš tvirtinant konstrukcijas sieną padengti hidroizoliaciniu sluoksniu.



Vertikalusis želdinimas miesto parke

Lauko sąlygomis dažniausiai yra naudojama paprastesnė konstrukcija, kurią sudaro armatūros tinklas, tvirtinimo kronšteinai ir augalų konteineriai.

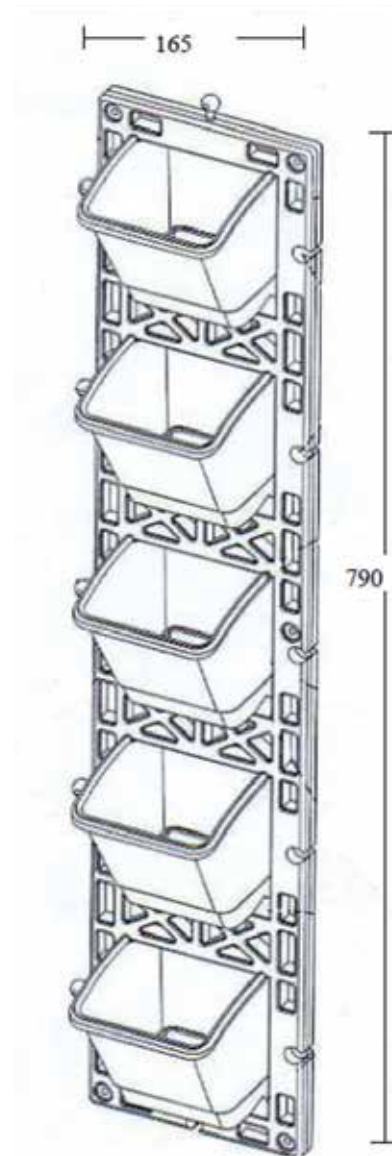


Vertikalojo želdinimo konstrukcija

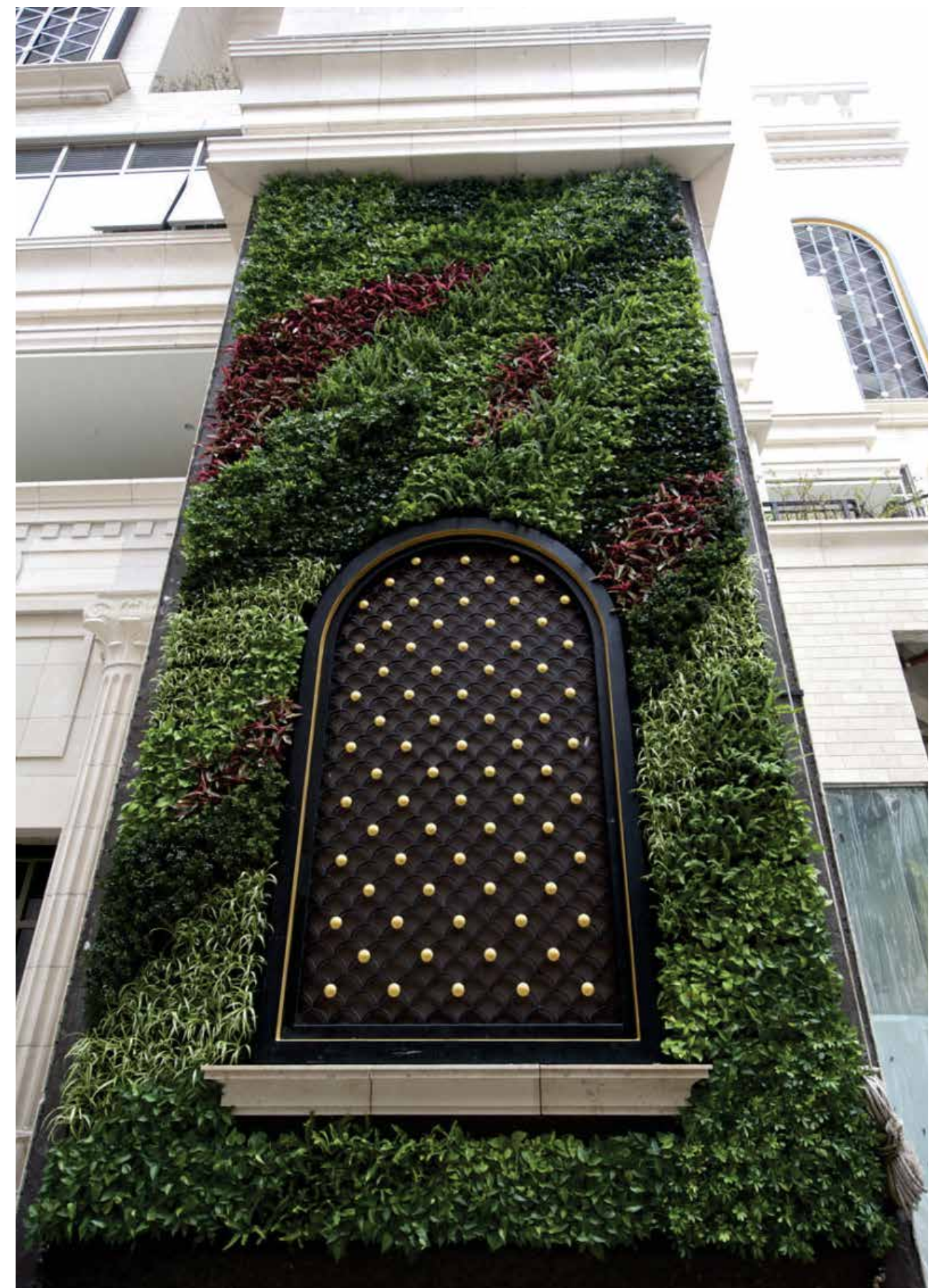


Vertikalojo želdinimo konstrukcija

Įrengiant žaliąją sieną patalpose, labai svarbus veiksnys sėkmingai augalams vegetuoti yra apšvietimas. Taip pat svarbu laistymo ir drėkinimo sistema, kurią sudaro išvedžiojami vamzdeliai su kapiliarais kiekvienam konteineriui ir siurblys su dozatoriumi. Laistymo sistema gali būti įjungiama rankiniu būdu ir kompiuterizuota, kai laistymas įsijungia automatiškai nustatytu režimu. Konstrukciją sudaro armatūros tinklas, tvirtinimo kronšteinai ir augalų konteineriai.



Žaliosios sienos konstrukcija



Žalioji siena

Užrašams

II. Želdynų ir želdinių priežiūros darbai

1. Želdinių tręšimas

Daugiausia augalams reikia pagrindinių elementų – azoto, fosforo ir kalio. Kad augalai būtų sveiki ir normaliai augtų, šių medžiagų kiekis dirvoje turi būti reguliariai papildomas.

Azotas reikalingas vegetatyvinių organų, ypač ūglių ir lapų augimui. Jei augalai lėtai auga, jų lapai smulkūs, blyškūs, o stiebai silpni, tikėtina, kad jiems trūksta azoto.

Fosforas labiausiai reikalingas jauniems, taip pat žydintiems ir vaisius brandinantiems augalams. Kai jo trūksta, silpnai vystosi šaknys ir stiebai, lapai įgauna rausvą atspalvį, užsimezga mažai vaisių ir sėklų, mažėja atsparumas grybinėms ligoms.

Daugiausia **kalio** naudoja žydintys ir vaisius brandinantys medžiai bei krūmai. Dėl jo trūkumo gelsta ir džiūsta lapų, ypač apatinių, kraštai ir galiukai, žiedai ir vaisiai esti menkesni, neryškių spalvų, sumažėja augalų atsparumas ligoms bei šalčiui.

Kalcio, magnio ir sieros reikia šiek tiek mažiau. Kalcio bei sieros trūkumas pasireiškia panašiai kaip ir azoto stoka – silpnu augimu ir blyškia lapų spalva. Dėl magnio trūkumo senesnių lapų tarpugysliuose atsiranda gelsvų ar rudų dėmių, jauni lapai gali pradėti kristi. Mikroelementai – geležis, manganas, boras, molibdenas, kobaltas, cinkas, varis – taip pat būtini, tačiau jų augalams reikia nedaug. Normalioje dirvoje šių elementų paprastai pakanka.



Tujos šakelė:
a) teisingas trąšų balansas, b) trūksta azoto, c) trūksta fosforo, d) trūksta kalio

Augalai aprūpinami mitybinėmis medžiagomis tręšiant juos organinėmis arba mineralinėmis trąšomis. Gyvulinės arba augalinės kilmės organinėse trąšose – mėšle, srutose, komposte (pūdinyje) – yra pakankamas daugumos augalams būtinų elementų, ypač azoto, kiekis. Tačiau augalai gali įsisavinti šiuos elementus tik tada, kai dirvos bakterijos sudėtingas organines medžiagas suskaido iki mineralinių. Taigi organinės trąšos pradeda veikti ne iš karto, bet, kartą jomis patręšus, augalai aprūpinami

maistu ilgam laikui. Šios trąšos ypač naudingos prastesnėse – smėlio, molio – dirvose, kadangi pagerina dirvos struktūrą. Dirvos mikroorganizmai neaktyvūs šaltuoju metų laiku, labai rūgščiose bei apsemtose (t. y. turinčiose mažai oro) dirvose, taigi ir organinės trąšos čia nebus efektyvios. Šviežiu mėšlu augalai netręšiami – jis turi būti perpuvęs arba paraugintas ir praskiestas vandeniu. Mėšlui ypač jautrūs spygliuočiai. Juos galima tręšti tik labai nedideliais kiekiais gerai perpuvusio mėšlo, sumaišyto su natūralia žeme.

Mineralinės trąšos dažniausiai esti sintetinės. Iš plataus asortimento tiek greitai, tiek ir lėtai veikiančių įvairios sudėties mineralinių trąšų galima išsirinkti tinkamiausias bet kokiai dirvai ir augalams. Šios trąšos dažniausiai pigesnės už organines.

Lētai veikiančīų azoto trąšų – mėšlo arba mineralinių trąšų pavidalu – naudinga įterpti į dirvą dar prieš sodinant augalus. Vėliau greitai veikiančiomis azoto trąšomis augalai tręšiami kasmet, geriausia pavasarį. Šios trąšos ypač reikalingos smėlingose dirvose, taip pat lietingais metais. Kadangi azotas skatina vegetatyvinių dalių – ūglių, lapų – augimą, medžius ir krūmus juo galima tręšti ne vėliau kaip liepos viduryje. Priešingu atveju vešliai augantys ūgliai iki žiemos nespės sumedėti ir nušals.

Kalcio trāšos reikalingos rūgščioms ir kalio turtingoms dirvoms. Magnio gali trūkti lengvuose priesmėliuose, durpingose, taip pat gausiai kalio trāšomis patrēštose dirvose. Sieros junginių trūksta retai, o miestuose jų būna net per daug. Geležies ir mangano dažniau stokojama kalkingose, molibdeno – rūgščiose, boro, cinko ir vario – lengvose priesmėlio ir smėlio dirvose. Mėšlu ir pelenais patrēštose dirvose mikroelementų paprastai užtenka.

Skirtingi augalai, dirvos, klimatas, daugybė skirtingos kilmės, sudėties ir pavidalo trąšų – iš viso to gaunama begalė įvairiausių tręšimo variantų.

Kai kurie augalai turi specifinių maisto medžiagų poreikių. Pavyzdžiui, daugelis erikinių šeimos augalų (viržiai, rododendrai) gerai auga tik rūgščiose dirvose, taigi jiems naudojamos dirvos rūgštumą didinančios trąšos. Radastai, veigelės, jazminai, lanksvos, keružinis migdolas, tarpinė forzitija labiau mėgsta šarminės reakcijos dirvas, tad jiems tręšti tinka kaulamilčiai. Nuo dirvos reakcijos ir aliuminio jonų kiekio priklauso stambialapių hortenzijų žiedų spalva. Rūgščiose dirvose, taip pat tose, kur aukštesnė aliuminio jonų koncentracija, ryškesnis melsvas žiedų atspalvis, o kalkingose – rožinis. Fosforo jonai suteikia žiedams raudoną atspalvį, todėl raudonžiedes hortenzijas reikėtų gausiau tręšti fosforo trąšomis.

Silpnai augančius augalus galima patręšti specialiomis trąšomis per lapus. Tokios trąšos veikia labai greitai. Šis tręšimo būdas ypač efektyvus tada, kai augalai blogai pasisavina maisto medžiagas per šaknis (ligoti bei augantys sunkiose, įmirkusiose, rūgščiose, sausose dirvose). Per lapus tręšiama taip pat ne vėliau kaip vidurvasarį. Spygliuočiai šiuo būdu netręšiami.

Neretai pamiršamas rudeninis augalų ir vejos tręšimas. Pagrindiniai augalų tręšimai atliekami iki liepos mėn. vidurio. Norint, kad augalai ir veja geriau pasiruošytų žiemos periodui, veją ir augalus nuo rugsėjo iki spalio vidurio rekomenduojama tręšti rudeninėmis trąšomis, kuriose daugiau kalio ir fosforo ir labai nedaug azoto.

2. Želdinių laistymas

Dekoratyviniams augalams, augantiems lauke, rudeninė saulė ir dienos be lietaus nėra tokios draugiškos kaip žmonėms, nes augalams jau atėjo laikas kaupti žiemos atsargas. Kai artėja žiema, dekoratyviniai medžiai ir krūmai, kurie žaliuoja ištisus metus (tujos, rododendrai, kadagiai ir pan.) kaupia atsargas, kad žiemą neiššaltų ir neišdžiūtų. Todėl labai svarbu tokiems augalams sudaryti sąlygas sukaupti reikalingų atsargų.

Su purkštuvais galima puikiai palaistyti veją, gėlyną arba nedidelius dekoratyvinius augalus, kurių šaknų sistema nėra gili. Tačiau augalams su ilga šaknų sistema toks laistymo būdas netinkamas. Sausros metu šių augalų šaknų sistema vystosi netaisyklingai, todėl itin dažnai toks augalas sunyksta – žiemos metu jis tiesiog išdžiūna. Pavyzdžiui, tujos gali pradėti džiūti po ilgų ir šaltų žiemų, kai žemė būna giliai įšalus. Pavasarį, orams atšilus, augalas ima garinti vandenį, o įšalusios šaknys iš dirvos negali paimti vandens. Na, o jei oras sausas ir vėjuotas, augalas netenka ypač daug vandens ir ima džiūti.

Dekoratyviniams augalams tinkamiausias yra lašelinis (kapiliarinis) laistymas. Kodėl būtent toks? Todėl, kad laistant lašeline būdu dirvožemis (net ir sunkus, molingas) labai gerai sugeria vandenį, taigi sudrėkinamas storas dirvožemio sluoksnis. Tai svarbu, nes geras augalų laistymas yra tas, kuris sudrėkina augalo šaknis per visą jų ilgį. Štai vejos šaknų sistema yra iki 15–20 cm gylio, o, pavyzdžiui, tujų gali siekti ir 1 m, tad laistyti tokį augalą su purkštukais tiesiog netikslinga.

Lašelinis laistymo būdas labai tinka objektams, kur yra didelis žmonių srautas. Miesto gėlynai, žolynai dažnai tampa išdykaujančių vaikų ar vandalų taikiniu, todėl įrengiant juos turi būti apgalvojama, kaip išvengti šių problemų. Būtent dėl to viešosiose nesaugomose erdvėse stengiamasi nemontuoti purkštuvų, kurie, viena vertus, žavi miestiečius, bet, kita vertus, pritraukia piktavalių žvilgsnius. Todėl miestuose vis dažniau yra naudojamas lašelinis laistymas, kurio didžiausias privalumas ir yra tas, jog jis puikiai atlieka savo funkciją, bet yra beveik nepastebimas. Iš pradžių



Lašelinė gėlyno laistymo sistema

lašelinis laistymas ir buvo naudojamas tik žemės ūkyje ir tose šalyse, kuriose trūksta vandens, yra sausa. Ilgainiui lašelinį laistymą pradėjo naudoti ir tos šalys, kurioms iš pirmo žvilgsnio sausra ir negresia, tačiau supranta, kad žemės ištekliai, iš jų ir – gėlo vandens, nėra neišsenkantis šaltinis. Taigi pastaruoju metu lašelinis laistymas vis dažniau naudojamas ir miestų gėlynams, žolynams laistyti. Kodėl nesirenkami purkštuvai? Dėl labai paprastų priežasčių: todėl, kad laistymo sistemoms su purkštuvais reikia daugiau priežiūros, jos naudoja daugiau vandens, nes laisto visą plotą, netgi ir tą, kurio nereikia, pvz., gatves, šaligatvius, ir gali kelti miestiečių nepasitenkinimą. Be to, saulėtą dieną laistyti su purkštuvais nėra gerai dėl šilumos šoko, kurį patiria augalai. O lašelinio būdu laistyti galima bet

kuriu paros metu.

Lašelinio laistymo vamzdžiai yra išvedžiojami taip, kad būtų laistoma tik tai, ką reikia laistyti, ir netrukdytų nei vairuotojams, nei pėstiesiems. Lašelinio laistymo sistemos ypač aktualios ten, kur yra itin didelis žmonių judėjimas ir intensyvus eismas, pvz., miestų centruose, skiriamosiose žaliosiose eismo juostose. Bet, tikriausiai, didžiausias privalumas tas, jog lašelinis laistymas nemasina vagišių ir vandalų. Daugybė miestų anksčiau susidurdavo su šia brangiai kainuojančia problema ir tik lašelinis laistymas buvo pats efektyviausias sprendimas. Lašelinio laistymo žarna ir individualūs lašintuvai yra ne tik nematomi, bet ir negirdimi, nes lašelinio laistymo sistema veikia visiškai be garso.



