

VALSTYBINĖ MIŠKŲ TARNYBA  
MIŠKO SANITARINĖS APSAUGOS SKYRIUS

# MIŠKO SANITARINĖ APSAUGA



*INFORMACIJA MIŠKININKAMS*



2013

# MIŠKŲ SANITARINĖS BŪKLĖS PAGERINIMO DARBŲ PLANAVIMO IR ATLIKIMO PATARIMAI

## BIOLOGINĖS APSAUGOS PRIEMONĖS

### **Inkilų gamyba**

Vykdoma nuo metų pradžios iki kovo vidurio ir lapkritį-gruodį, kai sumažėja miško priežiūros darbų.

Inkilai paukščiams, šikšnosparniams, vabzdžiams gaminami iš lentų, iš medžio kamieno ar kitų medžiagų pagal specialistų (ornitologų, zoologų, entomologų) pateiktus brėžinius bei aprašymus ir pagal miško plotams specialistų rekomenduojamą procentinę inkilų santykį skirtingoms paukščių, šikšnosparnių, vabzdžių rūšims. Patartina pasirinkti tokias paukščių inkilų konstrukcijas, kurių landos turi apsaugas nuo kiauninių gyvūnų priėjimo ir genių iškapojimo. Paukščių inkilų konstrukcija turi leisti nesudėtingai juos išvalyti. Pritvirtinimo prie medžio būdas turi būti toks, kad medyje inkilas stabiliai laikytųsi ir jo nesūbuotų vėjo gūsiai, bei pritvirtinimas nežalotų medžio audinių. Ilgiau tarnauja inkilai, kai stogelių plokštuma yra nuožulni į inkilo priekį, nes tuomet nešlampa ir nepūna nugarėlė.

### **Inkilų iškabinimas**

Vykdoma nuo metų pradžios iki kovo vidurio ir lapkritį-gruodį, kol medžiai nevegetuoja ir išskrendantys paukščiai būna išskridę žiemoti. Šaltuoju metų laiku inkilus slėptuvėms ir nakvynei naudoja Lietuvoje žiemojantys paukščiai.

Inkilai pirmiausia keliami tuose miškuose, kur yra didelė grėsmė medžių spyglius ar lapus graužiančių kenkėjų židiniams susidaryti. Šiose vietose galima kelti iki 8-10 vnt./ha. Kitose vietose išdėstoma iki 4 vnt./ha, t.y. lapuočių miške tarp inkilų – ne mažiau 50 m atstumai, spygliuočių miške – ne mažiau 100 m atstumai. Inkilų kabinimui parenkamos apšviestos medžių ar miško sienos pusės prie aikštelių, kvartalinių linijų, trasų, kirtaviečių, retmių. Inkilai paukščiams, šikšnosparniams kabinami ne mažiau 4-5 m aukštyje nuo žemės. Nekabinami tarp tankių šakų. Prieš pakabinant inkilą, apie pakabinimui tinkamą šaką nupjaunamos 0,5 m atstume augančios šakos. Inkilus mėlynajai zylei geriausia iškabinti mišriuose miškuose, didžiąjai zylei – miško rūšinė sudėtis nesvarbi. Nuo kiauninių gyvūnų įsiskverbimo į inkilą, jeigu to neužtikrina inkilo konstrukcija, retoms paukščių rūšims apsaugoti patartina ant medžių kamienų uždėti kiaunių lipimą ribojančius barjerus.

Inkilų priežiūros ir apgyvendinimo stebėjimų palengvinimui nauji inkilai gali būti numeruojami, suteikiant numerį, susidedantį iš metų paskutinio skaičiaus ir eilės numerio. Inkilai registruojami specialiame žurnale, nurodant eilės Nr., kvartalo ir sklypo numerius, inkilo paskirtį, iškabinimo datą, paliekama grafa inkilo priežiūros atlikimui žymėti.

Vidutiniškai 1 ha iškabinama iki 4 vnt. inkilų.

### **Inkilų priežiūra**

Vykdoma nuo metų pradžios iki kovo vidurio. Geriausia paukščių inkilus valyti šaltuoju metų laiku, tuomet senoje lizdų medžiagoje žiemojantys paukščių parazitai būna nejudrūs ir nepereina ant inkilą valančiojo rankų, rūbų, o patekę ant sušalusios žemės – žūna.

Valomi ir taisomi prieš metus ar anksčiau pakabinti inkilai. Iškelus inkilą iš medžio išimamas inkilo turinys, šepėčiu, šiaudais arba skuduru išvalomas vidus. Buvęs inkilo turinys užkasamas į žemę arba surenkamas ir sudeginamas. Atnaujinami numeriai. Inkilai sutaisomi, suremontuojami ir vėl pakabinami į medžius.

Apskaitos palengvinimui, atlikti inkilų priežiūros darbai žymimi žurnale, nurodant darbų datą ir inkilo užimtumą praėjusį perėjimo sezoną.

Vidutiniškai 1 ha išvaloma iki 4 vnt. inkilų.

## **Skruzdėlynų tvėrimas, aptvarų priežiūra**

Vykdoma šiltuoju metu nuo kovo (pašalui išėjus) iki spalio pradžios.

Tveriami gyvybingi skruzdėlynai 1 m skersmens ir didesni, 0,4 m aukščio ir didesni.

Kuolai ir kartys paruošiami iš spygliuočių medienos, nužievinami. Kuolai ne trumpesni kaip 1,5 m ilgio ir 6-8 cm storio plongalyje. Tverinama keturbriaunių ar tribriaunių piramidžių formos pernešamais užtvaramis arba stacionaria tvora iš ne mažiau kaip trijų horizontalių karčių. Karčių storis 6-8 cm, ilgis parenkamas pagal tveriamo skruzdėlynų dydį. Stacionarūs kuolai įkalami arba įstatomi į išgręžtas duobes apie 0,5 m gyliu ne arčiau 0,5-1,0 m nuo skruzdėlynų kaupo ribos. Arčiau kuolų kalti nepatartina, nes per juos į dirvą gali įsigerti kritulių drėgmė ir sudaryti nepalankias sąlygas skruzdėlėms gyventi. Prie kuolų pritvirtinami karčių skersiniai: žemutinis skersinis 15-20 cm nuo žemės paviršiaus, tarp kitų paliekami 30 cm tarpai. Sutašomi prieš metus ar anksčiau aptvertų skruzdėlynų aptvarai. Jei pavasarį skruzdėlynų kaupas kraunamas ne ankstesnėje vietoje, tai piramidžių formos aptvarai perkeliama, kad skruzdėlynų kaupas būtų aptvaro centre, o stacionarių tvorų tipo aptvarai paplatinami atsižvelgiant į skruzdėlynų migravimą.

