

# TRUPES BOJĀTA KOKSNE SAMAZINA TĀS VĒRTĪBU UN IETEKMĒ OGLEKĻA APRITI

## Kas ir serdes trupe?

Serdes trupes sastopamība un izplatība dažādu vecumu audzēs ir būtiski faktori, kas ietekmē mežaudzes vērtību. Trupe koku stumbros noārda koksni, samazinot vērtīgās koksnes īpatsvaru, kā arī būtiski vājina audzes noturību pret vēju. Trupi izraisošās sēnes ir vienīgie organismi, kas spēj pilnībā mineralizēt visas koksnes sastāvdaļas, sadalot tās līdz ūdenim un CO<sub>2</sub>, tādējādi būtiski ietekmējot arī oglekļa apriti meža ekosistēmā. Trupe ir koksnes audu galveno sastāvdaļu (celulozes un lignīna) noārdīšanās dažādu sēņu izdalīto fermentu ietekmē, un tā rezultātā tiek traucēti koka fizioloģiskie procesi, noārdās koksnes šūnu apvalki, mainās koksnes anatomiskā struktūra, fizikālās un ķīmiskās īpašības, kā arī koksnes krāsa. Trupes bojātu koksni pamatā var iedalīt divās galvenajās grupās: 1) iekrāsājums – koksnē sāk parādīties citas krāsas plankumi vai arī tā pilnībā mainījusi savu sākotnējo krāsu un 2) mīkstā trupe – acīm redzams koksnes blīvuma un masas samazinājums. Kad koksne satrupējusi pilnībā, izveidojas dobums.

## Kas notiek, kad koksne ir satrupējusi?

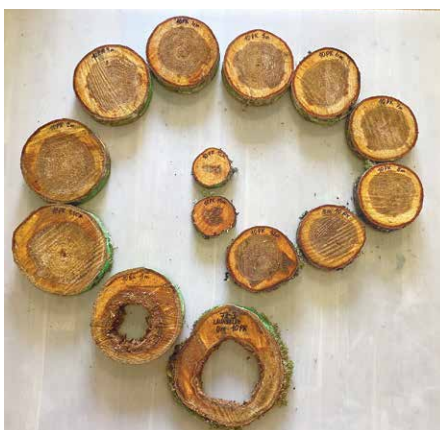
Trupējusi koksne vispirms negatīvi ietekmē koksnes spēju izturēt triecienus. Parasti tam seko lieces izturības samazināšanās. Koksnes blīvums ir nozīmīgs rādītājs, kas raksturo gan koksnes stingrību, gan lieces izturību. Serdes trupes ietekmē, piemēram, koksnes blīvuma samazinājums par 1–9 % izraisa koksnes triecienizturības samazināšanos attiecīgi par 20–80 %, vai lieces izturības samazināšanos līdz pat 75 %, atkarībā no trupes veida un koku sugas.

## Kā atpazīt trupi?

Jāatzīmē, ka ne vienmēr koku stumbros trupēšana sākas no celma daļas. Dažkārt serdes trupe var attīstīties stumbra vidusdaļā. Viena no visdrošākajām pazīmēm, kas liecina par trupi, ir piepju klātbūtne pie stumbra pamatnes, augsnes virskārtā vai uz paša stumbra virsmas. Piepes apakšpusi klāj sīki stobriņi, kuros attīstās sporas, un tās inficē citus kokus. Noteikti jāatzīmē, ka piepju noņemšana koka veselību neuzlabos, jo tās jau ir sekas tam,



Melnalkšņa sagatavošana trupes kolumnas mērījumu veikšanai



Trupes izplatība baltalkšņa stumbūrā

ka koku ir inficējusi trupe. Par trupes veidošanos liecina arī tas, ka koka stumbram kādā no tā daļām veidojas paresninājums vai redzamas aizaugušas rētas.

## Lapkokus nav ieteicams audzēt pārāk ilgi

Lapkokam novecojot, pieaug dažādu koksnes defektu rašanās iespējamība. Bioloģiskā novecošanās, kas baltalksnim ir apmēram 30–40 gadi, melnalksnim un āra bērzam 70–90 gadi, purva bērzam 60–80 gadi, bet apsei apmēram 40–50 gadi, ievērojami palielina trupes izraisītu defektu rašanās risku. Pētījumu rezultāti rāda, ka pāraugušās lapkoku audzēs ar mīksto trupi bojātu koku skaits var pat sasniegt 80–100 %, atkarībā no koku sugas.

## Ko vērts zināt par trupi

Dažādos pētījumos ir aprakstīts, ka pret trupi izturīgāku koku koksne ir blīvāka. Blīvākā koksnē ir mazāk gaisa, tāpēc tā ir mazāk piemērota vide trupes attīstībai. Tāpat koku izturība pret trupi daudzos gadījumos ir saistīta arī ar lielāku ātraudzību, jo ātrāk augošiem kokiem ātrāk aizaug zaru rētas un dažādi ievainojumi, pa kuriem galvenokārt notiek koku inficēšanās. Lai mazinātu serdes trupes nelabvēlīgo ietekmi un izplatību lapkoku audzēs, ir svarīgi laikus veikt sastāva kopšanu un retināšanas cirtes, lai kokiem nesamazinātos radiālā pieauguma veidošanās. Praksē trupes infekciju izplatīšanos var novērst, retināšanas laikā nocērtot bojātos kokus un nepieļaujot palikušo koku mehānisku traumēšanu.

## Kādi pasākumi uzlabo kokaudzes noturību pret trupi

Meža apsaimniekošanas pasākumi, par kuriem ir vispārliciecināmie pierādījumi, ka tie palielina meža noturību pret dažādiem serdes un sakņu trupi izraisošiem patogēniem, ir stādījumu ierīkošana ar nelielu biežību, mežaudžu kopšana, celmu izstrāde vai to apstrāde ar bioloģiskiem un ķīmiskiem preparātiem. Arī mistraudžu veidošana, palielinot koku sugu daudzveidību, uzlabo kokaudzes noturību pret trupi. Ja inficētajās audzēs trupējušos kokus vairs nav iespējams izglābt, tad savlaicīga trupes ierobežošanas pasākumu plānošana noteikti var samazināt tās sastopamību nākotnē.

Latvijā jau iepriekš ir veikti pētījumi par trupes izplatību un ietekmi uz kokmateriālu iznākumu, taču trūkst zināšanu par stumbra trupes ietekmi uz kokaudžu biomasu un oglekļa uzkrājumu. Šāda informācija ir īpaši svarīga, lai novērtētu trupes izplatības ierobežošanas pasākumu ietekmi uz klimata izmaiņām.

Publikācija sagatavota pētījuma "Kokaudžu biomasas un oglekļa uzkrājuma aprēķinu nenoteiktības samazināšana" ietvaros (pētniecības pieteikuma numurs: 1.1.1.2/VIAA/4/20/687), kura mērķis ir izstrādāt metodiku stumbra trupes ietekmes izvērtēšanai uz Latvijas kokaudžu oglekļa uzkrājumu. 🌳



Jānis LIEPIŅŠ,  
LVMI "Silava" pētnieks