Lašelinė gyvatvorės laistymo sistema

3. Mulčiavimas

Mulčiuotame plote mažiau auga piktžolių, dirvos paviršius vasarą nekaitinamas, o žiemą pašiltinamas. Mulčias sulaiko drėgmę, o drėgnesnėje ir vėsesnėje dirvoje pagreitėja organinių medžiagų irimas, todėl augalai jas greičiau ir lengviau įsisavina. Pūdamas mulčias tampa dirvožemio dalelėmis ir dirva praturtinama maisto medžiagų, pagerėja pralaidumas vandeniui ir orui. Be to, dirvos paviršiuje pilna įvairias augalų ligas sukeliančių organizmų, kurie dauginasi ir auga drėgnoje, šiltoje aplinkoje, tad mulčiumi galima pristabdyti ligų sukėlėjų vystymąsi.

Be minėtų mulčio privalumų svarbu ir tai, kad mulčiuoti augalai apsaugomi nuo sužalojimų žoliapjove, trimeriu.

Mulčiui gali būti naudojamos organinės ir mineralinės medžiagos. Organinis mulčias gaminamas iš natūralių medžiagų: spygliuočių medžių žievės bei medienos, lapų, spyglių, kankorėžių,

šiaudų, žolės, komposto ir pan. Mineralinis mulčias gaunamas iš žvyro, skaldos, smulkintų akmenų, įvairių dangų. Vieni mulčiuoja želdyno augalus tik todėl, kad priežiūra būtų kuo paprastesnė, ir tam naudoja natūralų, mažai pastebimą spygliuočių žievės mulčią, kitiems mulčias yra želdyno puošmenos elementas. Siekiant mulčiumi sukurti įvairių dekoratyvinių apdailos elementų, dažniausiai naudojamos įvairių spalvų medienos drožlės. Nepriklausomai, koks mulčias naudojamas, juo augalai turi būti teisingai pamulčiuoti, kad jis nebūtų žalingas. Mulčio sluoksnis turėtų būti ne storesnis nei 8–10 cm, o jei mulčiuojama smulkesnėmis medžiagomis, netgi dar plonesnis. Per storą mulčio sluoksnį sunkiai patenka ir drėgmė, ir maisto medžiagos. Besaikis mulčio pripylimas arti augalų kamienų paskatins jų šaknijimąsi mulčio sluoksnyje, o ne dirvoje. Nereikėtų augalų mulčiuoti blogai nudrenuotose, piktžolėtose dirvose.



Mulčiuotų pomedžių pavyzdžiai

4. Želdinių apsauga nuo ligų ir kenkėjų

Netinkamai augalams parinkus sodinimo vietą, dažnai jie skursta, todėl juos greičiau pažeidžia ligos ir kenkėjai.

Pavyzdžiui, jei netinkamoje vietoje pasodinamas trakinis klevas (lot. *Acer campestre*), jam trūkstant apšvietimo, augalas skursta ir yra pažeidžiamas kenkėjų.

Infekcinės augalų ligos sukelia įvairūs mikroorganizmai: virusai, mikoplazmos, bakterijos, laibagrybiai ir grybai, esantys augale arba ant jo ir mintantys jo medžiagomis. Daug ligų sukėlėjų (vaisių rudojo puvinio, miltligės, moniliozės, šviesmargės, degligės, rudmargės ir kt.) žiemoja nuokritose, todėl jas būtina surinkti ir sunaikinti.



Trakinis klevas, pasodintas netinkamoje vietoje, pažeistas maumedinio chermeso (lot. *Adelges laricis*)

Augalams kenkia šliužai, erkės, kirmėlės, įvairūs graužikai ir kiti gyvūnai, tačiau gausiausia augalų kenkėjų grupė – vabzdžiai, o ypač – jų lervos, kurios labai intensyviai maitinasi.

Šie metodai papildo vienas kitą, todėl norėdami išlaikyti sveikus augalus būtinai naudokite kompleksiskai visus būdus.

Vabzdžių pažeidimus galima suskirstyti į 2 grupes:

- graužiančiųjų
- duriančiųjų–siurbiančiųjų.

Pirmosios grupės pažeidimams būdingi požymiai: išgraužti visi lapai ar jų minkštimas, augalų organuose išgraužtos ertmės.

Antrojo tipo pažeidimus galima atpažinti iš pakitusios augalų spalvos, be to, iščiulpti lapai raukšlėjasi, kypsta ūgliai, atsiranda išaugų. Pastarosios grupės vabzdžiai pavojingi dar ir tuo, kad perneša infekcines ligas.

Įprastomis meteorologinėmis sąlygomis bei ne-naudojant sintetinių augalų apsaugos priemonių, kenkėjų gausumą sureguliuoja natūralieji organizmai. Tačiau netipinėmis sąlygomis ši natūrali pusiausvyra suyra ir kenkėjai pridaro daug žalos. Netaikant augalų apsaugos priemonių, augalai prastai auga. Norint to išvengti, būtina kovoti su augalų kenkėjais ir ligomis.

Augalams apsaugoti naudojami įvairūs metodai:

- agrotechninis,
- mechaninis,
- cheminis
- biologinis.

Pagrindinės ir būtinos priemonės yra šios:

- atsparios kenkėjams bei ligoms veislės;
- tinkamas augalas tinkamoje vietoje;
- tinkama sėklos norma,
- augalų tankis;
- geras žemės paruošimas;
- tinkamas tręšimas;
- piktžolių naikinimas.

Neinfekcinės ligos – tai augalo pažeidimai, atsiradę dėl netinkamų aplinkos sąlygų.

Svarbiausi iš jų – dirvos (per didelė drėgmė, sausra, pagrindinių maisto medžiagų ir mikroelementų trūkumas ar perteklius); klimatinės (temperatūra: šaltis žiemą, šalnos pavasarį ir rudenį, temperatūros svyravimai vegetacijos metu, kruša, vėjas, apdegimas saulės spinduliais ir pan.); apdegimas chemikalais.

Daugiau informacijos knygoje „Dekoratyvinių augalų virusinės ligos ir jų sukėlėjai Lietuvoje“ (Navalinskienė Meletėlė, Samuitienė Marija, leidykla „Lututė“. 2006 m.).

5. Medžių priežiūra

Medžių formavimas ir genėjimas

Medžių formavimas pradedamas dar medelyne. Jau tada suformuojamos medžių lajos, krūmams suteikiama taisyklinga, graži forma. Kiekvienai medžių ir krūmų rūšiai, želdyno paskirčiai turi būti taikomi skirtingi genėjimo būdai. Jie turi būti atlikti tinkamiausiu metu, tai neišvengiamas ir pakartojimo reikalaujantis darbas. Siekiant išlaikyti tinkamai suformuotą lają, medžius būtina genėti.

Genint medžius ir krūmus, ne tik suteikiama graži forma, bet išgenint pažeistas aplūžusias šakas augalas gana pakankamai šviesos ir apsaugomas nuo ligų bei kenkėjų.

Lajų retinimas atliekamas išsaugant aukščiausias šakas ir viršūnę. Galima išskirti šiuos pagrindinius genėjimo tikslus:

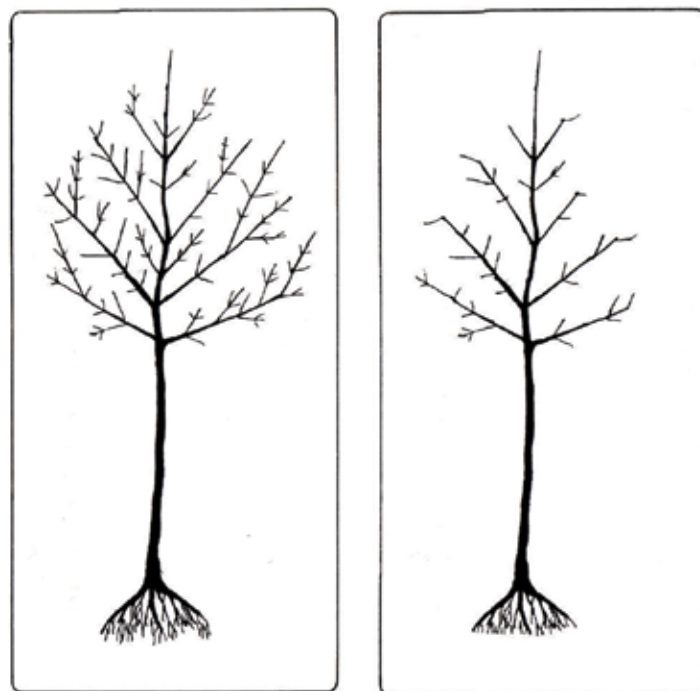
- Pašalinamos sausos, ligotos šakos.
- Lajų pakėlimas, kai palaipsniui nuo stiebo apačios išpjauamos apatinės šakos.
- Figūrinis genėjimas, kai lajai suteikiama taisyklinga geometrinė forma.

Genėjimo darbus turėtų vykdyti apmokyti (kaip reglamentuojama Želdynų įstatymo 12 straipsnyje) ir įgiję teisę atlikti atitinkamus darbus darbuotojai. Įmonėse, atliekančiose želdynų priežiūros darbus, turi dirbti specialistai, kurie turi mokymų pažymėjimus atitinkamiems darbams atlikti.

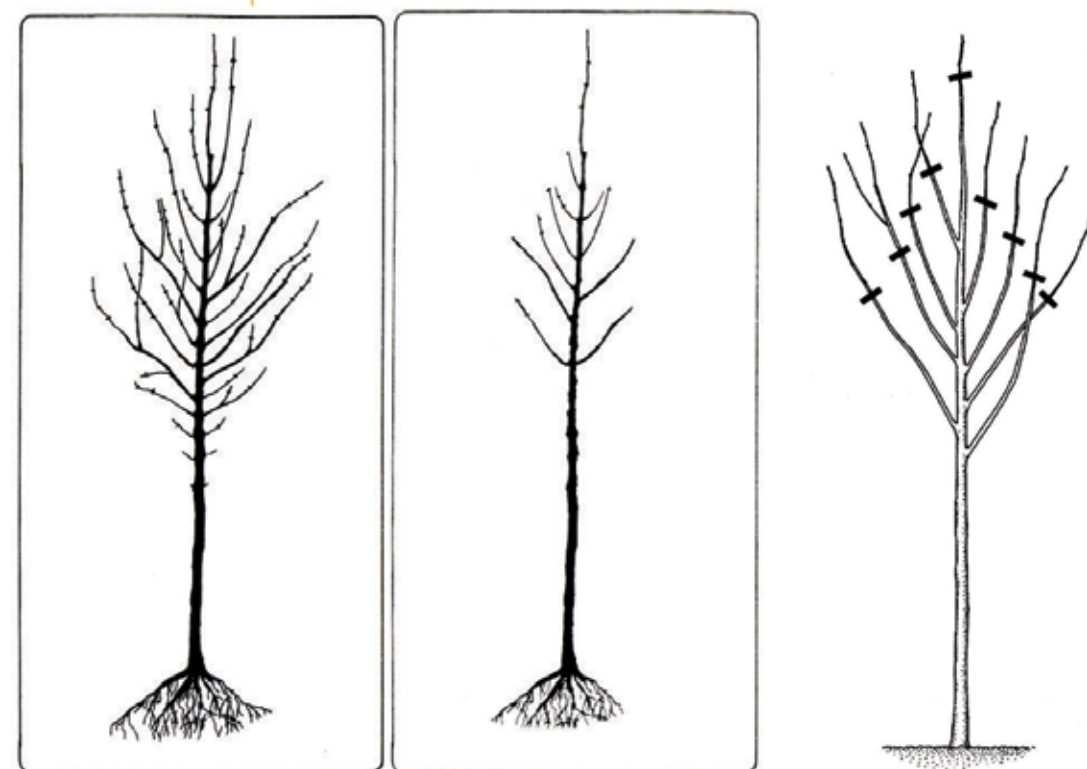
- Viršūnių pažeminimas, kai medžiai trukdo elektros laidams, ryšių oro linijoms, nudžiūvusi viršūnė.
Geriausia genėti anksti pavasarį, kai augalas dar ramybės būsenos – tai pagrindinis genėjimas (kovo pradžioje), papildomas genėjimas galimas liepą.
Genint šakas reikia nupjauti taip, kad likusi žaizda kiek galint greičiau užgytų. Jam džiūstant, tokia žaizda ilgai neapauga. Negalima palikti per giliai išpjautos šakelės – pažeidžiama liemens žievė, padaroma žaizda, kuri blogai gyja.

Dažniausiai auginamų medžių genėjimo laiko lentelė

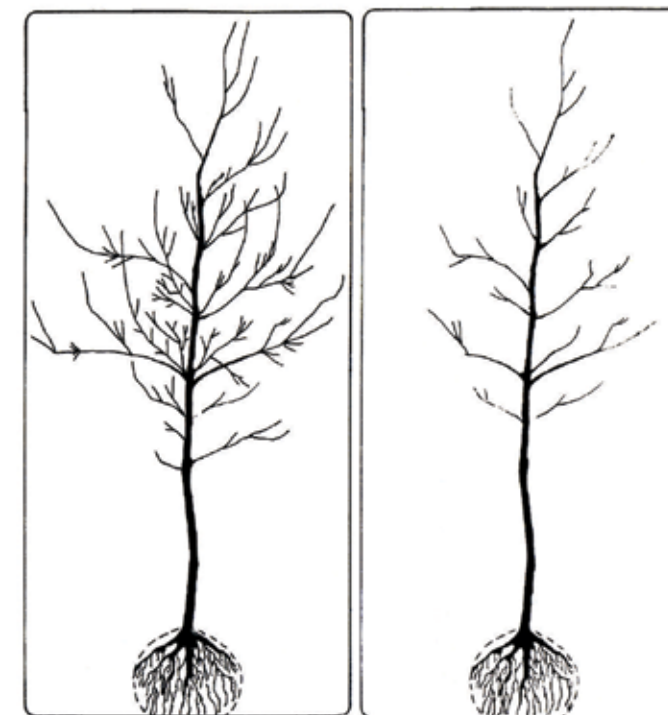
Lietuviškas augalo pavadinimas	Genėjimo laikas				Pastabos
	Žiemos pabaiga	Ankstyvas pavasaris	Vasaros pabaiga	Ruduo	
Baltasis gluosnis				●	Nereikia reguliariai genėti
Juodalksnis, baltalksnis	●				Pakanka išpjauti pažeistas, nudžiūvusias šakas
Kalninė guoba	●			●	Pakanti genėjimui, lengvai užgydo pjūvių žaizdas
Karpotasis ir plaukuotasis beržai	●			●	Nepakantus genėjimui
Magnolija sp.			●		Retinama laja
Mažalapė ir europinė liepos	●			●	Gerai pakelia atnaujinantį genėjimą
Paprastasis ąžuolas	●		●		Nereikia reguliariai genėti
Paprastasis bukas	●		●		Nereikia reguliariai genėti
Paprastasis kaštonas		●			Svarbu, kad būtų suformuota taisyklinga laja
Paprastasis klevas	●		●		Retinama laja
Paprastasis skroblas			●		Labai pakantus genėjimui
Paprastasis šermukšnis	●	●			Nepakantus genėjimui
Paprastasis uosis	●	●			Jautrus genėjimui
Baltoji tuopa	●			●	Kol medis jaunas trumpinti lyderį konkuruojančias šakas
Vienapiestė ir grauželinė gudobelės		●	●		Tankų vainiką patartina kasmet praretinti
Drebulė 'Erecta'	●	●			Kol medis jaunas trumpinti lyderį konkuruojančias šakas



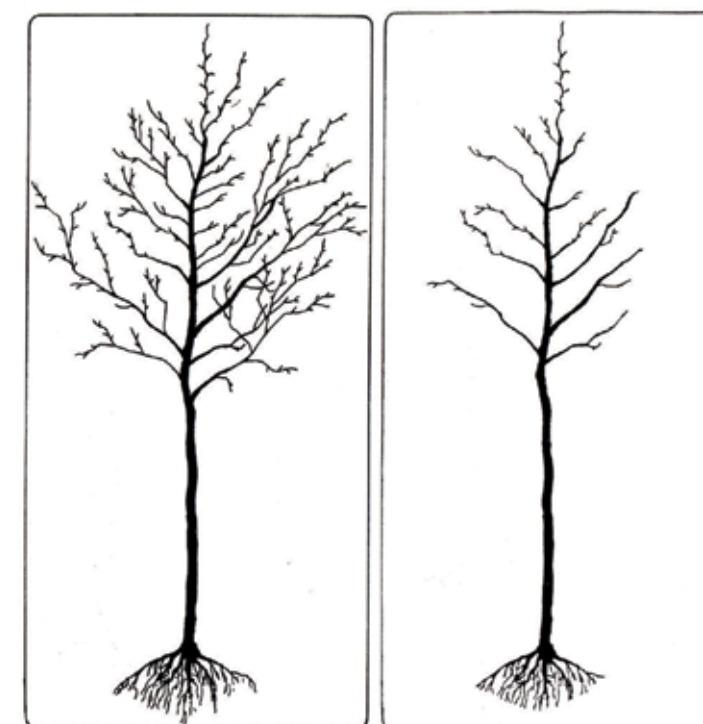
Medžių genėjimas. Paprastas klevas, lajos retinimas



Medžių formavimas



Medžių genėjimas. Paprastas ąžuolas



Medžių genėjimas. Liepa



Teisingai nupjauta šaka

Svarbu!
Po medžio genėjimo darbų įrankiai turi būti dezinfekuojami.