Vidutiniškai 1 ha tveriami ir prižiūrimi 2 skruzdėlynai.

## **Uoksinių ir drevėtų medžių atrinkimas ir ženklėjimas**

Darbą galima atlikti ištisus metus.

Miške suieškomi spygliuočiai ir lapuočiai medžiai su uoksais ir drevėmis. Pageidautinas uoksų aukštis ne žemiau kaip 3 m nuo žemės paviršiaus. Uoksiniai (drevėti) medžiai paženklėjami ištisine juosta apie medžio kamieną (praktiškiau ne baltos spalvos), pažymimas numeris ant medžio ir registracijos žurnale. Uoksiniai (drevėti) medžiai numeruojami girininkijos ribose, žurnale nurodant eilės Nr., kvartalo ir sklypo numerius, dažų spalvą, medžio rūšį, uoksų skaičių medyje ir jų išsidėstymo aukštį.

Vidutiniškai atrenkamas 1 uoksinis medis 4 ha miško plote.

## **Nektaringųjų augalų sodinimas**

Sodinti palankiau pavasarį dėl geresnio augalų prigijimo.

Želdant mišką tik spygliuočių medžių rūšimis Na, Nae, Nb augavietėse, reikia ne mažiau 1% želdomo ploto apsodinti nektaringais lapuočiais medžiais ir krūmais. Jie sodinami grupėmis.

Nektaringųjų augalų sodinimo tikslas: gausinti parazituojančius ir plėšrius vabzdžius, kurie minta miško medžiams kenkiančiais vabzdžiais, kad naudingi vabzdžiai galėtų papildomai maitintis ir telktis ant nektarą išskiriančių žiedynų. Sodinami augalai: gudobelės, paprastoji ieva, vėlyvoji ieva, paprastasis putinas, paprastasis šermukšnis, paprastasis raugerškis, lanksvos, sedulos, serbentai, šėivamedžiai, dygliuotasis šaltalankis, sausmedžiai, erškėčiai. Sodinami pagal įprastą miško sodinimo technologiją. Pageidautina, kad sodmenys būtų gyvybingi, su gerai išsivysčiusiomis šaknimis ir su ne žemesne kaip 0,5 m antžemine dalimi.

Einamųjų metų grynuose spygliuočių želdiniuose nektaringieji augalai sodinami ne mažesnėmis kaip 30 m<sup>2</sup> ploto grupėmis (lenkų patirtis rodo, kad mažesnio ploto aikštelės mažiau veiksmingos, nes mažiau sutelkia vabzdžių.). Senose želdavietėse, pusamžiuose medynuose, prie kelių, poilsiaviečių, vandens telkinių, nektaringieji krūmai sodinami į tuščias aikšteles, ne mažesnes kaip 10 m<sup>2</sup> ploto. Nektaringųjų augalų aikštelės pažymimos gerai pastebimais kuolais, kad jų visais metų laikais neuždengtų aplinkinė augalija. Kuolai turi išlikti kol nektaringieji augalai suaugę, sutvirtėję ir bus aiškiai pastebimi spygliuočių jaunuolyne.

Nektaringųjų augalų sodinimo sąlygos, sodinimo vietų skaičius plote, nurodomi ruošiant pasirinkto ploto želdinimo ar žėlimo projektą.

Vidutinis sodinimo tankumas: 2,5 tūkst. vnt. nektaringųjų augalų sodmenų 1 ha.

## **Nektaringųjų augalų aikštelių priežiūra**

Vykdoma nuo gegužės pradžios iki spalio pradžios.

Apie nektaringus augalus šalinama stelbianti augalija: ji ištisai ar 1,0-1,5 m spinduliu šienaujama ar nukapojama ne aukščiau 10 cm nuo žemės paviršiaus, arba apmindžiojama. Nuo nektaringųjų augalų nuimami priežiūros metu užkirtę šalinami augalai. Nušienauta žolė ir atžalos

nektaringųjų augalų tarpuose negrėbiami ir nekraunami į krūvas. Neužpavėsinti, nestelbiami ir saulės apšviečiami nektaringieji augalai labiau žydi, todėl geriau pritraukia naudingus vabzdžius.

Vidutiniškai 1 ha prižiūrima 2,5 tūkst. vnt. sodmenų.

### **Girdyklų vabzdžialesiams paukščiams įrengimas**

Vykdoma nuo gegužės pradžios iki liepos pradžios.

Girdyklos paukščiams įrengimas apželdintuose spygliuočių poligonuose, pageidautina šalia tankiai augančių ir dygliuotų krūmų.

Girdyklos rengiamos sausose vietose, kuriose virš 200 m atstumu nėra vandens telkinių ir griovių su stovinčiu vandeniu. Paprasčiausias yra paaukštinta ir dirvos girdyklos. Paaukštintai girdyklai iš akmenų sukraunamas 1,0 m x 1,0 m pločio ir 0,3 m aukščio pamatas (įrengiama aukštesnėse vietose, prie tankiai augančių krūmų). Ant jo paguldomas 1,5 m ilgio ir 30-40 cm diametro drebulės pusrastis su išskobtu lovio formos įdubimu (geldos formos). Į jį pilamas vanduo. Dirvos girdyklai iškasama 1,0 m x 1,0 m pločio ir 0,4 m gylio duobė. Jos dugnas išklojamas polietilenu plėvele, su 30 cm pločio užleidimu virš šonų kraštų. Polietileno kraštai prispaudžiami 10-30 cm dydžio akmenimis, sukraunant juos 2 eilėmis. Pripilama vandens. Į vandenį įdedama keletas lentelių geriantiems paukščiam nutūpti. Girdyklos prižiūrimos, kad jose pastoviai būtų švaraus vandens.

Vidutiniškai 1 girdykla rengiama spygliuočių miško jaunuolyno 10 ha plotui.

### **Ornitochorinių augalų sodinimas ir priežiūra**

Palankiau sodinti pavasarį dėl geresnio prigijimo. Priežiūra vykdoma nuo gegužės pradžios iki spalio pradžios.

Ornitochoriniai medžiai ir krūmai sodinami paukščiams pritraukti į norimus plotus. Sodinamos rūšys: gudobelės, parastoji ieva, vėlyvoji ieva, paprastasis putinas, paprastasis šermukšnis, paprastasis raugerškis, baltauogė meškytė, sedulos, šėivamedžiai, dygliuotasis šaltalankis, sausmedžiai, serbentai.

Apie ornitochorinius augalus 1,5 m spinduliu ar ištisai šienaujama, nukapojama ar apmindžiojama stelbianti augalija, ne aukščiau 10 cm nuo žemės paviršiaus. Nušienauta žolė ir atžalos negrėbiami ir nekraunami į krūvas. Nuo ornitochorinių augalų nuimami priežiūros metu užkirtę augalai. Ornitochoriniai augalai turi augti nestelbiami ir apšviesti saulės, jų priežiūra tęsiama tiek metų kol šalia auganti augalija nebegalės stelbti ir konkuruoti.

Vidutiniškai 1 ha sodinama 2,5 tūkst. vnt. sodmenų.

### **Sveikų medžių atrinkimas ir paženkinimas biržėse**

Lapuočių medynuose vykdoma vegetacijos metu, kai medžiai su lapais, spygliuočių medynuose – ištisus metus.

Medžiai parenkami plynai kirsti numatytose biržėse ir pažymimi išsaugojimui. Atrinkti medžiai paženkinami ištisine juosta apie medžio kamieną (pageidautina ne baltų dažų), užrašant numerį ant medžio kamieno ir registracijos žurnale. Numeruojami girininkijos ribose, žurnale nurodant Nr., kvartalo, sklypo numerius, dažų spalvą.

Sveikos pušys atrenkamos šakninės pinties sudarkytuose pušynuose ir pažymimos išsaugojimui.

Uosiai parenkami sveiki, ne plonesni kaip 18 cm diametro. Uosių laja turi būti nepažeista ligų, be nudžiūvusių šakų, su išoriškai sveiku šaknies kaklelio brazdu.

Chroniškų ligų išplitimo židiniuose gali būti parenkami ir kitų rūšių sveiki medžiai.

Atrinkti medžiai ateityje atliks ir bioįvairovės bei sėklinių medžių funkcijas.

Vidutiniškai 1 ha parenkamas vienas sveikas medis ar grupė.

## FIZINĖS IR MECHANINĖS APSAUGOS PRIEMONĖS

### Feromoninių gaudyklių išdėstymas vabzdžiams gaudyti

Žievėgraužiui tipografui gaudyti gaudyklės su feromonais išdėstomos eglynuose prieš pat vabalų skraidymą (prieš sulapojant beržui) dažniausia tai būna balandžio paskutinę savaitę.

Feromoninės gaudyklės žievėgraužio tipografo vabalams gaudyti iškabinamos ne mažesnėse kaip 0,2 ha plynose šviežiose eglynų kirtavietėse, ne arčiau kaip 20 m atstumu nuo šalia augančio eglyno sienos ir ne mažesniu kaip 40 m atstumu viena nuo kitos. Nuo kirtimo turi būti praėję ne daugiau 6 mėnesiai. Gaudyklių didžiausias veiksmingumas būna jas išdėsčius 20 m atstumu nuo eglyno miško sienos, kurią apšviečia pietinė ar vakarinė saulė, ir kai pritvirtintos virš didelio skersmens žalių eglių šviežių kelmų. Gaudyklė kabinama prie stabiliai įtvirtinto palinkusio kuolo ar iš kelių kuolų paruošto laikiklio. Praktiškiausia laikančios karties apatinį galą įsmeigti šalia kelmo, šonu priglauti prie jo ir stabilumo padidinimui kartį prikalti prie kelmo. Pakabintų gaudyklių vėjas neturi daužyti į kuolus ar šalia esančius augalus. Gaudyklės rinktuvėlis nuo žemės neturi būti žemiau kaip 1 m aukštyje. Gaudyklės sunumeruojamos. Draudžiama gaudykles kabinti ant žalių eglių ar pušų ir išdėstyti spygliuočių medyne ar želdiniuose, kai medeliai aukštesni kaip 0,5 m.

Feromoninės gaudyklės kitiems medžių liemenų pavojingiams kenkėjams ir vabzdžiams gaudyti išdėstomos pagal gaudyklių naudojimo ir viliojimui panaudotų feromonų instrukcijų nurodymus ar miško sanitarinės apsaugos specialistų paruoštas metodikas.

Feromoninės gaudyklės į žurnalą registruojamos nurodant paskirtį (kokiems kenkėjams gaudyti), eilės Nr., iškabinimo datą, kvartalo ir sklypo numerius, paliekama grafa atliktai priežiūrai pažymėti.

Vidutiniškai 1 ha išdėstomos 2 gaudyklės.

### Feromoninių gaudyklių priežiūra žievėgraužiui tipografui gaudyti

Gaudyklių priežiūra vykdoma nuo gegužės pradžios iki rugsėjo pradžios ar vidurio – viso naudojimo sezono metu nuo jų išdėstymo iki surinkimo, kai pasibaigia žievėgraužių skraidymas. Gaudyklės valomos ir sugautų vabalų apskaitos atliekamos ne rečiau kas 10 dienų, o vabalų masinio skraidymo laikotarpiu – kas 3-4 dienas. Ypač svarbu gaudykles išvalyti po lietaus, kad žuvę sumirkę vabalai jose neprasmirstų.

Gaudyklėse sugautų vabalų išėmimas, apskaitymas ir sunaikinimas. Sugauti vabalai išpilami iš gaudyklės rinktuvo į atsineštas uždaromas talpas. Jei juntamas sugedusių vabalų kvapas, gaudyklės rinktuvėlis praplaunamas vandeniu. Gaudyklės apžiūrimos, pakrypusios atstatomos į vertikalią padėtį, atliekamas smulkus remontas, stipriai sulūžę ar dingę gaudyklės pakeičiamos atsarginėmis. Jei sugauta vabalų mažai – jie suskaičiuojami ir sunaikinami vietoje, jei jų daug – skaičiuojami parsivežus į tam tinkamą patalpą. Numarinti sugautus vabalus galima užšaldant šaldiklyje. Kiekvieną kartą gaudyklėse sugautų vabalų kiekiai (pagal valymo datas) įrašomi į „Feromoninėmis gaudyklėmis sugautų vabalų apskaitos žiniaraštį“.

Feromonų pakeitimas. Kai iškabintose gaudyklėse baigiasi įdėtų feromonų veiksmingumas, feromonai pakeičiami naujais. Žievėgraužiui tipografui paprastai tai daroma liepos pirmą savaitę – prieš antrosios generacijos vabalų skraidymą.

Pasibaigus vabalų skraidymo sezonui, gaudyklės nukabinamos. Rinktuvėliai išplaunami. Gaudyklės sutaisomos. Iki kito naudojimo sezono gaudyklės saugomos šildomoje patalpoje sukabintos arba viena eile sukrautos į lentynas.