Didžioji tuja prieš lajos pakėlimą



Didžioji tuja pakelta laja



Netinkamai nugėti medžiai pakelėse



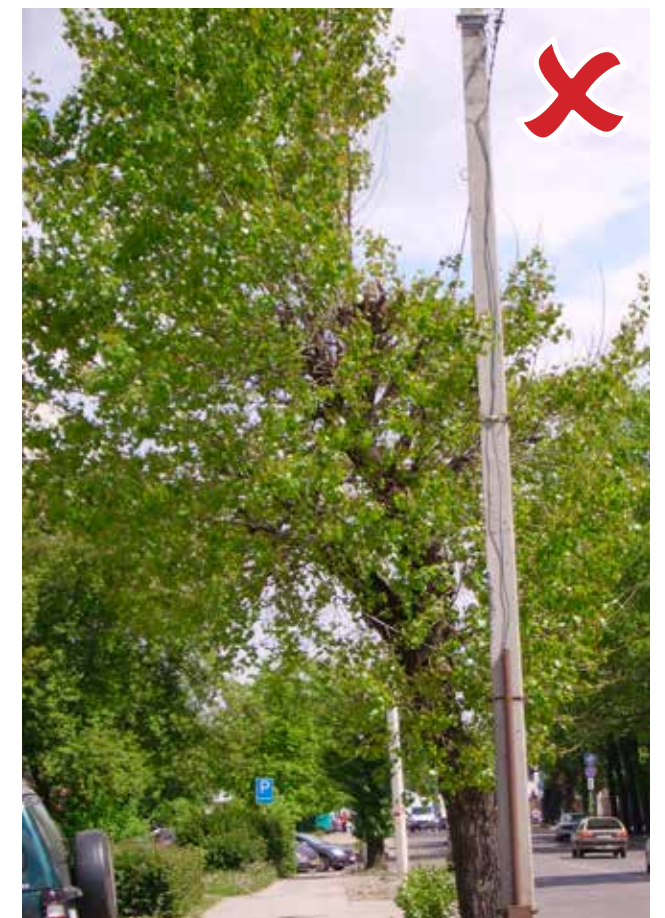
Medžio geriau negenėti visai, nei nugenėti netinkamai.
Paveikslėlyje negenėti medžiai Kauno mieste.



Netinkamai nugenėti medžiai



Medis po laidais



Netinkamai nugenėtas medis po laidais



Netinkamai nugenėtas medis po laidais



Gerai nugenėti medžiai Rundalės pilies parke. Žiema



Gerai nugenėti medžiai Rundalės pilies parke. Vasara

Medžių chirurgija

Medžių chirurgija apima želdynų priežiūros specifinę sritį. Pagrindiniai jos uždaviniai:

- stabdyti aktyvų medienos ardymą,
- gydyti žievės ir dreivių pažeidimus,
- genėti šakas.

Medžių chirurgijoje – tai kryptingas medžių poveikis pjaunančiais įrankiais ir / ar kitomis fizinio veikimo priemonėmis (pvz., veržimu, žievės apvertimu, sutvirtinimu, lenkimu, laužimu, aprišimu), juos dauginant, formuojant, skiepijant, reguliuojant derėjimą, gydant ligų, kenkėjų ir fizinius pažeidimus, skatinant augalus panaudoti jų prigimtinei galimybei – užauginti ant žaizdų naują audinį kelių (kalusą), turėti įtakos kitiems fiziologiniams procesams augale (medžiagų judėjimui ir kaupimuisi, pumpurų diferenciacijai, atskirų dalių ar viso augalo augimo skatinimui arba slopinimui).

Naudojant pjaunančiuosius įrankius medžių būsenai keisti, būtina laikytis fitosanitarinės taisyklių ir atsižvelgti į konkretaus augalo fiziologines savybes, anatominę sandarą, aplinkos sąlygas, laiką. Pjaunantieji įrankiai – tai skiepijimo peiliai, genėjimo žirkklės ir pjūklai, motoriniai įrankiai (pjūklai, genėtuvai). Paruošti darbui įrankiai turi būti aštrūs, kad pjaunant žaizdos būtų lygios (neišdraskytos, be atplaišų), žievė prie žaizdų turi išlikti sveika (neturi būti sugniuždyta, suglemžta, atšokusi). Įrankiai turi būti dezinfekuojami specialiomis priemonėmis prieš naudojimą, o jei yra biologinių ligų išplitimo pavojus – periodiškai ir darbo metu.

Genėjimo žaizdų gijimas priklauso nuo įrankių ir atlikimo kokybės, genėjimo laiko, oro sąlygų, padarytos žaizdos vietos, dydžio, augalo ar jo dalių amžiaus, genties, rūšies, veislės, žaizdos sutvarkymo kokybės. Genėjimo laikas augalams turi būti parenkamas pagal tikslus ir uždavinius (http://etc.asu.lt/univ-r_av/avc/courseaccess?id=46&type=flash), oro sąlygas bei atsižvelgiama į rūšies fiziologines savybes (pvz., sulčių tekėjimo laiką). Daugumai lapuočių medžių ir krūmų, dėl

žaizdų gijimo, geriausias genėjimo laikas yra išbrinkus pumpurams, prieš pat jiems sprogtant, o tiems, kuriems iš žaizdų laša sultys – sulapojus, kai sulčių tekėjimas natūraliai baigiasi. Genėjimo metu turėtų nelyti, augalai turėtų būti sausi.

Žaizdos geriau gyja, kai jos yra prie augančių šakų ar liemens, nupjautos nepaliekant stuobrelio. Genint būtina stengtis nupjauti padarant kuo mažesnę žaizdą (pjūvio plokštumą statmena nupjautos šakos ašiai). Jaunų šakų ir jaunų medžių žaizdos gyja geriau. Žaizdos gijimo greitis gali būti vertinamas kaliaus žiedo pločiu per vegetacijos sezoną. Šis žiedas per metus gali užaugti 5–10 mm pločio. Žiemos metu padarytos žaizdos gyja lėčiau, lėčiau gyja ir neužteptos žaizdos.

Padarius arba atsiradus žaizdai, būtina nedelsiant ją sutvarkyti, kad būtų apsaugota nuo



Puvinio pažeista žievė prie genėjimo žaizdos

gilesnio medienos džiūvimo, galimos parazitų atakos ir būtų paskatintas gyvųjų ląstelių dalijimasis audiniams atstatyti. Žaizdos sutvarkymas – tai laužtinių žaizdų, atsišerpetojusių pjūvių nulyginimas aštriais įrankiais, dezinfekavimas pagal poreikį, žaizdų užtepimas specialiais tepalais ar plėvelę sudarančiais, atspariais lauko sąlygoms dažais, o esant žievės atsilupimo (atšokimo) pavojui patartina žievės kraštą prie žaizdos aprišti, pvz., specialia plėvele. Atsiradus žaizdų dėl stichinių reiškinių (saulės smūgio, krušos, nutrynimų, vėjalaūžos, sniego, apledėjimo padarinių, nušalimų), jas reikia neatidėliotinai sutvarkyti: trūkus ir atšokus žievei būtina ją prikalti kabėmis ar vinutėmis, uždažyti, kad nežūtų brazdas po žieve ir, kol užgis, galima aprišti specialia polietileno juoste. Kai iš liemens išplėšta šaka, paprastai lieka gili žaizda, kurią, nupjausčius atplaišas, nedelsiant būtina uždažyti, kad mediena nedžiūtų gilyn. Jei žaizdos pastebėtos vėliau ir jau yra apdžiūvusios, reikia pašalinti negyvą žievę (patartina visais atvejais), žaizdą dezinfekuoti, o plintant grybams naudoti fungicidus.

Naujas požiūris į medžių priežiūrą – arboristika

Medis, didelis ar mažas, yra lengvai pažeidžiamas. Įvairias žaizdas ir sužalojimus gali sukelti mechaniniai veiksniai, teršalai, toksinės medžiagos, ligos, kenkėjai ir žalingas netinkamas gydymas. Medis, kaip ir kiti augalai, nuolat pažeidžiamas aplinkos ir žmogaus, pažeidimai kaupiasi medienoje, įvairiai veikdami augalo gyvybingumą ir sveikatą. Kai medis yra sužeistas ar užkrėstas, prasideda pažeidimo atskyrimo (izoliavimo) ribų formavimas, Augalas negali susigrąžinti pažeistos ar infekuotos medienos, šia

prasme jis nesigydo. Užkrėsta mediena, puvinys bus izoliuotas sienelėmis, barjeru, iš kurio formosis kaliusas (*calius*). Sveikas medis gali turėti drevių. Nugenėtos, pažeistos ar nudžiūvusios šakos kelmą ilgainiui apauga mediena, kaliusu ir paslepia žaizdą.

Arboristikos tikslas – sudaryti medžiui ilgo, sveiko ir saugaus gyvenimo sąlygas.

Žalai atitaisyti dažniausiai reikia daug laiko ir ne vienerių metų, pastangų. Tinkamai prižiūrint galima ištaisyti praeities klaidas ir pailginti augalo gyvavimo laiką.

Arboristai atsisako medžių chirurgijos. Drevės ir kitus pažeidimus gydo išimtiniais atvejais. Pirmenybė teikiama pažeistos dalies generavimui, nepažeidžiant vidinių apsauginių barjerų funkcijų (neblokuojant, o stiprinant savigynos sistemą CODIT); skatinama kaliuso gamyba. Cheminės priemonės naudojamos tik būtiniais atvejais, kai estetiniai tikslai ir būdai svarbesni už ekologinę medžio vertę. Arboristai stengiasi sudaryti palankias sąlygas tinkamai augti kaliusui ir pašalinti ar bent pabloginti sąlygas puviniiui, ligoms atsirasti ar plisti. Drevės neplombuojamos, neužtaisomos, nebetonuojamos. Šakos genimos taip, kad kaliuso žievė lengviau apaugtų kelmą ir paslėptų žaizdą nuo išorinio poveikio. Šiuo metu Lietuvoje dirba tik leletas šios profesijos žmonių, turintys „European Tree Worker“ (ETW) sertifikatus, išduotus Europos arboristų tarybos (European Arboriculture Council) ir suteikiančius teisę atlikti gamtos ir istorinių paminklų tvarkymo darbus visoje Europos Sąjungoje.

Medžių šalinimas

Šalinti reikėtų pavojingai pasvirusius, išpuvusius medžius.

Tačiau dažnai kyla diskusijų, kokius medžius vis tik reikėtų šalinti, o kuriuos reikėtų tik genėti ir palikti? Tam, kad nustatyti, ar tikrai medį reikia šalinti, požymių yra labai daug, ir nustatyti nėra paprasta. Vakarų Europoje tai atlieka arboristai, jie atsakingi už medžių būklės nustatymą ir likvidavimą.

Senolių apsauga

Šio darbo tikslas – apsaugoti savo brandą pasiekusius medžius, pailginti jų gyvavimo amžių, skatinti jų gyvybingumą. Senolių medžių yra visoje Lietuvoje, labai norėtųsi, kad šeiminkai juos puoselėtų, nes tai mūsų kultūros dalis, jie taip pat yra įvairios gyvūnijos buveinės. Lietuvoje šiuo metu 231 medis saugomas kaip šalies gamtinio paveldo botaninis objektas, iš jų 28 medžiai paskelbti gamtos paminklais.

Tačiau norint, kad medis sulauktų savo brandos, reikia labai atsakingai vykdyti aplinkos tvarkymo darbus, tiesiant kelius, atliekant rekonstrukcijos darbus. Labai dažnai nutinka taip, kad pažeidžiamas medžio kamienas, važinėjant su sunkiąja technika suspaudžiamas gruntas aplink medį, medžio šaknys negauna pakankamai oro. Kad būtų išvengta šių pažeidimų, prieš atliekant darbus būtina apsaugoti medžių kamienus apjuosiant juos medine konstrukcija, suspaustą gruntą aplink medžių šaknis pakeičiant nauju arba augalo šaknis aeruoti (įterpti oro į suspaustą dirvožemį), gerinant dirvožemio struktūrą ir kokybę.



Visiškai nuimamas senasis gruntas



Šaknys užpilamos nauju gruntu



Medis palaistomas



Nuimamas senasis gruntas



Kazokiškių ąžuolas gamtos paminklas



Gamtos paminklas – Klovainių ąžuolas



Medžiu kamienu apsauga vykdant gatvės rekonstrukcijos darbus



Medžiu būklės vertinimas

Svarbiausi požymiai medžių būklei vertinti yra šie:

- medžiai pasvirę didesniu kaip 10° kampų ir kurių pasvirimas kasmet vis didėja;
- seni nesimetriški medžiai;
- medžiai su vienpuse laja;
- medžiai, kurių šakos atskilusios ir pavojingai pakibusios;
- medžiai, nukentėję po audrų, vėtrų, mechaninių pažeidimų;
- medžiai, turintys didelių kamienų skilimų, didelių žaizdų;
- medžiai su pažeista šaknų sistema;
- medžiai, pažeisti puvinio;
- intensyviai džiūstantys medžiai ar jau visai nudžiūvę.

Lietuvoje savivaldybės vykdo želdynų ir želdinių inventorizavimą, kurio metu ne tik pamatuojami medžio parametrai, bet ir vertinama medžio būklė. Tada nustatoma želdinių tvarkymo darbų seka – kuriuos medžius pirmiausia šalinti, kuriuos genėti, kuriuos stebėti.

Norint įvertinti želdinio ekologinę ir estetinę svarbą galima atlikti želdinio būklės ekspertizę. Ją vykdo prie savivaldybės veikianti želdynų ir želdinių apsaugos ir priežiūros komisija, pasitelkusi atitinkamos srities specialistą (arboristą, dendrologą, botaniką).

*Medžių būklės įvertinimas balais
aprašytas ŽELDYNŲ IR ŽELDINIŲ INVEN-
TORIZAVIMO IR APSKAITOS TAIŠYKLĖSE.*

Pomedžiu priežiūra

Labai svarbu tinkamai prižiūrėti pomedžius, reguliariai šalinti piktžoles, purenti žemę, jeigu yra grotelės, reguliariai išrinkti šiukšles iš grotelių tarpų. Pomedžiuose gali būti sėjamos vejos, sodinamos gėlės. Rudenį surenkami nukritę lapai, kuriuose žiemoja kenkėjai ir ligų sukėlėjai.

Kiti medžių priežiūros darbai

Kai būna ilgas ir sausas ruduo, būtina augalus laistyti ir vėlyvą rudenį, ypač spygliuočius. Kitas svarbus momentas – apsaugoti visžalius augalus nuo tiesioginių saulės spindulių vasario–kovo mėnesiais, kai žemė dar išalusi.

Labai augalams kenkia druskos, kuriose gausu chloro. Druskos su polaidžio vandeniu patenka į paviršinius ir gruntinius vandenis. Ypač kelių druskos kenkia augalams, esantiems nuo kelio 2–3 m. Sniegui ištirpus vandenyje susikaupia itin didelis druskų kiekis.

Druskos augalus pasiekia dviem būdais: kai barstymo metu tiesiogiai patenka ant augalų ir kai patekūsios į vandenį ir dirvožemį įsiskverbia į šaknis.

Daugelyje kitų šalių kelių priežiūrai naudojamos aplinkai ne taip kenkiančios druskos ar kitos priemonės. Pavyzdžiui, Norvegijoje keliams barstyti bet kokias druskas uždrausta daugiau



Paprastasis buksmedis, apdengtas šešėline medžiaga

kaip 10 metų. Norvegai naudoja pakaitintą skaldą, karštą vandenį. Namų laiptų pakopose, nuožulniose aikštelėse ar takeliuose montuojami šildomųjų kabelių kilimėliai.

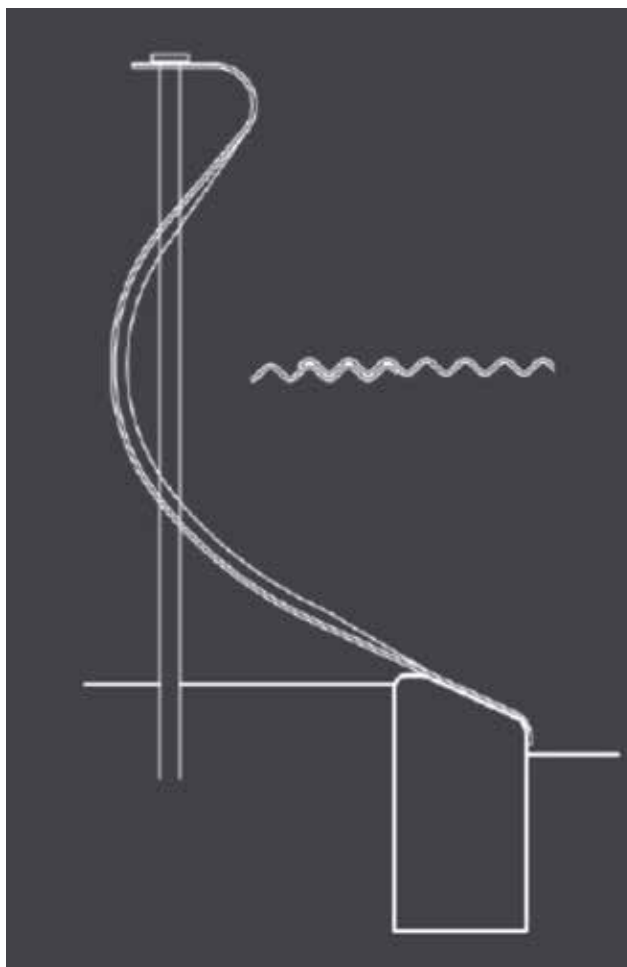
Kol gatvems ir keliams barstyti mūsų šalyje naudojama druska, būtina išvežti nuvalytą nešvarų sniegą ar ledo luitus, kad šie netirptų ant vejų ar gėlynų, prie medžių ar krūmų. Ten neturi būti barstoma ir smėlio bei druskos mišinio. Žiemos laikotarpiu medžius nuo sniego užpylimo galima apriboti specialiomis tvorelėmis.