Vidutiniškai 1 ha prižiūrimos 2 gaudyklės.

### Vabzdžiagaudžių medžių (vabzdžiagaudės medienos) išdėstymas ir priežiūra

#### Vabzdžiagaudžių medžių (vabzdžiagaudės medienos) paruošimas ir išdėstymas

Vabzdžiagaudžiai medžiai nupjaunami prieš 1-1,5 mėnesio iki pavasarį skraidančių pavojingų medžių liemenų kenkėjų skraidymo pradžios. Pušiniai vabzdžiagaudžiai nupjaunami iki sausio vidurio, ant padėklų jie turi būti padėti iki kovo vidurio. Egliniai vabzdžiagaudžiai nupjaunami iki kovo vidurio, ant padėklų jie turi būti padėti iki balandžio vidurio. Vasarą skraidantiems kenkėjams ruošiami prieš 2-3 savaites iki kenkėjų skraidymo pradžios ir baigiami

jiems pradėjus skraidyti. Egliniai vabzdžiagaudžiai žievėgraužio tipografo antrai generacijai nupjaunami liepos pradžioje.

Vabzdžiagaudė mediena (medžiai) turi būti dėstoma tik stabiliuose medynuose, kuriuose nėra nusilpusių augančių medžių. Nusilpę medžiai gali vilioti vabzdžius kaip ir paruošti gaudomieji medžiai ir tuomet žievėgraužiai apniks ne tik vabzdžiagaudžius, bet ir augančius medžius. Todėl medynuose vabzdžiagaudžių medžių (medienos) dėstymo vietose būtina pašalinti žalias vėjavartas, vėjalaužas, sniegalaužas ir kitus medžius bei medieną, kur gali veistis pavojingi medžių liemenų kenkėjai. Vasarą dėstant vabzdžiagaudžius, iki kinivarpu skraidymo reikia iškirsti ir aplink esančius vabzdžių užpultus medžius.

Girininkijos specialistai parenka ir paženklina kirtimui egles, tinkamas vabzdžiagaudžiams medžiams ar medienai ruošti. Parenkami žali medžiai: vėjavartos, vėjalaužos, sniegalaužos, nusilpę, pažeisti, blogai augantys (C Krafto klasės). Eglių ir pušų vabzdžiagaudžių stiebų skersmuo 20-40 cm krūtinės mate. Jei tokių medžių jų išdėstymo vietoje nėra, naudojama pagrindiniais kirtimais kitoje vietoje iškirštų medžių mediena.

Vabzdžiagaudžiams medžiams naudojamas nesupjaustytas stiebas, vabzdžiagaudei medienai – supjaustytas į dalis. Vabzdžiagaudžiai medžiai medyne dėstomi pavieniui ar grupėmis po 2-3 medžius. Ruošiami vabzdžiagaudžiai medžiai nuverčiami viršūnėmis į saulės apšviestą vietą. Kamblinė stiebo dalis nuleidžiama ant padėklo (kamblis turi būti pakilęs virš žemės paviršiaus ne mažiau 15 cm). Medžius galima nugenėti arba negenėti. Nugenėjus, šakos sukraunamos į tvarkingas kompaktiškas krūvas. Jei ruošiama vabzdžiagaudė mediena, nuleidimo kryptis nesvarbi, nes iš stiebo paruošti sortimentai bus pervežti kitur – į išdėstymo vietas medynuose, taip pat tam galima naudoti medieną iš pagrindinių kirtimų. Vabzdžiagaudei medienai naudojamas visas stiebas: iš jo paruošta mediena sukraunama po 1-3 m<sup>3</sup> viena eile su tarpais ant padėklų pakeliant nuo žemės paviršiaus.

Vabzdžiagaudžių viliojimą sustiprina prie jų stiebų ar medienos krūvų pritvirtinti dispenseriai su feromonais, viliojančiais medžių liemenų pavojingus kenkėjus. Efektyvesniam žievėgraužių viliojimui baltarusiai siūlo šalia vabzdžiagaudės medienos pakabinti feromonines gaudykles.

Darbų apskaitos vienetas – išdėstytų vabzdžiagaudžių medžių (medienos).

Vidutiniškai 10 ha miško išdėstoma 1 m<sup>3</sup> vabzdžiagaudžių medžių arba vabzdžiagaudės medienos (tūris apskaitytas be žievės pagal medžio stiebo tūrio lenteles). Kiekį galima mažinti iki 2 kartų, kai vabzdžiagaudžiai apdorojami insekticidais. Į tūrį padėklų mediena neįskaitoma.

### **Vabzdžiagaudžių medžių stebėjimas, nužievinimas, pjaustymas ir asortimentus, išvežimas**

Vabzdžiagaudžiai medžiai (mediena) apžiūrimi ne rečiau kas 10 dienų. Užpuolus kenkėjams surašomas aktas ar pažymima į stebėjimų žurnalą, nurodant žievėgraužių apnikimo laiką bei intensyvumą.

Medžių liemenų pavojingų kenkėjų užpulti vabzdžiagaudžiai medžiai (mediena) turi būti laiku nužievinami arba išvežami iš miško. Tai atliekama lervoms dar nesusiformavus ir lėliukes. Pirmiausia nugenimos šakos ir sukraunamos į krūvas. Darbų patogumui stiebas gali būti supjaustomas į reikiamo ilgio sortimentus. Nužievinimo vietoje po stiebu (raštais) patiesiamas audinys arba polietilininė plėvelė žievės ir iš jos byrančių kenkėjų surinkimui. Nulupta žievė surenkama ir užkasama žemėje ne sekiau 0,5 m gylyje arba sudeginama.

Darbų apskaitos vienetas – nužievinutų vabzdžiagaudžių medžių (medienos) tūris (m<sup>3</sup>), apskaitytų be žievės pagal medžio stiebo tūrio lenteles.

Jei vabzdžiagaudžiai medžiai (mediena) yra neužpulti medžių liemenų pavojingų kenkėjų, kai žievė suvysta (paprastai nuo birželio vidurio išdėstyti žievėgraužio tipografo pirmai generacijai), jie nugenimi, supjaustomi į sortimentus ir išvežami iš miško.

### **Liemenų kenkėjų šviežiai užpultų medžių išėmimas**

Darbas atliekamas nuo gegužės 1 d. iki spalio 1 d. Šaltuoju metų laikotarpiu vykdoma, kai pavojingi medžių liemenų kenkėjai lieka žiemoti po augančių medžių žieve.

Girininkijos specialistai, privačių miškų savininkai ir naudotojai vykdo arba organizuoja 50 metų ir vyresnių eglynų žvalgymą tam, kad surasti medžių liemenų pavojingų kenkėjų užpultas

egles ir paženklinti. Šie medžiai turi būti iškertami ir paruošta mediena išvežama iš miško iki liemenų kenkėjų pirmųjų lėliukių susiformavimo po jų žieve. Pagrindinis požymis – ant žievės matosi rudos smulkios vabalų išgraužos, jos būna kamieno žemutinėje dalyje arba ant žemės prie kamieno. Šviežio išgraužos šviesiai rudos, vėliau – tamsėja ir tampa sunkiai pastebimos. Po smarkesnio lietaus išgraužos gali būti nuplautos nuo kamienų, todėl ieškant naujai užpultų medžių būtina labai atidžiai apžiūrėti kamienų žievę. Žievės paviršiuje kartais matosi ir vabalų įsigraužimo angos, pro kurias byra išgraužos. Papildomi požymiai – dalis spyglių žalsvai gelsvi ir krenta, geniai iškapoję ar pralupę žievę, žievėje yra apskritos kinivarpu išgraužtos angos ir po žieve vystosi kinivarpos. Pavėluoti požymiai – spygliai rudi, byra, žievė lupasi arba medžiai virtę sausuoliais ir spygliai jau nubirę. Iš tokių eglių kenkėjai jau būna pasklidę į aplinkinius eglynus. Kartais žievė būna genų nulupta kol eglių spygliai dar žali ar gelstantys.

Medžių kirtimas, genėjimas, supjaustymas į sortimentus ir išgabenimas iš miško vykdomi pagal įprastą žaliavinės medienos paruošų technologijas.

### **Žievės pašalinimas nuo žaliavinės medienos**

Darbas atliekamas birželio-rugsėjo mėnesiais.

Nuo stiebų ar žaliavinės medienos sortimentų žievė pašalinama iki brazdo. Po nužievinimo paliktos žievės ploteliai negali likti didesni kaip 5 cm pločio.

Jei mediena yra užpulta pavojingų kenkėjų ir po žieve yra lėliukių arba vabalų suaugėlių, žievės ir iš jos byrančių kenkėjų surinkimui, nužievinimo vietoje po stiebu (raštu) patiesiamas audinys arba polietilėninė plėvelė. Nulupta žievė surenkama ir užkasama į žemę ne sekiau kaip 0,5 m gylyje arba sudeginama. Surinkus žievę, žievinimo vieta nupurškiama insekticidais (Mavrik 2F 0,5-1% tirpalu).

### **Gaudomųjų duobučių (griovelių) pušiniams straubliukams gaudyti kasimas ir priežiūra**

Duobutės ir grioveliai kasami pavasarį prieš pušinių straubliukų (*Hylobius* sp.) vabalų pasirodymą – paprastai nuo balandžio vidurio iki pabaigos. Prižiūrėti nuo iškasimo iki kol nustoja kristi straubliukai, dažniausiai iki rugsėjo pradžios.

Duobutėms ir grioveliams kasti tinka šviežios spygliuočių kirtavietės, plynai iškirstos einamųjų metų sausio-kovo mėnesiais ir praėjusių metų spalį-gruodį, kuriose dirvožemiai lengvos mechaninės sudėties (smulkus smėlis). Jei dirvos mechaninė sudėtis kiek sunkesnė, duobutės ir grioveliai bus mažai veiksmingi, nes iš jų išlips dauguma įkritusių straubliukų vabalų. Taip pat straubliukai išropoja iš negilių, neprižiūrėtų, užslinkusių duobučių ir griovelių. Mažiau vabalų sugaudoma senose kirtavietėse lyginant su šviežiomis, jei duobutėse nenaudojami papildomi jaukai.

**Duobučių kasimas.** Duobutės kasamos ar gręžiamos ne mažesnio 20 cm x 20 cm skersmens ir 35-40 cm gylio, suformuojant stačius kraštus ir iškastas žemes numetant ne arčiau 0,5 m atstumu nuo duobutės krašto. Ypač svarbu nuo duobučių kraštų pašalinti gręžimo metu susidariusį žemės volelį, kad jis kaip barjeras neužstotų straubliukams kelio į duobutes. Jei yra padarytos vagos sodinimui, duobutės kasamos vagų dugne. Duobutės iškasamos visame plote tolygiai, apie 10 m x 10 m atstumais, 1 ha iškasama apie 100 vnt. duobučių. Vagų dugne iškastos duobutės yra veiksmingesnės už iškastas sodinimui neruoštame kirtavietės plote. Priežiūros palengvinimui duobučių eilės pažymimos gairėmis.

**Griovelių kasimas.** Grioveliai kasami palei apželdytų plotų ribas. Kasami 20 cm gylio, ne siauresni 20 cm, stačiais kraštais, žemes metant į krūvelės ne arčiau 1 m atstumu nuo griovelio krašto. Grioveliuose kas 10 m įrengiamos 30 cm gylio duobutės vabalų surinkimui – rinktuvėliai.

**Priežiūra.** Duobelės (grioveliai) valomi kas 7-10 dienų. Surenkami ir sunaikinami sugauti straubliukai, išrenkami ir paleidžiami naudingi vabzdžiai (žygiai, mėšlavabaliai, ...), varliagyviai, kiti gyviai. Dugnas išvalomas iki šviežio smėlio, nuplautos sienelės palyginamos, kad taptų vertikaliai ir lygios. Ypač svarbu duobeles (griovelius) panaujinti po lietaus.

Vidutiniškai 1 ha plote iškasama ir prižiūrima 80-100 vnt. duobučių arba 100-400 m ilgio griovelių.

## **Jaukų išdėstymas pušinių straubliukų vabalams vilioti duobutėse**

Darbas atliekamas nuo balandžio vidurio iki rugsėjo.

Straubliukų (*Hylobius*) vabalų sugavimo efektyvumo pagerinimui į duobutes dedami sakais kvepiantys jaukai: pušų šakelės su spygliais, spygliuočių šviežiai nuluptos žalios žievės gabalėliai, spygliuočių plonraščių atpjovos, švieži sakai, maišeliai su spygliuočių pjuvenomis (suvilgytomis terpentinu). Kai šie jaukai suvysta ir apdžiūna, jie pakeičiami šviežiais. Naudojami lenkiški feromonai „Hylodor“ ar „Hylodor +“, kurie veiksmingi visą sezoną. Duobelės su jaukais straubliukus vilioja ir senesnėse kirtavietėse, kai kelmai ir kirtimo atliekos būna sudžiūvę ir straubliukų nebetrūkia.