[illegible]

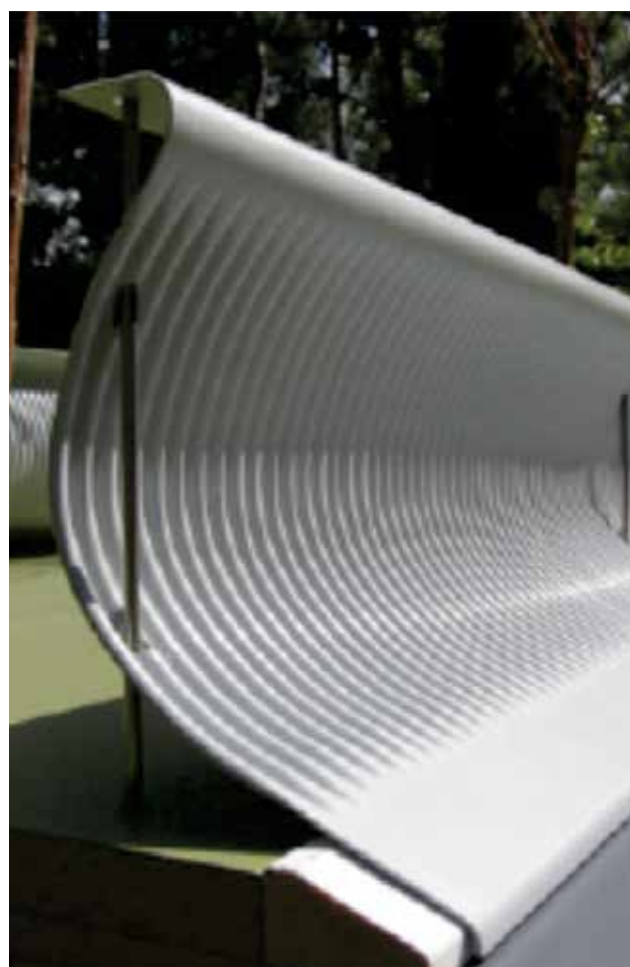
Medelyno asortimente sužymėtas augalų pakantumas druskoms



Apsauginė medžių tvorelė saugo nuo mechaninių pažeidimų ir kelio druskų



Apsauginės tvorelės schema



Apsauginė tvorelė



Nendrinis demblis arba bambukinė tvorelė – puiki apsauginė medžiaga, kuri padeda apsaugoti medžio žievę nuo perkaitimo ir nuo įtrūkimų. Ši apsauginė medžiaga padeda apsaugoti medžio kamieną nuo temperatūros svyravimų, ypač ankstyvą pavasarį, kai naktimis temperatūra būna žemiau nulio, o dienomis – pliusinė. Tai labai svarbu naujai pasodintiems medžiams. Ši kamienų apsaugos priemonė padeda apsaugoti ir nuo mechaninių pažeidimų.



6. Krūmų priežiūra

Vienas iš pagrindinių krūmų priežiūros darbų yra genėjimas.

Dekoratyviams krūmams genėti skiriama nepakankamai dėmesio: neretai jie visai negenimi arba genimi pernelyg drastiškai, neatsižvelgiant į genėjimo principus ir laiką – tokiu atveju augalas silpsta, trumpėja jo gyvenimo amžius. Tiesa, yra nemažai krūmų, kurie gerai auga, žydi bei dera ir negenimi, tačiau jiems vis tiek reikalinga bent minimali priežiūra: reikia iškirpti nudžiūvusias, ligotas, silpnas šakeles (pvz., įvairios lanksvų, raugerškių, sidabrakrūmių, rododendry rūšys bei jų kultivarai).

Laisvai augančių krūmų formavimas

Krūmus rekomenduojama genėti dėl įvairių priežasčių. Visų pirma, genint augalą suformuojamos gražios jo formos, stiprus ir gyvybingas augalas, kuris gausiau žydės ir derės. Be to, svarbu iškirpti ligotas, jau pradėjusias džiūti šakeles – tuomet augalas nepraras energijos, reikalingos naujiems, sveikiems ūgliams išauginti ir netaps ligų židiniu. Norint suformuoti gražią krūmo formą, pirmiausia reikia išgenėti sutankėjusias, susikryžiuusias ar netinkama kryptimi augančias šakas – tokiu būdu visos šakos tolygiai gaus šviesos ir drėgmės, augalas gausiau žydės, o nauji ūgliai bus tvirti ir sveiki.

Pasitaiko, kad **dekoratyviniai margalapiai augalai** (europinio ožekšnio 'Emerald'n Gold', 'Emerald Gaiety', japoninės lanksvos 'Goldflame' veislės) **išaugina vienspalvius žalius lapus.** Šie sparčiai auga, tad juos būtina karpyti, kitaip augalas taps nedekoratyvus. Taip pat patartina stebėti **skiepytus dekoratyvinius augalus** – būna, kad iš žemiau skiepo vietos esančių pumpurų jie **išleidžia laukines atžalas**, kurios pradeda stelbti įskiepo atžalą. Jas reikėtų šalinti nedelsiant, nes tokių atžalų augimas silpnina augalą (skiepyti karklai, dekoratyvinės vyšnios

bei slyvos, gudobelės, rožės ir kt.). Atsargiai genėti reikia naujai pasodintus jaunus augalus, mat jie pirmiausia turi suformuoti savo natūralią formą. Tiesa, esant būtinybei, galima tolygiai patrumpinti jų ūglių viršūnes, tačiau daugiau genėti patartina tik tada, kai augalai bus vyresni ir didesni. Siekiant, **kad augalai būtų tankūs**, genėti juos galima stipriai – iškirpti visas senas, silpnas, apdžiūvusias šakas (jas galima nukirpti iki pat žemės paviršiaus). Tokiu būdu gali būti genimi spalvotų lapų šėivamedžiai, lazdynai, karklai, taip pat augalai, kurių šakelės dekoratyvios: baltoji, palaipinė sedulos. Nukirpus stiebus iki žemės paviršiaus, gausiau atauga spalvoti, sveiki, stiprūs ūgliai – taip suformuojama tanki ir spalvota augalo lapija.

Genėjimo laikas

Krūmų genėjimai atliekami žiemos pabaigoje ar pavasario pradžioje, kai augalas yra ramybės būsenoje arba pumpurų brinkimo stadijoje. Vasaros pabaigoje ir rudenį žydinčius augalus, kurie žiedus sukrauna ant naujai išleistų ūglių, reikia genėti taip pat anksti pavasarį. Pavasarį ir vasaros pradžioje žydinčius dekoratyvinius medžius ir krūmus (forsitijas, dekoratyvinius serbentus, kerijas, erikas, rododendrus, radastus, gudobes ir kt.) geriausia genėti iš karto po jų žydėjimo. Genint kirpti reikia šakeles su nužydėjusiais žiedais iki pat jaunų ūglių – tokiu būdu nugenėti augalai sukraus žiedinius pumpurus ant stiprių, naujai išaugusių ūglių, o vegetatyviniai ūgliai iki žiemos visiškai subręs ir sumedės. Daugumą vasaržalių krūmų, norint atnaujinti, genėti rekomenduojama žiemą, kai augalai ramybės būsenoje (sedulas, raugerškius, lazdynus, ligustrus, abelijas, gudobes, sidabrakrūmius, lanksvas). Tuomet nugenėti augalai pavasarį intensyviau augins naujus, sveikus ūglius. Visžaliai augalai paprastai atnaujinami pavasarį, prieš pat naujų ūglių augimą (mahonijos, bugieniai, dyglainės, bruknuolės, leukotojos, viržiai, pieriai, rododendrai).

Vijoklinių augalų ir lianų genėjimo laiką dažniausiai lemia jų žydėjimo metas ir ūglių, ant kurių kraunami generatyviniai pumpurai, amžius. Tie, kurių žiediniai pumpurai susiformuoja ant jaunų, pirmamečių ūglių (pvz., dauguma raganių), genimi žiemos pabaigoje ar ankstyvą pavasarį, kai augalai dar yra ramybės būsenoje. Rekomenduojama žiemą genėti ir aktinidijas, vinvyčius, visterijas. Kad vyresnio amžiaus visterijos (jei pasiseka užauginti, nes dažnai jauni augalai žiemą apšąla) gausiau žydėtų, jos genimos du kartus: vasarą po žydėjimo, paliekant ant pagrindinio stiebo 5–7 lapus, ir žiemą – patrumpinant po vasarinio genėjimo išaugusius naujus ūglius. Vijokliniai augalai, kurie žiedinius

pumpurus formuoja ant vienmečių ir vyresnių ūglių (pvz., sausmedžiai, ląstūnės, kartuolės), genimi tuoj po žydėjimo. Genint iškerpami silpni, aplaužyti ūgliai, išretinamos per tankiai išaugusios ar susikryžiušios šakelės. Šakos, ant kurių buvo žiedų, patrumpinamos iki stipraus šoninio ūglio. Beje, šoninius ūglius patrumpinus iki ketvirto ar šešto pumpuro, bus paskatintas augalo šakojimasis ir gausnis žydėjimas. Vijokliniai augalai taip pat geriau šakosis, jei patrumpinami viršūniniai ūgliai. Negenimi vijokliniai augalai ilgai tampa sutankėjusių ir susipynusių šakų raizgalyne. Tokie augalai ne tik nedekoratyvūs – juose gali apsigyventi pavojingų augalų kenkėjų ir ligų sukėlėjų.



Suformuotas krūmas

Spygliuočių formavimas

Būtina žinoti, kada tiksliai galima formuoti augalus. Praktiškai nustatyta, kad pirmąjį genėjimą geriausia atlikti kai nutirpsta sniegas, bet oro temperatūra dieną nepakyla aukščiau 5–6 °C. Kitas tinkamas periodas prasideda pasibaigus aktyviam augalo sulčių judėjimui. Lietuvos sąlygomis šis laiko tarpas prasideda vasaros viduryje ir tęsiasi iki spalio mėnesio. Šis periodiškumas nėra tinkamas visų rūšių pušų ūglių nugnybimui. Lietuvos sąlygomis tai geriausia daryti pirmąsias dvi birželio savaites.

Dažniausiai pirmoji augalų formavimo patirtis atsiranda formuojant gyvatvores.

Gera gyvatvorei formuoti labiausiai tinka vakarinės tujos (lot. *Thuja occidentalis*), tarpinio kukmedžio (lot. *Taxus x media*) ir kadagių (lot. *Juniperus*) veislės. Nepatartina gyvatvorei rinktis Lausono puskiparisio (lot. *Chamaecyparis lawsoniana*). Bandyti sodinti eglių gyvatvorę tikrai neverta dėl keleto priežasčių: pirma – eglių gyvatvorei reikalingas labai didelis plotas, nes jų šaknų sistema yra paviršinė, horizontalioji, todėl šalia tokios gyvatvorės neaugs jokie kiti augalai, netgi veja, nes eglės pasisavins iš dirvožemio visą drėgmę ir maistingas medžiagas; antra – pastoviai kerpant apatines plačiausias šakas, laikui bėgant, nupliks augalo apačia ir kartu pradings gyvatvorės dekoratyvumas.

Augalai sodinami viena linija kas 40–50 cm į gerai patręštą dirvožemį. Pirmaisiais ir antraisiais metais tujų formuoti nebūtina, bet būtina žinoti, kokio aukščio gyvatvorės norima. Likus iki numatyto aukščio 20–30 cm, augalus galima pirmą kartą apkirpti. Kad gyvatvorė būtų vienodo aukščio, sulyg žemiausiu augalu įtempiama virvė, pagal kurią kerpami visi augalai. Pirmaisiais metais šoninis kirpimas turėtų būti atliktas tik stipriai išsikišusių iš bendros linijos šoninių ūglių šalinimu. Vėlesnių kasmetinių genėjimų metu kerpamos viršūnės, kol pasieks norimą aukštį, ir atsikišę šoniniai ūgliai. Per 3–4 metus augalai stipriai sutankėja ir galima pradėti reguliarius viršutinės ir šoninės plokštumų kirpimus 2–3 kartus per metus. Aukštas gyvatvores geriausia formuoti trapecijos formos, t. y. kad šoninės plokštumos būtų ne griežtai vertikalios, bet pasvirusios į gyvatvorės vidinę pusę, arba, kitaip tariant, gyvatvorės pagrindas būtų platesnis už plokščią viršūnę. Taip garantuojama, kad visas šoninis paviršius gaus vienodą saulės šviesos kiekį ir apatinė gyvatvorės dalis ilgainiui neišretės dėl krintančio šešėlio. Pagrindinė klaida, auginant tujų gyvatvorę, yra skubėjimas dėl noro kuo greičiau suformuoti griežtų formų gyvatvorę per vienerius ar dvejus metus.

Kokybiškiausia gyvatvorė Lietuvos sąlygomis sodinama iš vakarinių tujų (lot. *Thuja occidentalis*) veislių.

Gyvatvorių karpymas

Kol galutinai suformuojama gyvatvorė, kiekvieną kartą genint nukerpama 1/2 ūglių ilgio. Jau pirmojo genėjimo metu šoninės šakos patrupinamos 2/3 ilgio, o vėlesniais metais – 1/2 ilgio. Išimtis – gudobelės, kurios genėjimui jautresnės ir jų šakos bei viršūnės trumpinamos iki 1/3 ilgio. Vidutiniškai, t. y. kerpant 1/3 ilgio, tokie augalai: paprastasis buksmedis (lot. *Buxus sempervirens* L.), kauleniai (lot. *Cotoneaster* sp.), mažalapė liepa (lot. *Tilia cordata* Mill.), dyglialapė mahonija (lot. *Mahonia aquifolium* (Pursh.) Nutt.), paprastasis

ąžuolas (lot. *Quercus robur* L.), paprastasis raugerškis (lot. *Berberis vulgaris* L.), Tunbergo raugerškis (lot. *Berberis thunbergii* DC.), sedulos (lot. *Cornus* sp.), japoninis svarainis (*Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl ex Spach). Vėlesniais metais (kol galutinai suformuojama gyvatvorė) kiekvieną kartą genint nukerpama 1/3 viršūninių ūglių ilgio. Jau pirmojo genėjimo metu augalų šoninės šakos patrupinamos 1/2 ilgio. Po to kiekvieną kartą genint nukerpama 1/3 šoninių ūglių ilgio.



Netaisyklingai karpoma gyvatvorė



Taisyklingai suformuota gyvatvorė

Gyvatvorių atjauninimas

Normaliai suformuotos trapecinio skerspjūvio gyvatvorės turi būti su lapija ne tik viršuje, bet ir šonuose, iki pat apačios. Dauguma gyvatvorių nuo pat pradžių buvo genimos neteisingai, patrupinant ūglius tik iš viršaus, noliečiant šonų. Dėl to, kad šonuose šakelės neišsišakojusios, o viršūnės dar išplatėjusios, daugumos gyvatvorių žaliuoja tik viršutinė plokštuma, o šonuose žiojėja nepridengti stiebai. Tokias gyvatvires būtina atitaisyti.

Genėjimui jautresni krūmai ir visi medžiai patrupinami 1/3–1/2 aukščio. Ypač daug patrupinama šoninių šakų. Viršutinės šoninės šakos nukerpamos taip, kad būtų atitaisytas į viršų smailėjančios

trapecijos pjūvis. Taip atitaisomos kaulenių, gudobelių, japoninių svarainių, skėstaškių slyvų, liepų, ąžuolų, skroblų, sedulų gyvatvorės. Genėjimą gerai išveriantys ir ypač žiedinius pumpurus kraunantys ant tų pačių metų ūglių krūmai anksti pavasarį nupjaunami arti žemės paviršiaus paliekant tik 15 cm aukščio stiebelius. Labai svarbu juos nupjauti kuo anksčiau pavasarį, kol neprasidėjusi vegetacija. Šiuo būdu sėkmingai atnaujinamos taip pat paprastosios karaganos, paprastojo pūslenio, gluosnių gyvatvorės. Ataugusieji ūgliai pirmąją vasarą paliekami augti, o antraisiais metais genimi iš viršaus ir būtinai iš šonų, nukerpant 1/2–2/3 šakelių ilgo, nors augalai būtų siauručiai. Taip šoninės šakelės priverčiamos šakotis.