**Žievės jaukai.** Jaukai paruošiami iš eglės ar pušies plonos žievės (ne storos žiauberinės), ją nulupant nuo žalių šviežiai nupjautų medžių, kurių brazdas nesudžiūvęs ir žievė nestora. Nulupamos 10-15 cm pločio žievės juostos ir padalinamos į 15-20 cm ilgio gabalus. Į paruoštas duobutes įdedama po 1-2 žievės gabalus. Jaukai duobutėse keičiami naujais kas 2 savaites per visą straubliukų gaudymo sezoną.

**Rąstelių atpjovos.** Atpjovos ruošiamos iš žalių šviežiai nupjautų pušies ar eglės plonraščių su plona žieve. Atpjovų ilgis ne mažiau 10-15 cm, skersmuo ne mažiau 10 cm. Į duobutę dedama viena spygliuočių plonraščio atpjova. Jaukai duobutėse keičiami naujais kas 1-1,5 mėnesį per visą straubliukų gaudymo sezoną.

**Feromoniniai sintetiniai jaukai.** Dedami balandžio mėnesiui baigiantis, jie veiksmingi visą sezoną. Feromonai „Hylodor“ ar „Hylodor +“ pritvirtinami dirvos paviršiaus aukštyje ant 2 cm skersmens kartelių, padėtų skersai duobučių.

Vidutiniškai 1 ha plote į gaudomasias duobutes dėstoma 80-100 vnt. jaukų.

## **CHEMINĖS APSAUGOS PRIEMONĖS**

### **Spygliuočių medžių kelmų apdorojimas karbamido tirpalu**

Darbas atliekamas esant teigiamai oro temperatūrai nuo balandžio 1 d. iki spalio 31 d., vykdant visų rūšių kirtimus pusamžiuose ir jaunesniuose spygliuočių medynuose.

Kirtimo dieną kelmai nutepami arba nupurškiami karbamido 20% koncentracijos tirpalu, tolygiai padengiant visų spygliuočių medžių žalių kelmų pjūvių ir žievės paviršių. Vykdoma nelietingu oru, iki lietaus ant kelmų paviršius karbamido tirpalas turi pilnai nudžiūti.

Karbamido tirpalas ruošiamas pagal proporciją: 10 l vandens, 2 kg karbamido ir 0,1 kg dažančio pigmento (atsparaus atmosferiniam poveikiui). Į vandenį pilamas karbamidas, pigmentas ir maišoma, kol medžiagos pilnai ištirpsta vandenyje.

Kelmų paviršius gali būti apdorojamas ir kitokiais preparatais, Lietuvoje registruotais naudojimui miškų ūkyje.

### **Vabzdžiagaudžių medžių ar vabzdžiagaudės medienos apdorojimas insekticidais**

Vabzdžiagaudžiai medžiai nupurškiami insekticidais, kad vystančios medienos ir saku kvapo privilioti vabalai žūtų ir mediena ilgiau viliotų žievėgraužius. Nenupurkštoje medienoje įsigrauzę žievėgraužiai kitiems vabalams signalizuoja apie jos užimtumą, o nupurškus insekticidais, atskridę žievėgraužiai žūsta, todėl mediena ilgiau lieka neapnikta ir vilioja žievėgraužius.

Nuleisti vabzdžiagaudžiai medžiai pavasarį insekticidais nupurškiami prieš pat medžių liemenų pavojingų kenkėjų skraidymo pradžią. Pušynuose didysis kirpikas skraido kovo-balandžio mėnesiais žydint lazdynui, baltalksniui, kai paros vidutinė temperatūra pasiekia +5° C, mažasis kirpikas pradeda skraidyti 1-2 savaitēm vėliau už didįjį, kai žydi pilkasis karklas. Eglėnuose žievėgraužis tipografas skraidyti dažniausiai pradeda balandžio paskutinę savaitę, kai paros vidutinė temperatūra būna +12° C, sprogstant karpotojo beržo pumpurams, dieną oro temperatūrai pakilus iki + 18° C. Vasarą ruoštus vabzdžiagaudžius medžius reikia apdoroti insekticidais per 3 dienas po jų nukirtimo. Gali būti naudojamas insekticidas Lietuvoje registruotas miškų ūkyje žaliavinės medienos apsaugai.

Purškiami medžiai (raštai) po vieną iš visų pusių tiek, kad žievės paviršius gerai sudrėktų, bet tirpalas nevarvėtų. Medienos nevertant, vienam kubiniam metrui vidutiniškai sunaudojami 1,5-2



litrai insekticidinio skysčio tirpalo (iki 5 l/m<sup>3</sup>, jeigu žievė labai stora ir nelygi). Vartant rąstus ir žievę purškiant iš visų pusių, sąnaudos padidėja. Apdorotas žievės paviršius iki pirmo lietaus turi visiškai nudžiūti. Po purškiamais vabzdžiagaudžiais medžiais patartina patiesti polietileninę plėvelę. Plėvelė paliekama nuo insekticido žuvusių kenkėjų kiekiui nustatyti.

Išpurkšti insekticidai būna efektyvūs nuo kelių savaitių iki pusantro mėnesio (priklausomai nuo tirpalo koncentracijos, saulės apšvietimo ir oro temperatūros). Kuo sausesni ir karštesni orai, tuo trumpiau preparatai veiksmingi. Reikalui esant purškimą galima pakartoti.

Pagrindinė klaida purškiant, kad viršijama paruošto tirpalo koncentracija, tuomet jausdamos stiprų chemikalų kvapą, kinivarpos aplenkia vabzdžiagaudę medieną ir nuskrenda į artimiausią mišką.

Vidutiniškai 1 m<sup>3</sup> vabzdžiagaudžių medžių (medienos) apdorojama 10 ha miško plote.

## **Žaliavinės medienos apdorojimas insekticidais**

Miške laikoma žaliavinė mediena apdorojama insekticidais nuo balandžio 1 d. iki rugsėjo 1 d., kuri po nukirtimo nebus per 10 d. išvežta. Spygliuočių mediena purškiama siekiant apsaugoti medieną nuo pavojingų liemenų kenkėjų įsigraužimo ir jų plitimo į aplinkinius spygliuočių medynus.

Žaliavinės medienos rietuvės purškiamos iš viršaus ir šonų taip, kad žievės paviršius gerai sudrėktų, bet nevarvėtų, ir tirpalo pakliūtų į rietuvės tarpus. Medienos asortimentų, esančių rietuvės viršutinėje eilėje, vienam kubiniam metrui vidutiniškai sunaudojami 1,5-2 litrai insekticidinio skysčio tirpalo (iki 5 l/m<sup>3</sup>, jeigu žievė labai stora ir nelygi). Kuo rietuvės sukrovimo glaudumas mažesnis, tuo didesnės purškiamo tirpalo sąnaudos. Ypač svarbu kruopščiai apipurkšti rąstus su stora nelygia žieve, kad tirpalo pakliūtų į žievės plyšius ir nelygumus, nes tos vietos yra labiausiai tinkamos žievėgraužių įsigraužimui. Apdorotas žievės paviršius iki lietaus turi visiškai nudžiūti.

Purškimas insekticidais efektyvus nuo kelių savaitių iki pusantro mėnesio (priklausomai nuo sunaudoto tirpalo kiekio ir koncentracijos, apšvietimo ir oro temperatūros). Ilgiau laikant medieną purškimas pakartojamas. Pageidautina ant insekticidais apdorotų rietuvių pažymėti kada ir koku preparatu jos buvo apdorotos.

## **Pušies sodmenų apsauga nuo spygliakričių**

Fungicidais purškiami 1-3 metų pušies sodmenys miško medelynuose.

Purškimui patariama naudoti skirtingos cheminės grupės fungicidus (2-3 rūšių). Purškimai kartojami pasibaigus anksčiau naudoto preparato apsauginio veikimo laikotarpiui.

Vienų metų pušies sėjinukai purškiami 3-4 kartus per vegetaciją: liepos, rugpjūčio ir rugsėjo mėnesiais, o esant ilgam ir drėgnam rudeniui dar papildomai purškiama spalio pradžioje. Dviejų ir trijų metų pušies sodmenys nupurškiami gegužės pradžioje, o jei žiemą dažnai buvo atodrekliai ir pavasaris ankstyvas, arba praėjusi vasara lietinga – pirmą kartą jau balandžio viduryje. Purškimai kartojami liepos, rugpjūčio ir rugsėjo mėnesiais, o esant ilgam ir drėgnam rudeniui dar papildomai purškiama spalio pradžioje.

Purškiama esant sausiems orams, kai oro temperatūra pakyla virš 12° C, ryte arba vakare, arba apsiniaukusią dieną, kai nėra rasos. Nusistovėjus kaitroms ir sausroms purkšti netikslinga. Tirpalo išpurškiama tiek, kad pilnai sudrėktų spygliai. Tirpalas paruošiamas pagal jo naudojimo instrukciją ir purškiant turi būti laikomasi joje nurodytų orų sąlygų ir saugos reikalavimų.

## **Ažuolo sodmenų apsauga nuo miltligės**

Ažuolo sodmenys purškiami fungicidais 3-4 kartus per vegetaciją. Pirmą kartą – birželio mėn. pradžioje arba pasirodžius pirmiems ligos požymiams, antrą kartą – liepos mėn. pradžioje, trečią kartą – liepos mėn. pabaigoje, ketvirtą kartą – rugpjūčio mėn. viduryje. Purškimui patariama naudoti skirtingos cheminės grupės fungicidus (2-3 rūšių). Purškimai kartojami trumpesniais intervalais, jei naudojamų preparatų apsauginio veikimo laikotarpiai trumpesni.

Purškiama esant sausiems orams, ryte arba vakare, arba apsiniaukusią dieną, kai nėra rasos. Tirpalo išpurškiama tiek, kad pilnai sudrėktų lapų paviršius. Tirpalas paruošiamas pagal jo naudojimo instrukciją.

## **Spygliuočių sodmenų apdorojimas insekticidais nuo vabzdžių**

Spygliuočių sodmenys želdiniuose purškiami jų apsaugai nuo pušinių straubliukų, amarų pakenkimų.

Purškiama esant sausiesiems orams, ryte arba vakare, arba apsiniaukusią dieną, kai nėra rasos. Sodmenys nuo amarų nupurškiami insekticido tirpalu tiek, kad pilnai sudrėktų spygliai. Purškiant nuo pušinių straubliukų turi sudrėkti stiebeliai iš visų pusių. Apdoroti sodmenys iki lietaus turi visiškai nudžiūti. Nuo sodmenų nupurškimo iki jų transportavimo turi praėti 2-3 dienos.

Insekticidų apsauga po sodmenų nupurškimo efektyvi nuo kelių dienų iki pusantro mėnesio, tai priklauso nuo naudoto preparato savybių, išpurkšto tirpalo koncentracijos ir kiekio, darbų kokybės.

## **KITOS MIŠKO SANITARINĖS APSAUGOS PRIEMONĖS**

### **Šaknis graužiančių kenkėjų apskaita**

Dirvoje gyvenančių (šaknų) kenkėjų lervų apskaita dažniausiai atliekama rugpjūčio-rugsėjo mėnesiais. Jei vykdoma pavasarį, turi būti išėjęs pašalas ir dirva pradžiūvusi, o lervos pakilę į dirvos paviršių maitintis. Vasarą per kaitras ir sausras lervos gali būti nusileidę į gilesnius dirvos sluoksnius ar numigravę į pavėsį, todėl galimi apskaitų netikslumai.

Šaknis graužiančių kenkėjų lervų apskaitai kasamos stačiakampės duobės, dažniausiai 1,0 m ilgio ir 1,0 m pločio, bei 0,5 m gylio. Duobės kasamos tolygiai visame apskaitos plote. Iškasamas dirvožemis kastuvu nedidelėmis porcijomis pilamas ant brezento, storo polietileno ar kitos medžiagos gabalo (patogus dydis apie 1,0 m x 1,5 m), jis peržiūrimas, rankomis sutrupinami grumstai, išpurtomos augalų šaknys, surenkami rasti vabzdžiai ir peržiūrėtas dirvožemis nupilamas į šoną. Taip peržiūrimas visas iš apskaitos duobės iškastas dirvožemis. Baigus apskaitą duobė užkasama. Lervos sudedamos į uždaromą indelį, ant jo pažymima apskaitos vieta ir duobės numeris. Baigus apskaitas, indeliai su rasta vabzdžiais atiduodami detaliems tyrimams. Lervų gyvybingumo išlaikymui iki detalaus tyrimo atlikimo, indelius galima laikyti šaltkrepšyje.

Detalaus tyrimo metu "Šaknis graužiančių kenkėjų apskaitos žiniaraštyje" surašomas kiekvienoje apskaitos duobėje rastų lervų kiekis atskirai pagal rūšinę sudėtį ir ūgius, išvedamas vidurkis visam apskaitos plotui.

Miško želdinių 1 ha plote iškasamos 3 duobės. Daigynų, medelynų ir kenkėjų židinių plotuose kasama 10 duobių 1 ha.