Taisyklingai karpoma gyvatvorė



Gyvatvorė prieš atjauninimą



Gyvatvorė po atjauninimo



Gyvatvorė po genėjimo



Gražiai prižiūrima gyvatvorė mieste

7. Vejos priežiūra

Pjovimas

Norint suformuoti gražią veją, labai svarbus teisingas vejos pjovimas. Pjovimo aukštis, visų pirma, priklauso nuo žolių rūšies: kiekviena žolių rūšis turi taip vadinamąjį kritinį pjovimo aukštį. Jei pjaunama žemiau, gali būti pridaryta nemažai žalos. Vejos pjovimo aukštis taip pat labai priklauso nuo vejos tipo, jos naudojimo intensyvumo, metų laiko ir oro sąlygų. Vasaros metu, prasidėjus karščiams, veja pjaunama 0,5–1,0 cm aukščiau nei įprasta. Pjovimo dažnumas priklauso nuo vejos paskirties. Dažniausiai pjaunama golfo aikščių veja. Dekoratyvinės parterinės vejos pjaunamos kas 5–6 dienas.

Pievy, parkų vejos pjaunamos kas 2 savaites, žydinčios ir kraštovaizdžio vejos – 2 kartus per metus.

Žolės surinkimas: surinkus žolę, lėčiau formuojasi veltinis, veja neiššunta nuo netolygiai paskleistos žolės, pašalinami ligoti lapai, lėčiau plinta ligų sukėlėjai.

Nupjautos žolės galima nerinkti, jeigu pjaunama dažnai, vejpjovė turi mulčiavimo funkciją, vyrauja sausi orai, dirva biologiškai aktyvi.

Vejos pjovimo kokybė labai priklauso ir nuo įrangos, kuri naudojama: vejpjovės tipo, peilių skaičiaus, peilių aštrumo, peilių sukimosi greičio.

Piktžolių naikinimas

Piktžolės stelbia vejų žolės, gadina vejos estetinį grožį. Trumpaamžės piktžolės plinta sėklomis. Jų daroma žala pasireiškia vejos sėjos metais, kai ruošiant augavietę išsiverčia naujų sėklų ir jos sudygs. Pjaunant veją ir tankėjant varpinėms žolėms, trumpaamžės piktžolės nustelbiamos ir jų žala tampa nepastebima. Daugiametės piktžolės išlieka daigios nevieną dešimtmetį ir joms naikinti naudojami herbicidai.



Vejos pjovimas



Vejos pjovimas šlaite

Vejos aeravimas

Intensyviai mindžiojamose vejose dirvožemis ilgainiui tankėja, blogėja jo struktūra, ardomi oro kapiliarai, žolių šaknims trūksta deguonies, jos silpsta, žolynas blogai atsinaujina. Siekiant išvengti minėtų problemų, vejose turi būti aeruojamos.

Aeravimas, arba kitaip vadinamas vejų vėdinimas, yra įvairaus gylio durinių arba pjautinių duobučių padarymas vejose, siekiant pagerinti dirvožemio struktūrą ir įleisti oro į žolių šaknų zoną. Pagal duobučių ar įpjovų gylį aeravimas gali būti seklaus (6–12 cm) arba gilus (20–30 cm).

Aeravimo nauda: mažėja dirvožemio tankumas; į dirvą lengviau patenka vanduo ir oras; gerėja dirvos struktūra, suaktyvėja dirvos mikroorganizmų veikla, gerėja žolių šaknų vystymasis. Veją privaloma aeruoti bent kartą per metus. Du kartus aeruojama jei veja naudojama intensyviai. Aeravimas atliekamas pavasarį ir rudenį.



Velėnos pjautymo velenas



Spyruoklės



Laisvai krentantys peiliai

8. Gėlynų priežiūra

Daugiamečių gėlių priežiūra

Dauguma daugiamečių gėlių persodinama kas 4–5 metus, tvirtai suaugę kėrai dalijami į keletą naujų kerelių, pažeistos vietos apdžiovinamos, pabarstoma medžio anglimi.

Daugiametės gėlės genimos nupjaunant dalis ūglių, augančių iš žemės, arba peržiemoję gyvūnų stiebai nupjaunami ties geriausiai augančiais pumpurais. Išgenėtų daugiamečių gėlių kėrai išauga didesni, su gražesniais žiedais. Vegetacijos metu reikia pastoviai šalinti nužydėjusius žiedus, apmirusius arba nedekoratyviai atrodančius lapus. Jeigu daugiamečių gėlių žiemoja ne vegetatyviniais stiebais arba lapų skrotelėmis, tai rudenį visą antžeminę dalį reikia nukirpti ir visas augalų liekanas surinkti.



Gėlynas Druskininkuose

Vienmečių gėlių priežiūra

Vienmečių gėlių daigai į lauką pasodinami praėjus šalnomis. Pasodintus daigus reikia laistyti kasdien, kol jie gerai prigiję. Daigams prigijus, svarbu vienmetes gėles laistyti ir tręšti. Palaisčius, purenamas dirvos paviršius. Taip pat vienmetes gėles reikia genėti, pastoviai šalinti nužydėjusius žiedus. Rudenį nužydėjusias vienmetes gėles reikia išrauti, o dirvą paruošti kitiems metams.



Gėlynas Druskininkuose

9. Rododendryno priežiūra

Tręšimas

Kad rododendrai gerai augtų, gausiai žydėtų, jiems neturi trūkti mitybinių medžiagų. Jiems geriausia yra tokia proporcija: 10 : 6 : 4 (azotas, fosforas, kalis). Azoto (N) ypač reikia pavasarį ir pirmoje vasaros pusėje, kai augalai intensyviai auga. Fosforas (P) svarbus augalui žydint ir žiedinių pumpurų formavimosi laikotarpiu. Kalis (K) būtinas visą vegetacijos laikotarpį. Jis stimuliuoja mitybinių medžiagų pasisavinimą. Fosforas ir kalis svarbūs augalų generatyviniams organams vystytis, sėkloms susidaryti. Dėl šių elementų rudenį greičiau baigia augti ūgliai, augalai atsparesni žiemos šalčiams.

Šiuo metu yra didelis specialių kompleksinių organinių bei mineralinių, tik rododendrams skirtų, trąšų pasirinkimas. Jos gali būti ir skystosios, ir granuliuotos. Pastarosios dar gali būti ilgalaikio poveikio – jomis augalų užteks patręšti kartą per vegetacijos laikotarpį. Skystosiomis trąšomis reikės laistyti dažniau – kas 10–14 dienų. Taigi galima pasirinkti tas trąšas, kurias patogiau naudoti. Rododendrams netinka mineralinės medžiagos, kurių sudėtyje yra chloro – jis stabdo kitų mitybinių medžiagų pasisavinimą. Ar jų užtenka, galima spręsti iš pačių augalų – jų augimo greičio, žiedų gausumo, lapų spalvos ir dydžio. Pertręšimas irgi kenkia rododendrams. Čia galioja taisyklė: geriau mažiau nei daugiau.

Tręšimo laikas ir dažnumas priklauso nuo pasirinktų trąšų. Pirmą kartą rododendrus patartina tręšti, kai jie jau pradėję augti. Tuomet augalų šaknų sistema suaktyvėja, šoninės šaknelės lengvai pasiima vandenį su jau ištirpusiomis mitybinėmis medžiagomis. Patręšus per anksti, augalui dar tebesant ramybės būsenoje, trąšos paprasčiausiai išplaunamos. Paskutinį kartą rododendrus patręšti reikia ne vėliau kaip liepos pabaigoje.



Trąšų pertekliaus pakenktas rododendras

Mulčiavimas

Mulčiuotame plote mažiau auga piktžolių, dirvos paviršius vasarą atvėsina, o žiemą pašilina. Mulčias sulaiko drėgmę, o drėgnesnėje ir vėsesnėje dirvoje pagreitėja maisto medžiagų irimas, todėl augalai jas greičiau ir lengviau įsisavina. Pūdamas mulčias tampa dirvožemio dalelėmis, taigi dirva praturtinama maisto medžiagomis, pagerėja pralaidumas vandeniui ir orui. Be to, dirvos paviršiuje pilna įvairias augalų ligas sukeliančių organizmų, kurie dauginasi ir auga drėgnoje, šiltoje aplinkoje, tad mulčiumi galima pristabdyti ligų sukėlėjų vystymąsi.

Svarbu ir tai, kad mulčiuoti augalai apsaugomi nuo sužalojimų žoliapjove, trimeriu.

Mulčiavimas rododendrams yra toks pat svarbus, kaip laistymas ar kiti priežiūros darbai. Geriausia mulčiuoti stambesne medžiaga: žieve, spygliuočių medžių pjuvenomis, kankorėžiais, ąžuolų lapais, pušų spygliais. Stambesnės mulčio dalelės laidesnės deguoniui ir drėgmei. Mulčiui netinka tankios, smulkios medžiagos: nupjauta žolė, smulkios durpės, nes jos stipriai prispaudžia paviršines rododendro šaknis, o kai augalui nebepakanka deguonies ar drėgmės, jis pradeda skursti. Jeigu mulčiuojama durpėmis, geriau jas sumaišyti su pušų žieve, spygliais, ąžuolo lapais, spygliuočių medžių pjuvenomis. Mulčio sluoksnis turėtų būti ne storesnis nei 8–10 cm, o jei mulčiuojama smulkesnėmis medžiagomis, netgi dar plonesnis. Per storą mulčio sluoksnį sunkiai patenka ir drėgmė, ir mitybinės medžiagos. Besaikis mulčio pylimas per arti rododendro kamienų paskatins jų šaknijimąsi mulčio sluoksnyje, o ne dirvoje. Nereikėtų augalų mulčiuoti blogai nudrenuotose, piktžolėtose dirvose.

Laistymas

Pasodintus rododendrus būtina laistyti, kol jie įsišaknys. Ką tik pasodintiems augalams negalima leisti apvysti. Be to, pirmaisiais metais po sodinimo rododendrai labai jautrūs drėgmės trūkumui. Vyresni visžaliai rododendrai sausringą periodą ištvėria lengviau, patys saugodamiesi nuo sausros: jų lapai su vaškiniu sluoksniu, žvyneliais susisuka, kad sumažėtų garinimo paviršius. Vasaržaliai rododendrai perdžiūsta greičiau. Apvytę augalai neapsirūpins mitybinėmis medžiagomis, sumažės atsparumas ligoms, kenkėjams.

Labai svarbu, kad vandens netrūktų, kai augalai intensyviai auga, žydi arba krauna žiedpumpurius (gegužė–liepą). Rododendrai žydės trumpiau, jeigu jiems tuo metu trūks drėgmės.

Pavasarį, kai dažnai lyja, gali pasirodyti, kad augalas vandens gauna pakankamai. Tačiau tai netiesa – tuo laikotarpiu augalas sunaudoja gana daug vandens, kuris būtinas jo augimui, žiedų išsiskleidimui, o lietaus vanduo sunkiai prasiskverbia pro rododendro lapijos „lietsargį“ ir nepatenka ant šaknų. Trūkstant drėgmės, augalo žiedai pradeda skleisti, bet iki galo neišsiskleidžia. Todėl būtina patikrinti, ar dirva pakankamai drėgna.

Laistyti reikia anksti ryte arba vėlai vakare, kai saulė ne tokia kaitri. Tinka tvenkinių, pastovėjęs lietaus vanduo. Vanduo tiesiai iš vandentiekio ar giluminio šulinio bus per šaltas. 1 metro rododendro krūmą rekomenduojama palaistyti 20–25 litrais vandens.

Genėjimas

Galima išskirti kelis rododendry genėjimo tikslus:

Krūmo formavimas. Šiuo genėjimu siekiama suformuoti tankų, stipriais, arti žemės paviršiaus išsišakojusiais stiebais krūmą. Praėjusių metų ūgliai trumpinami ne daugiau kaip 1/3 ilgio. Ilgesni ūgliai gali būti trumpinami daugiau, norint, kad krūmas būtų taisyklingas ir simetriškas. Šiuo genėjimu formuojami krūmai iš karto po rododendry žydėjimo.

Įprastinis genėjimas. Šis genėjimas neturi būti intensyvus ir atliekamas iš karto po rododendry žydėjimo. Jo metu pašalinami apšalę, ligoti, pernelyg ištįsę stiebai bei pernėkščiai arba neišsiskleidę žiedynai. Nukerpamos sausos, susikryžjavusios šakos. Stiebai kerpami iki sveiko, gera kryptimi išaugusio šoninio pumpuro arba ūglio.



Rododendro krūmo atjauninimas

Korekcinis genėjimas. Ant senstančio rododendro krūmo kasmet išauga vis mažiau ūglių, išsprogsta mažiau lapų bei pražysta žiedų. Dažnai apatinės šakos nuplinka. Senus visžalius bei vasaržalius rododendry krūmus galima atjauninti tokiu būdu: vienais metais išpjauti pusę krūmo šakų, paliekant jas maždaug 40 cm nuo žemės paviršiaus, kitais metais išpjauti likusią pusę. Taip genint, greičiau atauga gražios formos krūmas. Po genėjimo būtina augalus tręšti ir laistyti. Visžaliams rododendrums prireikia daugiau laiko, kad jie pradėtų auginti naujus ūglius, vasaržaliams – mažiau. Net po ypač intensyvaus genėjimo jau tų pačių metų vasarą vasaržaliai rododendrai išaugina naują antžeminę dalį ir kartais net sukrauna žiedpumpurius. Juos rekomenduojama nuskabyti, kad augalas neišeikvotų energijos, būtinos augimui.

Kiti rododendryno priežiūros darbai

Aplinkos veiksnių sukelti rododendry fiziologiniai pakitimai.

Jų atsiranda, kai sutrinka augalo fiziologiniai procesai. Pagrindinė priežastis – netinkama priežiūra. Dažniau serga visžaliai rododendrai.

Vandens trūkumas. Kad rododendrai gerai augtų ir išsivystytų žiedynai, būtinas pakankamas vandens kiekis. Pavasarį augalai sunaudoja gana daug vandens, būtino jų augimui, žiedynams formotis. Jei drėgmės trūksta, augalo žiedai pradeda skeistis, bet iki galo neišsiskleidžia. Todėl būtina patikrinti, ar dirva pakankamai drėgna. Kartais pavasarį, atšilus dirvai, visžalių rododendry lapai lieka susisukę. Tai reiškia, kad žiemą jie neteko daug vandens. Norint išgelbėti augalą, reikia apie porą savaitių kelis kartus per dieną jį laistyti ir purkšti lapus vandeniu. Žiemą, ypač jeigu ji buvo šalta, sausa, be sniego, dažnai išdžiūsta visžaliai rododendrai. Visžaliais lapais jie vandenį garina intensyviau, todėl gali nespėti pasiimti reikiamo jo kiekio iš įšalusios žemės (ypač jei auga saulėtoje vietoje). Todėl, norint apsaugoti rododendrus nuo išdžiūvimo, reikia juos laistyti.

Saulės nudegimai. Kartais visžalių rododendry lapai būna šviesesni, net su rudomis dėmėmis, o apatiniai lapai, kurie saulės gauna mažiau, būna žali, be dėmių. Tai reiškia, kad visžaliai rododendrai pasodinti per daug saulėtoje vietoje.

Vėjopažeidimai. Vėjonugairintoje rododendro krūmo dalyje atsiranda rudų, nudžiūvusių lapų. Šis pažeidimas dažniau pastebimas ten, kur rododendrai auga skersvėjų košiamose vietose.

Mineralinių trąšų pažeidimai. Jie panašūs į saulės padarytus pažeidimus. Skirtumas tas, kad nudegimai (paruduoja lapų kraštai) atsiranda ne tik saulės apšviestoje rododendro krūmo pusėje, bet ir ant apatinių lapų. Tokiu atveju, norint nuplauti trąšas nuo šaknų, reikėtų augalą kuo gausiau laistyti.

Chlorozė. Šį pažeidimą galima įtarti, jei ant rododendro lapų atsiranda gelsvų dėmių. Dažniausiai chlorozė ryškiau pasirodo antroje

liepos pusėje arba rugpjūtį, ant suaugusių lapų. Taip nutinka trūkstant geležies, magnio, azoto, tačiau tokie pat požymiai atsiranda ir nuo šoko, kurį augalui gali sukelti šaknų puvinys, stiprus šaknų apkapojimas. Sergančių rododendry lapai pašviesėja, tampa gelsvai žalsvi, ypač prie pagrindinių lapų gyslų. Chlorozė gali pažeisti rododendry ūglius, jie pašviesėja, gelsvėja. Ligoti augalai lėtai auga, tampa neatsparūs grybinėms ligoms, kenkėjams, gali net žūti. Pastebėjus šį pažeidimą, patartina parūgštinti dirvą (pH 4,5–6), o augalus tręšti azoto ir mikroelementų turinčiomis trąšomis.

Azoto trūkumas. Jis dažniau pastebimas, kai visžaliai rododendrai auga atviroje, saulėtoje vietoje. Tokių vietų netoleruojantys augalai yra jautresni azoto trūkumui. Jeigu rododendrui trūksta azoto, jo lapai šviesėja, jauni ūgliai lėtai auga, nesusiformuoja žiedpumpuriai. Kartais jau rugpjūčio mėnesį pradeda geltonuoti, ruduoti ir kristi lapai. Ant krūmo paprastai lieka tik paskutinių metų lapai (sveikų visžalių rododendry lapai laikosi 3–5 metus). Dažniausiai azoto trūksta, kai rododendrai auga nederlingose molio bei greitai išdžiūstančiose smėlingose dirvose. Pastebėjus, kad augalai nyksta, juos reikia nedelsiant persodinti į tinkamą dirvą.

Žemų minusinių temperatūrų pažeidimai. Ant pažeisto augalo lapų, žiedinių pumpurų atsiranda pilkšvai ar tamsiai rudos dėmės (jų spalva ir dydis priklauso nuo minusinės temperatūros). Tai reiškia, kad rododendrui augti netinka klimato sąlygos. Tokių augalų reikėtų arba iš viso neauginti, arba juos žiemą uždengti.

Žievės įtrūkimai. Jie pastebimi žiemos pabaigoje ar pavasarį, kai didelė nakties ir dienos temperatūrų kaita. Tuomet naktimis dar būna šalnų, o dienomis kaitina saulė. Dieną visžalių rododendry kamienų vandens indais teka vanduo, kuris naktį sušąla ir gali „suplėšyti“ kamienus. Įtrūkimų vietose nuo kamieno atsiskiria žievė, todėl jis tamsėja, džiūsta. Pažeistų augalų lapai gelsta, jų pakraščiai ruduoja, krinta. Pažeidimai dažnesni ant pietinės krūmo pusės. Per įtrūkusias vietas

lengviau patenka įvairių ligų sukėlėjų, o negydomi augalai gali net žūti. Pastebėjus įtrūkusių vietų, būtina jas patepti dezinfekuojamuoju tepalu.

Mikroelementų trūkumas. Šis pažeidimas dažniausiai pastebimas, kai visžaliai rodoendrai auga dirvoje, kurioje per daug kalcio, nes jo persisotinę augalai nepasiima boro, geležies.

Rododendrų paruošimas žiemai

Žiemą rūpesčių kelia ne tik šaltis, bet ir temperatūrų kaita, šalti, gūsingi vėjai. Pirmą žiemą žiemojančius rododendrus naujai pasodintoje vietoje patartina uždengti (net atsparius mūsų žiemos šalčiams). Jaunus sodinukus patartina, net keletą žiemų dengti, be to, tai visai nesudėtinga. Juos tereikia užkloti eglėšakėmis.

Visžalius rododendrus, augančius atvirose vietose, reikia prieš žiemą pridengti. Galima dengti eglīškėmis, jas smeigiant arti rododendro krūmo ir jį užklojant. Nereikia dėti šakų tiesiai ant augalo, nes gali lūžti trapūs rododendrų ūgliai. Paprastą uždangą galima pastatyti įkalus tris ar keturis kuolus į žemę aplink augalą ir prie

Ant jaunų lapelių atsiranda mažų, rudų, tamsiai
vyšninių dėmelių. Vėliau jos didėja, susilieja. Lapai
džiūsta, krinta. Dėmių gali atsirasti ir ant žiedinių
pumpurų, ir ant pačių žiedų. Kad augalui netrūktų
mikroelementų, jį reikia tręšti trąšomis, kuriose
yra boro, geležies.

jų pritvirtinti maišinį ar kokį tai kitą dengiamąjį audinį. Dangai naudojama medžiaga turi būti laidi orui, nes šiltesnėmis, saulėtomis žiemos dienomis augalas gali perkaisti.

Rudenį, prieš ruošiant augalus žiemojimui, reikia mulčiuoti šiek tiek storesniu sluoksniu (pavasarij durpių sluoksnis nukasamas, kad augalai nebūtų per gausiai apkasti). Taip apsaugomos paviršinės šaknys nuo permainingo oro – šalčio, atlydžio. Jei ruduo buvo šiltas ir sausas, tai prieš žiemą rododendrus reikia palaistyti, kol dirva įmirks iki 30–50 cm. Aprūpinti vandeniu augalai geriau žiemoja.



Žiemojantis rododendras

10. Rožyno priežiūra

Laistymas

Rožėms laistyti netinka šaltas šulinio ar vandentiekio vanduo.

Geriausia rožynus laistyti retai, bet gausiai (5 litrai krūmui).

Butonizācijos laikotarpīu ir savaiņē priedē žydējimā rekomenduoja laistyti kas savaiņē. Vanduo neturi patekti ant lapų ir žiedų. Paliejus, dirvos paviršius turi būti supurenamas.

Tręšimas

Pirmaisais metais po pasodinimo rožs gali būt netrešiamos.

Vėlesniais metais reguliariai tręšiama per vegetaciją (tręšimo dažnumas priklauso nuo naudojamų trąšų).

Rožēms reikalingi mikroelementai – magnis, geležis, siera, boras, manganas, molibdenas, kobaltas – gaunami trešiant mėšlu.

**Nežinant dirvos cheminės sudėties,
geriau netręšti.**

Būtina griežtai laikytis mineralinių trąšų normų.

Rožems nekenkia ir didesnės organinių trąšų normos.

Rožynų tręšimo periodai:

I – prieš rožėms sulapojant, perkasant žemę 10–15 cm gyliu įterpiama 20–30 g azoto trąšų ir 4–8 kg perpuvusio mėšlo (1 m²);

II – birželio mėnesį tręšiama skystosiomis organinėmis trąšomis (10–20 l/m²);

III – tręšiama liepos mėnesį NPK trąšų mišiniu (80–100 g/ m²);

IV – rugpjūčio pradžioje tręšiama skystosiomis organinėmis trąšomis (10–20 l/m²)

V – rugsėjo pradžioje tręšiama rudeninėmis trašomis, kuriose nėra azoto.

Genėjimas

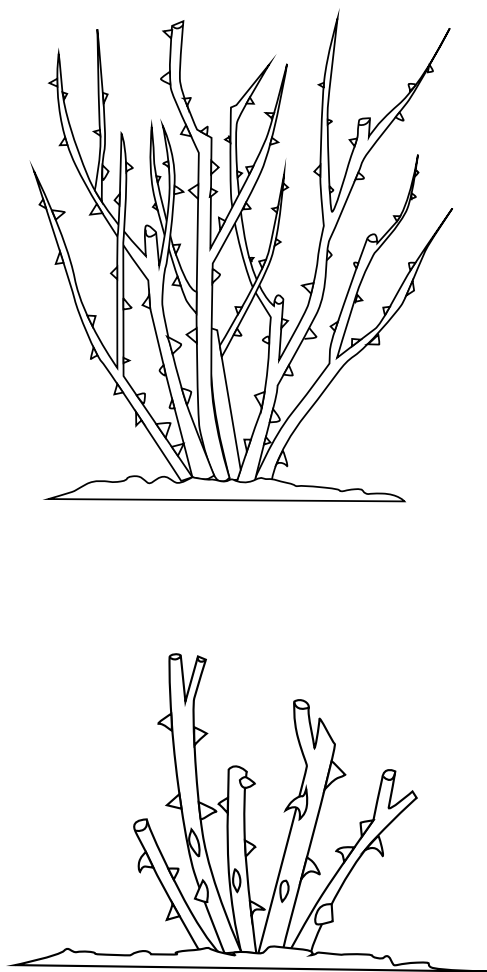
Vasarą kerpami peržydėję rožių žiedai su viršutine stiebo dalimi, ant likusios stiebo dalies paliekant 3–6 pumpurus (priklauso nuo rožių grupės).

Genima rožių ramybės būsenoje, pumpurų brinkimo pradžioje. Genėjimo įrankiai turi būti aštrūs. Visos šakos pjaunamos nuožulniai, 5–6 mm virš pumpuro. Glaustašakių krūmų viršutinis pumpuras paliekamas į krūmo išorinę pusę. Paliekami gerai išsivystę ir vienodi pumpurai. Gali būti genima stipriai (paliekami 1–3 pumpurai), vidutiniškai (4–6 pumpurai), silpnai (patrumpinama ūglio viršūnė, paliekant 7–10 pumpurų).

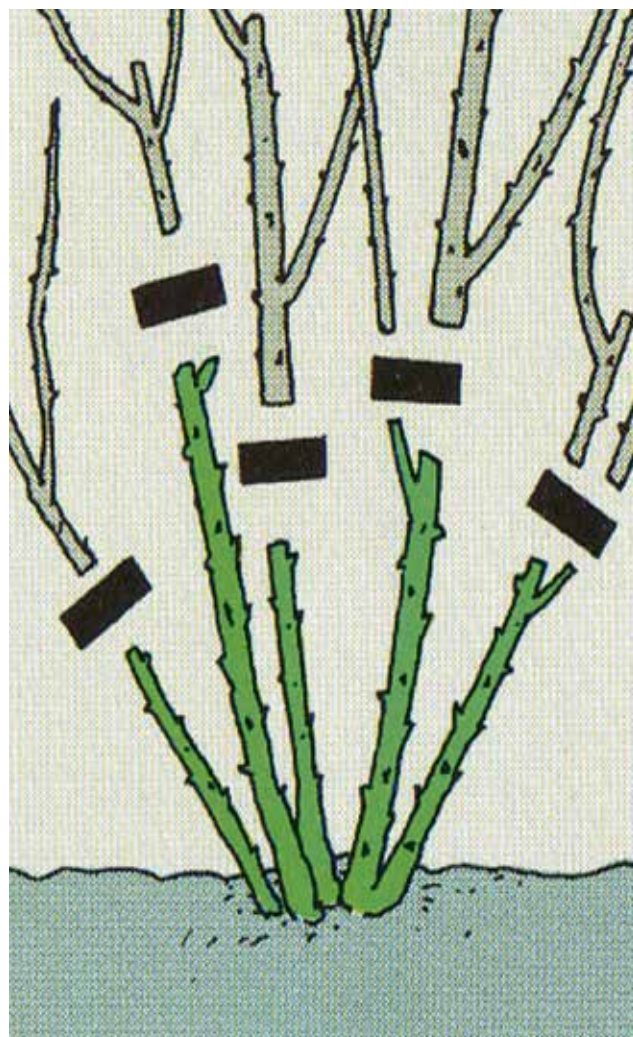
Pirmiausia pjaunami ligoti, pažeisti, sausi stiebai, silpni praėjusių metų ūgliai, į krūmo vidų augantys ūgliai. Krūme turėtų likti 5–6 pagrindiniai stiebai.

Kiti priežiūros darbai:

- pastovus piktžolių naikinimas;
- dirvos paviršiaus purenimas;
- dirvos mulčiavimas;
- nukritusių žiedlapių, lapų rinkimas.



Rožių genėjimas pavasarį



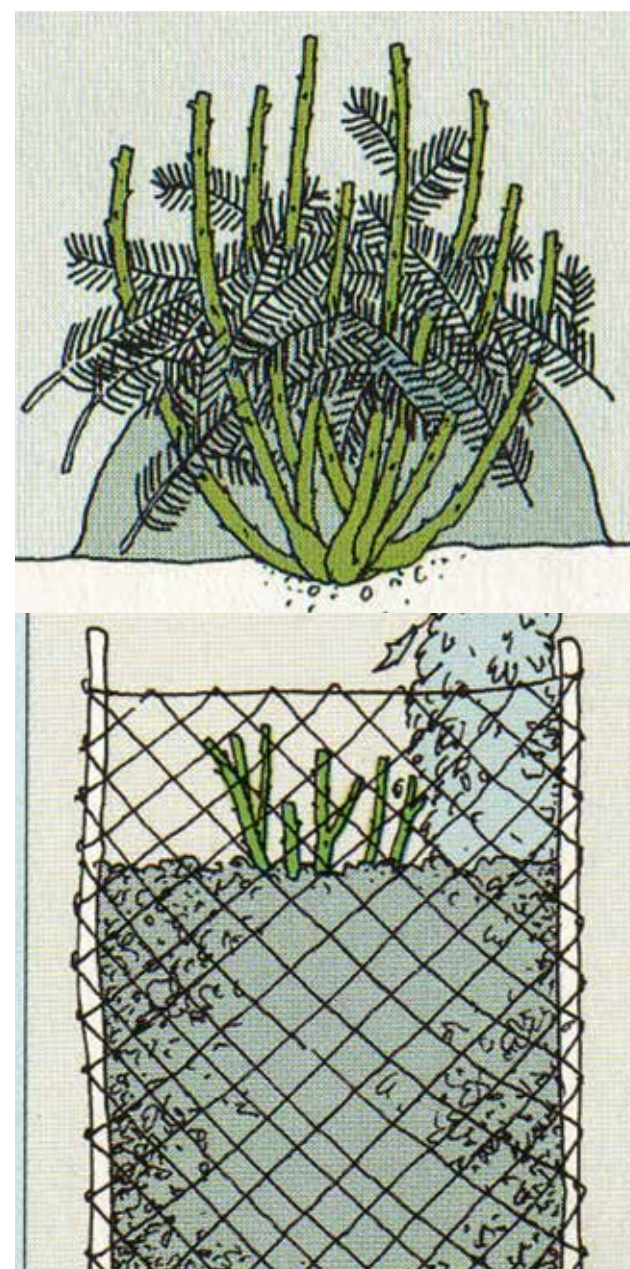
Paruošimas žiemai

Ruošti uždengimui pradeda atšalus orams (temperatūrai nukritus iki –8, –10 °C). Stiebai trumpinami iki 20–30 cm ilgio, nurenkami likę lapai. Kerai užpilami sausomis durpėmis (20–30 cm) ir užklojami egliašakiais (15–20 cm sluoksniu).

Vijoklinės ir pusiau vijoklinės rožės nuimamos nuo atramų, prilenkiamos prie žemės.

Nupuškiama 1 % vario sulfato arba 3–4 % geležies sulfato tirpalu.

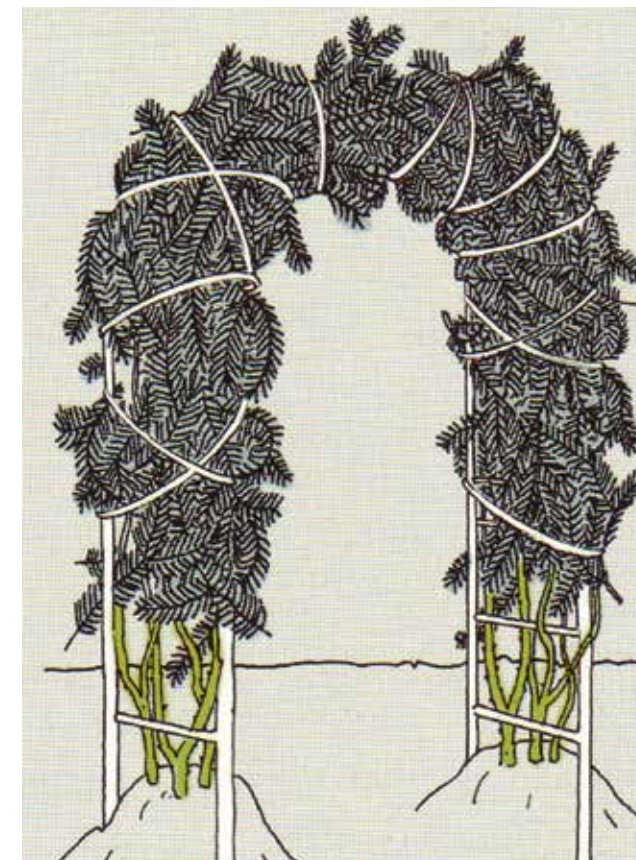
Ramybės laikotarpiu rožėms pavojingiausias drėgmės perteklius.



Rožių paruošimas žiemojimui

Rožių nudengimas pavasarį

Atšilus orams, rožės galima nudengti. Dengiamaoji medžiaga nuimama palaipsniui, leidžiant augalams adaptuotis prie saulės, temperatūros svyravimų. Mūsų klimato sąlygomis visai nudengti rožės galima praėjus stiprių šalnų pavojui. Visai nudengti reikėtų apsinaukusią dieną.



Vijoklinių rožių paruošimas žiemai

11. Kapaviečių priežiūra

Artimų žmonių kapaviečių priežiūra rūpinasi šeimos nariai, giminaičiai arba paveda prižiūrėti kapinių apželdintojams. Kapavieta pradedama rūpintis tuoj pat po laidotuvių. Rekomenduojama žemės kauburėlį, apdėtą vainikais, gėlių puokštėmis, po keletos dienų sutvarkyti. Nuvytusios, neišvaizdžios gėlės, augalų šakelės turi būti išmetamos į organinių atliekų, o plastikas ir nepūvančios puošmenos – į atskirus plastiko konteinerius. Vėliau tenka pasirūpinti kapo apsodinimu, želdinių priežiūra ir kapo puošimu švenčių proga.

Kapo apsodinimas

Kapo apsodinimo galimybių yra labai daug.

Galima išskirti šiuos pagrindinius apželdinimo stilius:

- **klasikinį**, kai vyrauja aišrios geometrinės formos;
- **laisvąjį**, kai augalai išdėstyti laisvai, nesimetriškai.

Apželdinant visada reikia atkreipti dėmesį, kad augalai derėtų su kitais kapavietės elementais: antkapio akmeniu, tvorele ir kt. Kapas gali būti apsodintas tik vienos rūšies augalais, tik žoliniais arba tik sumedėjusiais dekoratyviniais augalais. Gali būti mišrus apsodinimas, kai kapą puoš įvairių rūšių vienmečiai arba daugiamečiai žoliniai ir sumedėję dekoratyviniai augalai.

Apželdintojai kapams apsodinti siūlo tokias rekomendacijas: apie 60 % kapo ploto turi užimti

dengiamieji augalai, apie 25 % – aukštesni krūmai, apie 15 % skiriama keičiamoms sezoninėms gėlėms. Pagal tokius nurodymus sutvarkyti kapai atrodo skoningai, patraukliai, tačiau jiems dažnai trūksta individualumo.