### **Eglynų žvalgymas žievėgraužio tipografo šviežiai apniktų medžių paieškai**

Intensyvi žievėgraužio tipografo šviežiai apniktų eglių paieška atliekama gegužės-birželio mėnesiais 3-6 kartus, o nuo liepos 15 d. iki rugsėjo 15 d. – 3-6 kartus (apie 10 d. intervalais, priklausomai nuo oro sąlygų ir kinivarpu naujai apnikamų medžių gausos). Medynus reikia žvalgyti tuo dažniau, kuo kinivarpu plitimo grėsmė didesnė ir kuo jų veikla intensyvesnė.

Pirmiausia žvalgomi 50 metų ir vyresnio amžiaus eglynų sklypai, kurių rūšinėje sudėtyje eglė sudaro daugiau nei 50 procentų. Apžiūrimi eglių kamienai ir šalia jų esanti miško paklotė. Ant jų ieškoma pribirusių rusvai rudų išgraužų, po laja nukritusių žalių spyglių, ar ant stiebo yra genų atluptos ar iškaltos žievės. Žievėgraužio tipografo apnikti medžiai paženklinami. Šie medžiai turi būti iškertami ir išvežami iki liemenų kenkėjų pirmųjų lėliukių susiformavimo.

Žvalgymas atliekamas pagal girininkijoje patvirtintą (arba aptartą) žvalgomų sklypų sąrašą bei maršrutą. Darbų vykdymo patogumui ir savikontrolėi patogų pildyti eglynų apžiūros žiniaraštį (laisvos formos, kur žymimi kvartalų ir sklypų numeriai, išžvalgytas plotas ir data, pastabos apie apniktų eglių gausą).

Žvalgymas vykdomas visų nuosavybės formų miškuose.

### **Pušinių straubliukų pirmųjų pakenkimų nustatymas spygliuočių želdiniuose**

Stebėjimui naudojamos gaudomosios duobutės ir želdinių apžiūra. Šių stebėjimų esmė, kad laiku būtų pastebėtas pušinių straubliukų vabalų pasirodymas ir jų padidėjusio aktyvumo pradžia,

bei pirmieji jų pakenkimai spygliuočių želdiniams. Ta informacija būtina savalaikės straubliukų naikinamųjų priemonių vykdymo pradžios nustatymui, užtikrinant želdinių apsaugą nuo pakenkimų.

Pušinių straubliukų gausos stebėjimui iškasamos duobelės jiems plisti charakteringose vietose. Straubliukų vabalų pasirodymo nustatymui, laikotarpyje nuo balandžio 15 d. iki rugsėjo 30 d., spygliuočių 1-3 metų želdiniai stebimi ne rečiau kas 10 dienų. Pastebėjus vabalus ir pirmuosius medelių pakenkimus, želdinių apžiūros sutankinamos, norint nustatyti straubliukų kenkimo intensyvėjimą. Tai labai svarbu vabalų masinio plitimo laikotarpiu ir esant sausiems-šiltiems orams. Stebimi taip pat ir 4-6 metų spygliuočių želdiniai, jei prie jų yra iškirstų plynų šviežių spygliuočių medynų kirtaviečių.

Duobelėse sugauti straubliukų vabalai suskaičiuojami ir sunaikinami, apžiūrimi spygliuočių sodmenų stiebeliai, šakelės bei pumpurai. Į užsivestą žiniaraštį žvalgomuose sklypuose pagal stebėjimų datas įrašomas sugautų vabalų kiekis ir pakenktų sodmenų bei sodmenų pakenkimo laipsnis procentais (maksimalus ir vidutinis vabalų kiekis 1 duobutėje).

Įvykdžius želdinių apsauginius purškimus insekticidais, stebėjimai tęsiami, vertinant jų efektyvumą ir pakartotinių purškimų reikalingumą.

Stebėjimai atliekami pagal girininkijoje patvirtintą (arba aptartą) žvalgomų sklypų sąrašą bei maršrutą.

Vidutiniškai kasamos 5 stebėjimo duobutės prižiūrimų želdinių 1 ha plote.

## **Užšlemšto miško ploto valymas**

### **Nelikvidžios medienos kirtimas.**

Pasirinktoje teritorijoje nukertami krūmai bei išvirtę medžiai. Dažniausia vykdoma rekreaciniu požiūriu vertingose teritorijose. Nelikvidi mediena, krūmai sukraunami į krūvas (100 m<sup>2</sup> plote ne daugiau kaip 1 krūva). Iškiršti krūmai, nelikvidi mediena ir šakos nunešamos 15 m nuo kelių ribos bei masinio lankymosi vietų. Jei reikia, nelikvidi mediena gali būti sudeginama arba išvežama.

### **Šiukšlių rinkimas.**

Nurodytame plote surenkamos šiukšlės, sukraunamos į specialius maišus ir transportą. Šiukšlės išvežamos į sąvartyną.

### **Gaisravietės valymas.**

Atliekamas per 2 mėnesius po gaisro užgesinimo. Išimami augti toliau negalintys medžiai. Jei gaisro pažeistuose medžiuose apsigyveno pavojingų rūšių vabzdžiai, tuos medžius būtina iš miško pašalinti iki pirmųjų lėliukių susiformavimo. Nelikvidi mediena tvarkoma, kaip aprašyta punkte „Nelikvidžios medienos kirtimas“.

## **Miško atkūrimas grybinių ligų židiniuose**

Šakninės pinties (*Heterobasidion annosum*) židiniuose pušnyuose reikia sodinti lapuočius: beržą, baltalksnį, liepą, vėlyvąją ievą, sausmedį ir kitus. Eglynų kirtavietėse, kur kelmai su puviniu sudaro 40% ir daugiau, želdiniuose lapuočiai turi sudaryti ne mažiau 50%. Žemės ūkiui naudotus plotus apsodinant mišku, netikslinga sodinti grynus spygliuočių želdinius, šakninės pinties profilaktikai geriausia, kad spygliuočiai sudarytų iki 30% sodmenų kiekio.

## **Jaunuolynų apsauga nuo pušinės pinties infekcijos plitimo**

Valymai, retinimai pušies, eglės jaunuolynuose, apsaugant nuo šakninės pinties infekcijos (*Heterobasidion annosum*) kilimo: kertami esant neigiamai oro temperatūrai, kai temperatūra ne žemesnė kaip 0° C; kirtimo metu esant teigiamai oro temperatūrai, nukirstų žalių spygliuočių medžių kelmai kirtimo dieną aptepami preparatu apsaugančiu nuo šakninės pinties infekcijos.