Renkat augalus kapui apsodinti, reikia išsiaiškinti:

- ar jie apskritai tinka numatytoje vietoje;
- saulėtoje vietoje ar pavėsyje yra kapas;
- dirvožemį (molingas ar smėlingas, rūgštus ar šarminis). Dažnai kapo žemę reikia papildyti puriu, humusingu sluoksniu ir tik tada sodinti želdinius.



Kapaviečių sutvarkymo pavyzdžiai



Kapaviečių sutvarkymo pavyzdžiai

Želdinių priežiūra

Nuo to, kokiais augalais apsodintas kapas priklauso želdinių priežiūros darbai. Galima išskirti tokius pagrindinius priežiūros darbus:

Sodinimo laikas

Daugiamėčius ir vienmėčius žolinius bei sumedėjusius dekoratyvinius augalus, augintus konteineriuose, galima sodinti nuo pavasario iki rudens vidurio. Jų nerekomenduojama sodinti esant vasaros sausrui. Pasodintus augalus laistyti kol prigis, o vėliau laistoma atsižvelgiant į augalo rūšį ir oro sąlygas.

Tręšimas

Pakeitus kapo žemę, dažniausiai joje yra pakankamai mitybinių medžiagų. Jei yra požymių, kad augalams neužtenka mitybinių medžiagų (silpnai auga, blyškūs lapai), rekomenduojama juos patręšti organinėmis medžiagomis. Vienmetes, daugiameses gėles verta patręšti ilgo poveikio trąšomis, jų rekomenduojama apie 50 g/m².

Karpymas

Daugeliui vienmečių gėlių reikia nukarpyti nužydėjusius žiedus. Kiliminiai dengiamieji sumedėję augalai gali būti apkarpomi, jei per plačiai išsikerojo. Lėtai augančius augalus užteks apgenėti du kartus per sezoną. Reguliaraus karpymo reikės formuojamiems krūmams: buksmedžiams, kukmedžiams, ligustrams ir kt. Rekomenduojama juos karpyti vasarą, kai jau išaugę nauji ūgliai.

Gyvūnų atbaidymas

Kur augalai, ten dažnai gyvena įvairūs smulkūs žinduoliai: pelės, kiškiai, kiaunės. Grauzikai nemėgsta spygliuočių, bet juos kartais privilioja organinės trąšos, ypač pjuvenos. Bet didelės žalos šie gyvūnai nepadaro, be to, neretai juos išvaiko lapės.

Kapinėse didesnių problemų gali padaryti sraigės, šliužai. Jie dažniausiai apninka jaunus sodinukus. Jei jų aptinkama per daug, tai galima išnaikinti nedideliu preparato nuo sraigių kiekiu.

Užrašams

III. Mažųjų kraštovaizdžio architektūros statinių ir kitų statinių priežiūra

Priežiūrint aplinką labai dažnai iškyla problemų, susijusių su įrengtų dangų priežiūra, mažosios architektūros, statinių priežiūra. Dangų paviršiai dažnai po statybų ar remonto darbų būna išterlioti įvairiais skiediniais, dažnai dangos samanoja, užsiteršia nešvarumais.

Tam yra naudojama įvairūs valikliai, tokie kaip:

- rūgštiniai valikliai, skirti ypač atspariems statybiniams teršalams valyti nuo dangų paviršiaus;
- šarminės cheminės priemonės visų tipų pagrindams valyti;
- specialūs valikliai neglazūruotoms klinkerio, natūralaus akmens, keramikos dirbiniams valyti;
- specialūs valikliai glazūruotiems klinkerio, šlifoto marmuro, dažytiems paviršiams valyti;
- impregnantai ir aliejai neglazūruotiems klinkerio, natūralaus akmens, natūralios medienos ir kt. apsaugai;
- kitos priemonės.

Labai dažnai daroma Lietuvoje klaida, kai pvz., lauke statomi suolai su laku padengta mediena. Vizualiai tokie suolai yra gražūs, tačiau visiškai netinkami mūsų lietuviškomis klimato sąlygomis. Dažnai jau po pirmos žiemos lakas pradeda trūkinėti ir luptis. Naudojami suolai lauko sąlygomis turi būti impregnuoti giluminiu būdu, gali būti alyvuojami, bet negali būti dengti laku.

Dažnai daromos klaidos ir valant dangas. Panaudota netinkama cheminė valymo priemonė gali sugadinti spalvotas dangas (pvz., išblukinti spalvas), todėl naudojant valymo priemones rekomenduojama gerai perskaityti instrukcijas ir įsitikinti, kad būtent ta priemonė tinka spręsti atsiradusiai problemai. Patartina išbandyti pasirinktą priemonę mažai matomoje vietoje ir nedideliame plote ir tik įsitikinus, kad ji jums tinka, valyti didesnius plotus, antraip galite sulaukti nepageidaujamo rezultato.



Mažųjų kraštovaizdžio architektūros statinių pavyzdžiai



Mažųjų kraštovaizdžio architektūros statinių pavyzdžiai



Parkas Vokietijoje (Welfsburg mieste) šalia automobilių gamyklos



Miesto aikštės fragmentas

Literatūra

1. Baronienė Valerija. Gyvatvorės. Kaunas, 2002.
2. Bruns Pflanzen Sortimentskatalog. 2011/2012.
3. Brunhilde Bross-Burkhardt. Kapų priežiūra. Alma littera, 2004.
4. Burinskienė M. et al. Miesto tvarka. Vilnius, 2005.
5. Dekoratyvinių ir sodo augalų asortimento, technologijų ir aplinkos optimizavimas: mokslinių straipsnių rinkinys. Mastaičiai, 2008.
6. FLL Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 1: Planung, Pflanzarbeiten, Pflege. Ausgabe, 2005.
7. FLL Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 1: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterungen, Bauweisen und Substrate. Ausgabe, 2010.
8. Jakovlevas-Mateckis K. Miesto kraštovaizdžio architektūra. II tomas. Želdiniai ir jų komponavimas. Vilnius, 2003.
9. Klimas Evaldas. Veja sodyboje. Kaunas, 2006.
10. Lapinskienė Nijolė. Aiškinamasis rizologijos terminų žodynas. Vilnius, 2001.
11. Navasaitis Mindaugas, Dendrologija: vadovėlis. Vilnius, 2004.
12. Navasaitis Mindaugas, et al. Lietuvos dendroflora. Kaunas, 2003.
13. Navys Vilius Evaldas. Dekoratyviųjų medžių, krūmų ir lianų genėjimas. Vilnius, 2003.
14. Navys Vilius Evaldas. Sodinukai miestams ir miesteliams želdinti. Vilnius, 2005.
15. Nelson S. Rhododendrons in the Landscape. Timber Press. Portland, Oregon, 2000.
16. Niesel Alfred. Bauen mit Grün. Berlin, 2002.
17. Pakalnis R., Letukaitė D. Medžiai senoliai Lietuvoje. Kaunas, 2005.
18. Navalinskienė M., Samuitienė M. Augalų virusinės ligos ir jų sukėlėjai Lietuvoje, Kaunas, 2006.
19. Parkas mieste – socialinis ir ekonominis veiksnys: tarptautinės konferencijos. Vilnius, 2005.
20. Reiley H. E. Success with Rhododendrons and Azaleas. Portland, Oregon, 1995.
21. Sodininkystės metodiniai patarimai. Kaunas, 2008.
22. Sodo spalvos, Nr. 5, 2010 m.
23. Vaidelys Jonas. Gėlininko pradžiamokslis. Vilnius, 2007.
24. Vejų įrengimas ir priežiūra. Vilnius, 1999.
25. Zalecenia jakosciowe. ZSP Warszawa, 2008.
26. Želdinių apsauga ir tvarkymas urbanizuotose teritorijose: metodiniai nurodymai. Vilnius, 2008.
27. Wolfgang Lomer/Renate Koppen. Garten und Landschaftsbau, 2001.
28. www.taupuslaistymas.lt.
29. www.zalisodai.lt.
30. www.dotnuvosprojektai.lt.
31. Боговая И. О.; Фурсова Л. М. Ландшафтное искусство. Москва, 1988.
32. Бредли Стив. Обрезка растений. Пошаговое руководство. Кладезь-Буркс, 2005.
33. Гарнизоненко Т. С. Справочник современного ландшафтного дизайнера. Ростов н/Д., 2005.
34. Голованов А. И.; КОЖАНОВ Е. С.; СУХАРЕВ Ю. И. Ландшафтоведение. Москва, 2005.



Naujas kotedžų kvartalas

Priedai

1 priedas

Teisės aktai ir kiti dokumentai tiesiogiai ar netiesiogiai reglamentuojantys želdynų ir želdinių apsaugą ir priežiūrą*

1. Europos kraštovaizdžio konvencija (Florencija, 2002) (Žin., 2002, Nr. 104-4621);
2. Istorinių želdynų chartija (Florencija, 1981);
3. Lietuvos Respublikos želdynų įstatymas (Žin., 2007, Nr. 80-3215).
4. Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas (Žin., 1995, Nr. 3-37; 2004, Nr. 153-5571) ir jo įgyvendinamieji teisės aktai;
5. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Žin., 1996, Nr. 32-788; 2001, Nr. 101-3597) ir jo įgyvendinamieji teisės aktai;
6. Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas (Žin., 1993, Nr. 63-1188; 2001, Nr. 108-3902) ir jo įgyvendinamieji teisės aktai;
7. 4.1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Žin., 1996, Nr. 32-788; 2001, Nr. 101-3597) ir jo įgyvendinamieji teisės aktai;
8. Valstybinės reikšmės parkų nuostatai ir valstybinės reikšmės parkų sąrašas, patvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2010-08-25 nutarimu Nr. 1239 (Žin., 2010, Nr. 104-5382);
9. Kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai, augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniams, sąrašas ir medžių ir krūmų priskyrimas saugotiniams, patvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2008-03-12 nutarimu Nr. 206 (Žin., 2008, Nr. 33-1151);
10. Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos, patvirtintos Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992-05-12 nutarimu Nr. 343 (Žin., 1992, Nr. 22-652; 2008, Nr. 33-1152);
11. Želdinių būklės ekspertizės tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007-12-14 įsakymu Nr. D1-673 (Žin., 2007, Nr. 135-5503);
12. Sodmenų kokybės reikalavimai, patvirtinti

Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007-12-21 įsakymu Nr. D1-674 (Žin., 2007, Nr. 135-5504; 2011, Nr. 158-7479);

13. Želdynų ir želdinių sanitarinės apsaugos taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007-12-14 įsakymu Nr. D1-675 (Žin., 2007, Nr. 135-5505);

14. Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007-12-29 įsakymu Nr. D1-717 (Žin., 2008, Nr. 2-77);

15. Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008-01-18 įsakymu Nr. D1-45 (Žin., 2008, Nr. 10-356);

16. Želdinių apsaugos, vykdančios statybos darbus, taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010-03-15 įsakymu Nr. D1-193 (Žin., 2010, Nr. 31-1454);

17. Saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atvejų, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008-01-31 įsakymu Nr. D1-87 (Žin., 2008, Nr. 17-611);

18. Želdinių atkuriamosios vertės įkainiai, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008-06-26 įsakymu Nr. D1-343 (Žin., 2008, Nr. 74-2907);

19. Atskirųjų rekreacinės paskirties želdynų plotų normos, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007-12-21 įsakymu Nr. D1-694 (Žin., 2007, Nr. 137-5624);

20. Priklausomųjų želdynų normų (plotų) nustatymo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007-12-21

Priedai

1 priedo tęsinys

įsakymu Nr. D1-694 (Žin., 2007, Nr. 137-5624);
21. Atskirųjų ir priklausomųjų želdynų kūrimo ir tvarkymo projektų rengimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007-12-29 įsakymu Nr. D1-719 (Žin., 2008, Nr. 2-79);
22. Želdynų projektų rengimo vadovo atestavimo tvarkos aprašas, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008-01-22 įsakymu Nr. D1-49 (Žin., 2008, Nr. 12-414);
23. Želdynų ir želdinių būklės stebėsenos programa, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008-01-14 įsakymu Nr. D1-31 (Žin., 2008, Nr. 10-351);
24. Želdynų ir želdinių inventorizavimo ir apskaitos taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008-01-08 įsakymu Nr. D1-5 (Žin., 2008, Nr. 5-200).
25. Gamtinio karkaso nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007-02-14 įsakymu Nr. D1-96 (Žin., 2007, Nr. 22-858; 2010, Nr. 87-4619);
26. Dirbtinių nepratekamų paviršinių vandens

telkinių įrengimo ir priežiūros aplinkosaugos reikalavimų aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2012-07-12 įsakymu Nr. D1-590/3D-583 (Žin., 2012, Nr. 84-4421).
27. Buvusių dvarų ir palivarkų apsaugos bendrieji nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1993-05-27 nutarimu Nr. 369 (Žin., 1993-06-02, Nr. 18-460);
28. Paveldo tvarkybos reglamentų sąrašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos kultūros ministerijos 2005-04-18 įsakymu Nr. JV-151 (Žin., 2005, Nr. 52-1757);
29. Saugomų teritorijų tipinių apsaugos reglamentai, patvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004-08-19 d. nutarimu Nr. 996, (Žin., 2004, Nr. 131-4704).

* Skliaustuose nurodoma Valstybės žiniuose skelbiamo teisės akto skelbimo data ir dokumento numeris, antra data – nauja teisės akto redakcija). Duomenys pateikiami 2012 m. gruodžio 31 d.

Priedai

2 priedas

Mišinio pavadinimas SUNSHINE

Tinkamumo terminas geriausias iki 2013 05

Siuntos Nr.

Pakuotės rūšis

DK-12DY0292

Po 20 kg

Mišinio sudėtis ir kokybės duomenys

%	Augalo rūšis	Veislės pavadinimas	Kat.	Sert.	Siuntos Nr.	Švarumas	Daigumas	Sert. Nr.	Data
						%	%		
45	Nendriniai eraičinai	STARLETT	C	ISTA	DK-11NB060	98,1	86	01037301	
20	Raudonieji eraičinai	MAXIMA 1	C	ISTA	DK-11DV263	96,2	91	01037304	
10	Pievinės miglės	GERONIMO	C	ISTA	DK-11BE123	95,9	90	01037302	
25	Daugiametės svidrės	CAPRI	C	Daniškas	DK-10HS630	98.8	95	P-425092	

Sėklos genetiškai nemodifikuotos, nebeicuotos

Sėklos genetiškai nemodifikuotos, nebeicuotos



Formuotos liepos miesto aikštėje

Priedai

3 priedas

Sąvokos, kurias reglamentuoja teisės aktai:

1. Želdynų įstatymas ir jo įgyvendinamieji teisės aktai:

krūmas – augalas su keliais ar keliolika maždaug vienodo storumo sumedėjusiais, beveik nuo pat žemės besišakančiais stiebais;

krūmokšnis – mažas (ne daugiau kaip 0,5 m aukščio) krūmas, su keliais daugiamečiais silpnai sumedėjusiais, beveik nuo pažemio besišakančiais stiebais;

liana – sumedėjęs augalas vijokliniais stiebais;

mažieji kraštovaizdžio architektūros statiniai – nesudėtingi statiniai: atraminės sienutės, tvorelės, laiptai, lauko baldai ir šviestuvai, lengvų konstrukcijų pavėsinės, stoginės, lieptai, tilteliai, informaciniai statiniai (stendai, skydai, nuorodos ir kiti), skulptūros, aplinkos meno kūriniai, kiti vieno stiliaus teritorijos tvarkymo ir puošybos statiniai;

medis – sumedėjęs augalas, dažniausiai su vienu pagrindiniu stiebu ir laja;

parkas – ne mažesnis kaip 1 hektaro žmogaus sukurtas ar jo pertvarkytas želdynas, kuriame yra meniškai sukomponuotų želdinių, mažųjų kraštovaizdžio architektūros ir (ar) inžinerinių statinių, skirtas poilsio, mokslo, kultūros reikmėms arba pramogoms ir aplinkos kokybei gerinti;

puskrūmis – augalas, kurio tik apatinė ūglių dalis yra daugiametė ir sumedėjusi, o viršutinė dalis yra žolinė;

skveras – ne mažesnis kaip 0,05 hektaro trumpalaikiam poilsiui skirtas želdynas su vyraujančiomis atviromis erdvėmis, gerinantis miesto, miestelio ir kaimo estetinę ir ekologinę būklę;

valstybinės reikšmės parkas – parkas, turintis ypatingą istorinę, architektūrinę, kultūrinę, mokslinę, estetinę, ekologinę ir dendrologinę vertę;

veja – lygaus (horizontalaus ar nuolaidaus) paviršiaus viena žolė ar kelių žolių mišiniu apsėtas prižiūrimas žolynas;

žalioji jungtis – ne siauresnis kaip 20 metrų pločio atskiras želdynas, jungiantis miesto ir (ar) miestelio želdynus ir miškus mieste ir už jo ribų į želdynų sistemą, skirtas rekreacijai, darantis poveikį oro masių judėjimui ir atliekantis migracijos koridoriaus funkciją;

želdynas – ne mažesnis kaip 0,05 hektaro želdinių žemės sklypas, kuriame gali būti mažųjų kraštovaizdžio architektūros, inžinerinių ir laikinų statinių;

želdiniai – žmogaus pasėti ar pasodinti medžiai (tarp jų ir pasodinti pavieniai ar natūraliai išaugę), krūmai, krūmokšniai, puskrūmiai, lianos ir žoliniai augalai;

želdinių būklės ekspertizė – želdinių ekologinės ir estetinės būklės tyrimas ir vertinimas;

želdyno kūrimas – želdyno projekto rengimas ir įgyvendinimas;

želdyno kūrimo ir (arba) tvarkymo projektas – dokumentas, kuriame smulkiai aprašomi želdyno kūrimo ir (arba) tvarkymo darbai, jų atlikimo eilės tvarka, nurodoma tų darbų sąmatinė vertė,

Priedai

3 priedo tęsinys

technologijos, veisiamos medžių, krūmų, žolinių augalų (vejoms ir gėlynams) rūšys, išvardijami numatomi darbai įkūrus želdyną;

želdyno naikinimas – veikimas arba neveikimas, dėl kurių blogėja želdyno būklė, mažėja jo teigiamas poveikis aplinkai ir visuomenės galimybės naudotis juo viešųjų interesų reikmėms;

želdyno pertvarkymas – želdyno planinės erdvinės struktūros keitimas šalinant ne mažiau kaip 20 procentų medžių, krūmų ar žolinių augalų ir sodinant naujus;

želdyno tvarkymas – želdyno augalijos, mažosios kraštovaizdžio architektūros ir inžinerinių statinių reikiamos būklės palaikymas ar atkūrimas vadovaujantis želdyno tvarkymo projektu;

želdynų apsauga – veiksmų ir priemonių visuma, užtikrinanti želdynų kompozicijos, medžių ir krūmų įvairovės ir sveikumo išsaugojimą ir palaikymą;

želdynų sistema – funkciškai tikslinga ir kompoziciškai vientisa želdynų visuma – gamtinio karkaso dalis, – palaikanti ekologinį stabilumą ir gerinanti žmonių gyvenamosios ir darbo aplinkos sąlygas;

žolinis augalas – augalas, kurio antžeminės dalys nesumedėjusios ir žiemą paprastai nunyksta;

2. Kraštovaizdžio konvencija ir kiti tiesiogiai susiję su kraštovaizdžiu:

kraštovaizdis – žemės paviršiaus gamtinių (paviršinių uolių ir reljefo, pažemio oro, paviršinių ir gruntinių vandenų, dirvožemio, gyvųjų organizmų) ir (ar) antropogeninių (archeologinių liekanų, statinių, inžinerinių įrenginių, žemės naudmenų ir informacinio lauko) komponentų, susijusių medžiagiais, energiniais ir informaciniais ryšiais, teritorinis junginys. Tai žmonių suvokiama vietovė (teritorija), kurios pobūdį nulėmė gamtiniai ir (ar) antropogeniniai veiksniai ir jų sąveika;

gamtinis kraštovaizdis – gamtinių procesų įtakoje atsiradęs ir tebesiformuojantis kraštovaizdis, kurio raidai gamtiniai procesai daro esminę, o žmogaus veikla – minimalią įtaką (išlikę sąlygiškai natūralūs miškai, pelkės, vandens telkiniai);

kaimiškasis (antropogenizuotas, agrarinis) kraštovaizdis – dėl gamtinių procesų ir žmonių veiklos sąveikos susiformavęs ir svarbiausius gamtinės struktūros bruožus išsaugojęs kraštovaizdis (žemės ūkio naudmenos, ekstensyviai užstatyti kaimai);

miestiškasis (antropogeninis, urbanizuotas) kraštovaizdis – žmogaus labai pakeistas, jo veiklos veikiamas, palaikomas ir vystomas kraštovaizdis (miestai, miesteliai, kompaktiškai užstatytų kaimų ir didelių techninių inžinerinių kompleksų teritorijos);

kultūrinis kraštovaizdis (tiek kaimiškasis, tiek miestiškasis) – teigiamas žmogaus ir aplinkos darnaus sambūvio rezultatas. Tai kryptingai formuojamas, tenkinantis biologinius, psichologinius (informacinius, estetinius), socialinius, ergonominius (tinkamumo veiklai), ekonominius gyvenamosios, darbo ir poilsio aplinkos kokybės poreikius kraštovaizdis;

kraštovaizdžio apsauga – veiksmai, kuriais siekiama išsaugoti ir palaikyti svarbias arba būdingas kraštovaizdžio ypatybes, grindžiami jo paveldo verte, atsiradusia dėl natūralių procesų ir (ar) žmonių veiklos;

Priedai

3 priedo tęsinys

kraštovaizdžio architektūra – taikomoji mokslo ir meno disciplina, formuojanti žmogaus erdvinę aplinką: statinių ir jų kompleksų dermę su kraštovaizdžio gamtiniu pagrindu ar jo atskirais elementais;

kraštovaizdžio geografija – mokslo disciplina, tyrinėjanti kraštovaizdžio morfologinę sandarą, jame vykstančius geoekologinius procesus ir pagrindžianti kraštovaizdžio apsaugos, tvarkymo, naudojimo ir planavimo metodiką;

kraštovaizdžio formavimas – kraštovaizdžio politikos kryptių įgyvendinimo veiksmai, kuriais siekiama išsaugoti, tobulinti, atkurti arba kurti kraštovaizdį ir kurie apima kraštovaizdžio apsaugos, tvarkymo, naudojimo ir planavimo priemones;

3. Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas ir kiti teisės aktai:

nekilnojamosios kultūros vertybės – kultūrinės vertės ir visuomeninės reikšmės statiniai, jų priklausiniai bei kompleksai, ansambliai ir vietovės, įregistruoti šio įstatymo nustatyta tvarka;

nekilnojamųjų kultūros vertybių apsauga – šių vertybių valstybinė apskaita ir visi saugojimo darbai;

kultūros paminklai – reikšmingiausios nekilnojamosios kultūros vertybės, šio įstatymo nustatyta tvarka paskelbtos kultūros paminklais;

vietovės – istorinės ir sukultūrinto kraštovaizdžio topografinės teritorijos ir vietos;

kultūrinė vertė – archeologinė, antropologinė, etnologinė, mitologinė, memorialinė, religinė, architektūrinė, techninė ir technologinė, urbanistinė ar kitokia istorinė, meninė arba mokslinė vertė ir reikšmė;

nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijos – šių vertybių užimami bei su jomis funkciškai, kompoziciškai ar istoriškai susieti sklypai, kuriems nustatomos specialios naudojimo sąlygos;

nekilnojamųjų kultūros vertybių apsaugos zonos – už šių vertybių teritorijų esantys plotai, kuriems nustatomos specialios naudojimo sąlygos;

apsaugos reglamentas – konkrečiam objektui ar objektų tipui parengtas dokumentas ar dokumento dalis, nustatantys paveldosaugos reikalavimus kultūros paveldo objektui;

apsaugos zonos – greta saugomo kultūros paveldo objekto ar vietovės esančios teritorijos, kurioms nustatomos žemės sklypų ir kitų nekilnojamųjų daiktų tvarkymo ir naudojimo specialiosios sąlygos, kad kultūros paveldo objekto ar vietovės vertingosios savybės būtų apsaugotos nuo galimo neigiamo veiklos tose gretimose teritorijose poveikio;

kultūros paminklai – nacionalinės reikšmės kultūros paveldo objektai;

kultūros paveldas – karta iš kartos paveldimos, perimamos, sukurtos ir perduodamos kultūros vertybės, svarbios etniniu, istoriniu, estetiniu ar moksliniu požiūriu;

kultūros paveldo objektai – pavieniai ar į kompleksą įeinantys objektai, registruoti kaip nekilnojamosios kultūros vertybės, t. y. žemės sklypuose, sklypų dalyse, vandens, miško plotuose ar jų dalyse esantys

Priedai

3 priedo tęsinys

statiniai ar kiti nekilnojamieji daiktai, kurie turi vertingųjų savybių ir kartu su jiems priskirta teritorija yra atskiri daiktinės teisės objektai ar gali jais būti;

kultūros paveldo objekto teritorija – kultūros paveldo objekto užimamas ir jam naudoti reikalingas žemės sklypas ar kitas plotas, kuriam nustatomi paveldosaugos reikalavimai;

kultūros paveldo vietovė – teritorija, kuri pasižymi istoriškai susiformavusiais ypatumais, visumos darna ir (ar) derme su gamtine aplinka ir kurioje yra kultūros paveldo objektų;

nekilnojamas kultūros paveldas – kultūros paveldo dalis, kurią sudaro praeities kartų pastatytos, įrengtos, sukurtos ar istorinių įvykių sureikšmintos išlikusios ar neišlikusios medžiaginės kultūros vertybės, tiesiogiai susijusios su užimama ir joms naudoti reikalinga teritorija;

nekilnojamoji kultūros vertybė – kultūros paveldo objekto ar vietovės reikšmingumą lemiančių vertingųjų savybių, visuomenei svarbių kaip jos kultūrinis turtas, visuma, neatsižvelgiant į tai, kam nuosavybės teise objektas ar vietovė priklauso;

paveldo tvarkybos reglamentai – privalomųjų tvarkybos norminių dokumentų, nustatančių darbų planavimo, projektavimo, vykdymo ir su tvarkyba susijusių procedūrų atlikimo taisyklės ir reikalavimus, užtikrinančius autentiškumo išsaugojimą, sistemos dalis;

paveldosaugos reikalavimai – saugomo objekto ar vietovės valdymo, naudojimo, disponavimo jais sąlygos, teritorijos ir apsaugos zonos žemės ir kitos specialiosios naudojimo sąlygos, įstatymų ir kitų teisės aktų nustatytos vertingosioms savybėms apsaugoti;

paveldotvarka – paveldosaugos norminių teisės aktų sistemos kūrimas, institucijų formavimas ir jų veiklos organizavimas, paveldosaugos programų projektų rengimas ir įgyvendinimas, tvarkybos administravimas, stebėseną;

priežiūra – valdytojų nuolat vykdomi kultūros paveldo objekto vertingųjų savybių nekeičiantys darbai, kuriems nereikalingas už šio objekto apsaugą atsakingos institucijos sutikimas;

4. Saugomų teritorijų įstatymas ir kiti teisės aktai:

gamtinis karkasas – vientisas gamtinio ekologinio kompensavimo teritorijų tinklas, užtikrinantis ekologinę kraštovaizdžio pusiausvyrą, gamtinius ryšius tarp saugomų teritorijų, kitų aplinkosaugai svarbių teritorijų ar buveinių, taip pat augalų ir gyvūnų migraciją tarp jų.

gamtinis kraštovaizdis – natūralų pobūdį išlaikęs kraštovaizdis.

konservacinės apsaugos prioriteto (išsaugančios) teritorijos – teritorijos, kuriose saugomi unikalūs arba tipiški gamtinio ir (ar) kultūrinio kraštovaizdžio kompleksai bei objektai ir biologinė įvairovė.

natūrali buveinė – sausumos arba vandens plotai su jiems būdingais geografiniais, abiotiniais ir biotiniais visiškai natūraliais ar pusiau natūraliais požymiais.

paukščių apsaugai svarbios teritorijos – saugomos teritorijos, skirtos laukinių paukščių rūšių natūralioms populiacijoms jų paplitimo arealuose išsaugoti, taip pat migruojančių paukščių perėjimo, šėrimosi, mitybos, poilsio ir migracijos susitelkimo vietoms išsaugoti, atsižvelgiant į poreikį konkrečiame jūros ar sausumos areale.

Priedai

3 priedo tęsinys

paveldo objektai – atskiri arba tankias grupes sudarantys gamtos ir kultūros paveldo objektai – kraštovaizdžio elementai, kuriems dėl jų vertės teisės aktais nustatytas specialus apsaugos ir naudojimo režimas.

paveldo objektų apsaugos reglamentai – dokumentai, nustatantys šių objektų tvarkymo ir naudojimo sąlygas.

5. Statybos įstatymas ir kiti teisės aktai:

inžineriniai statiniai – susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, kanalai, taip pat visi kiti statiniai, kurie nėra pastatai;

inžineriniai tinklai – statinio statybos sklype (išskyrus statinio vidų) ir už jo ribų nutiesti komunaliniai ar vietiniai vandentiekio, nuotėkų šalinimo, šilumos, dujų, naftos ar kito kuro, technologiniai vamzdynai, elektros perdavimo, energijos bei nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) linijos su jų maitinimo šaltiniais ir įrenginiais;

pastatas – apdengtas stogu statinys, kurio didžiausią dalį sudaro patalpos;

susisiekimo komunikacijos – visų rūšių transporto (biotransporto, geležinkelio, automobilių, jūrų, vidaus vandenų, oro, miestų elektrinio transporto) bei pėsčiųjų judėjimo vietos (keliai, gatvės);

statinys – pastatas arba inžinerinis statinys, turintis laikančiąsias konstrukcijas, kurios visos (ar jų dalis) sumontuotos statybos vietoje atliekant statybos darbus, ir kuris yra nekilnojamas daiktas;

statyba – veikla, kurios tikslas – pastatyti (sumontuoti, nutiesti) naują, rekonstruoti, remontuoti ar griauti esamą statinį. Ši sąvoka taip pat apima kultūros paveldo statinių tvarkomuosius statybos darbus ar statinių statybą kultūros paveldo objektų teritorijose;

statybos darbai – visi darbai, atliekami statant arba griauinant statinį (žemės kasimo, mūrijimo, betonavimo, montavimo, pamatų ir stogų įrengimo, stalių, apdailos, įrenginių paleidimo ir derinimo). Statybos darbai skirstomi į bendruosius (žemės darbai, statybinių konstrukcijų statybos ir montavimo darbai) ir specialiuosius (kiti statybos darbai). Specialiųjų darbų rūšys nustatomos normatyviniuose statybos techniniuose dokumentuose.

Kitos sąvokos.

Epikorminiai pumpurai – aplink pjūvio vietą po žieve sukrauti atsijaunimo pumpurai.

Forma (f.) – taksonominis vienetas, sudarytas iš individų, besiskiriančių nuo aukštesnio rango tipinių individų vienu požymiu. Tai žemiausia botaninės klasifikacijos kategorija.

Habitas – būdinga rūšiai išvaizda.

Kapas – vieta, kurioje užkasti žmogaus (žmonių) palaikai.

Kapavietė – nustatytas ribas turintis žemės plotas kapinėse, skirtas kapui, rūšiui, kolumbariumui ar kitai laidojimo vietai, kur bus laidojami žmogaus palaikai, taip pat ir balzamuoti ar kremuoti.

Priedai

3 priedo tęsinys

Kapinės – žemės plotas žmogaus palaikams, taip pat kremuotiems ar balzamuotiems, laidoti kapuose, rūsiuose, kolumbariumų nišose ar kitose vietose, kuriose išbarstomi arba užkasami kremuoti žmogaus palaikai.

Krūmų atjauninimas – tai staigus, ne mažiau kaip 1/3 ar 1/2 (o kai kurių – ir visų) stiebų pašalinimas, paskatinant išauginti naujų šaknų sistemą.

Paviršinė šaknų sistema – šaknų sistema, išsidėsčiusi paviršiniame dirvožemio sluoksnyje.

Reljefas – nelygumų sausumoje, vandenynų ir jūrų dugne visuma.

Rūšis (ang. *species*) – sisteminis vienetas, kurį sudaro giminingų augalų, visuma, užimanti gamtoje tam tikrą teritoriją (savaiminį arealą), atliekanti savo vaidmenį biologinėje medžiagų apykaitoje ir sudaranti tam tikrą gyvosios gamtos (evoliucijos) grandį.

Šaknis – vegetatyvinis induočio augalo organas, kuriuo šis įsitvirtina substrate, siurbia iš jo vandenį ir maisto medžiagas.

Šaknų sistema, šaknynas – augalo šaknų visuma.

Šaknies kaklelis – augalo dalis tarp stiebo ir šaknies, kuri dažnai susiaurėja ir pakeičia spalvą.

Ūglis, ūgliai – per vienerius metus išaugęs stiebas arba šakelė su lapais.

Vaisinis ūglis – pirmametė šakelė, kuri turi daug žiedinių pumpurų.

Varietetas – žemesnio už rūšį rango taksonominis vienetas, siejantis individus keletu požymių, bet besiskiriantis nuo tipinio to paties rango taksono. Anksčiau buvo manoma, kad varietetai neturi savaiminio arealo. Vėliau kruopščiais tyrimais atskleista, kad, nors ir nedideliu, ribotus arealus jie vis dėlto turi.

Veislė – sodininkystėje taikoma nebotaninės nomenklatūros kategorija, apibrėžianti žmogaus sukurtą individų grupę. Kai botaninės formos dauginamos ir taikomos želdynuose, jos taip pat tampa veislėmis.

Vegetatyvinis ūglis, paprastasis ūglis – pirmametė šakelė, ant kurios neišsivysto žiedinių pumpurų.

Vilkūgliai – vertikalčiai augantys ūgliai.

Užrašams

ŽELDYNŲ IR ŽELDINIŲ TVARKYMO METODIKA

ISBN 978-609-95232-1-7

UDK 712(474.5)
Že27

Spaustuvė „ArtRema“, Mituvos g. 5, Kaunas, Tel. (8-37) 77 88 66
El. paštas artrema@artrema.lt



LIETUVOS ŽELDINTOJŲ IR
DEKORATYVINIŲ AUGALŲ
AUGINTOJŲ ASOCIACIJA

