

Nacionālā bagātība – mežs



Koku trupe – dabiska procesa sastāvdaļa

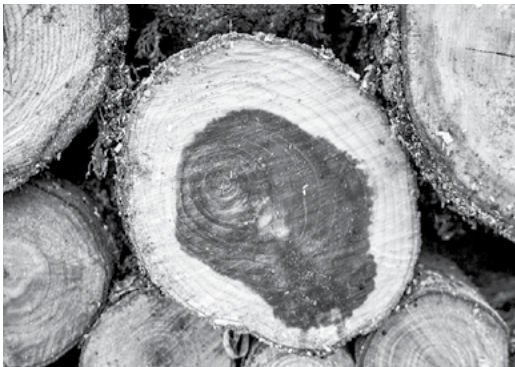
Koksne ir Latvijas zaļais zelts, kas turklāt veido lielu valsts eksporta daļu. 2022. gadā no Latvijas eksportēja koksni un tās izstrādājumus 3,6 miljardu eiro vērtībā. Tā ir lielākā un svarīgākā izvesto preču daļa.

Atšķirībā no daudzām Eiropas valstīm, kur kapitālisms pēdējos gadsimtos mežu resursus ir noplicinājis, Latvijā tie joprojām aizņem apmēram 50% kopplatības. Lai mežus saglabātu, lielāka vērība jāvelta saudzējošai mežsaimniecībai un racionālai koksnes izmantošanai. Viena no problēmām, ar ko sastopas mežsaimnieki, ir trupe. Lai gan tas ir dabisks process, trupes gaitā koksne sadalās.

Dr.Biol. Ilze Irbe uzsver, ka sēnes un trupe nav absolūtais ļaunums. Pēdējos

gados koksnes bionoārdīšanas procesus sāk plaši izmantot biotehnoloģijā. Tāpat koksni noārdošie organismi rada nopietnas ekonomiskas problēmas, bet tie palīdz risināt ko citu.

Viscītīgākie koksnes bojātāji ir sēnes un kukaiņi. Sēņu augšanu veicina oglekļa savienojumi. Trupes sēnes barībai izmanto koksnes celulozi, hemicelulozes, lignīnu, bet koksni krāsojošās sēnes izmanto koksnes šūnas saturu – cukurus, cieti, olbaltumvielas. Koksnei noārdoties, zūd masa un stiprība. Tipisks trupēšanas cikls sākas ar koksnes substrāta inficēšanu – sēnes iespiežas un izplatās koksnē. Sēnes izplatību nodrošina tūkstošiem mikroskopisku sporu. Piemērotos vides apstāk-



los sporas dīgst un izplatās. Sēnes attīstās, ja koksnē ir 5–20% gaisa un ne mazāk par 18–20% ūdens.

Koksnes trupes sēnes iedala trīs galvenajās grupās: brūnās, baltās un mīkstās trupes sēnes. Trupei ir vairākas attīstības stadijas: 1. jeb sākumstadija, 2. un 3. jeb beigu stadija. Kad koksnes trupēšana beigusies, izveidojas dobums, sākas koksnes mehāniska sabrukšana. Trupēšana var būt lēna, strauja vai ļoti strauja.

Laukos var pelnīt naudu ar oglekļa kredītiem

Augot koki piesaista ogļskābo gāzi (CO₂) no atmosfēras. Jo īpaši intensīvi šie procesi notiek jaunās audzēs, kad koki aug strauji. Meža oglekļa uzkrājuma novērtēšana kļuvusi par uzdevumu saistībā ar globālo un Eiropas Savienības klimata politiku ceļā uz zaļo kursu. Tas izvirza valstīm konkrētus siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšanas mērķus, kas izteikti CO₂ ekvivalentos. Tāpēc Latvijas mežaudzēs uzkrāto oglekli nāksies novērtēt iespējami precīzi.

Ogleklis piedalās vienā no svarīgākajiem bioloģiskajiem procesiem – oglekļa ciklā (tā gaitā oglekļa atomi pārvietojas no atmosfēras uz Zemi un atpakaļ). Mūsu planēta ar savu atmosfēru veido slēgtu vidi, tādēļ oglekļa kopējais daudzums sistēmā nemainās. Uz Zemes lielākā daļa oglekļa uzkrāta akmeņos un nogulsnēs, bet pārējais atrodas okeānā, atmosfērā un dzīvajos organismos. Ogleklis tiek izlaists atmosfērā, kad mirst organismi, izvirst vulkāni, tiek sadedzināta fosilā degviela utt. Okeānos ogleklis tiek pastāvīgi apmainīts starp virszemes ūdeņiem un atmosfēru vai arī tiek ilgstoši uzglabāts dzīlēs. Cilvēku darbības rezultātā oglekļa dioksīda daudzums atmosfērā nepārtraukti pieaug.

Tā dēvētās oglekļa programmas lauksaimniecībā mērķis ir piesaistīt CO₂ augsnei, izmantojot dažādas tehnoloģijas, piemēram, lielāku biomasas atstāšanu uz lauka, precīzāku mēslošanu, degvielas patēriņa samazināšanu u.c. Lauksaimnieks, piedaloties oglekļa programmā, veic augsnes analīzes un sadarbojas ar programmas nodrošinātāju, kas aprēķina saimniecībā ģenerētos oglekļa kredītus. Tos var tālāk pārdot korporatīvajiem pircējiem – uzņēmumiem, kuri vēlas nopirkt savas ietekmes uz vidi samazinājumu. Viens oglekļa kredīts atbilst vienai metriskai tonnai CO₂ iemešu.

Pirmie lauksaimnieki Latvijā samaksu par aprēķinātajiem oglekļa kredītiem saņēma 2022. gada vasarā. Šo iespēju izmantoja divas lauku saimniecības – Grundzāles pagasta z.s. Jaunkalējiņi un Rugāju pagasta SIA Dižavoti.

Meklējot jaunas iespējas lauksaimniecībā, oglekļa kredītu iegūšana var kļūt par ilgtermiņa risinājumu. Tas nav nekas neparasts, ņemot vērā, ka oglekļa lauksaimniecības prakses rezultātā augsnei palielinās organisko vielu daudzums, tiek optimizētas ražošanas izmaksas. Tie ir arī papildu ienākumi no oglekļa kredītu pārdošanas.

Oglekļa kredīts ir izlīdzināšanas vienība. Eiropas zaļais kurss nozīmē liela apmēra saistības krasi samazināt savu oglekļa pēdas nospiedumu līdz 2050. gadam. Tāpēc uzņēmumi vēlas iegādāties CO₂ kredītus, lai īstenotu vides pārmaiņas. Lai saņemtu oglekļa kredītus, nepieciešams veikt izmaiņas saimniecībā, samazinot emisiju daudzumu un laukos uzkrājot oglekli.

Kredīta dzīves cikls sākas ar projekta izstrādātājiem, kas veido un īsteno plānus, lai samazinātu gāzu emisijas. Tie var būt mežu atjaunošanas, atjaunojamās enerģijas iekārtu, metāna uztveršanas vai ilgtspējīgas lauksaimniecības plāni. Faktiski šādi kredīti ir valūta oglekļa tirgū.

Lappusi sagatavoja **Edmunds IMŠA**

Par projekta «Nacionālā bagātība – mežs» saturu saturu atbild projekta īstenotājs SIA «Izdevniecība Auseklis».
Projekta Nr. 23-00-90MF06-000019

Taksators: – Dažādu koku sugas sairst atšķirīgi

SIA Taxatio taksators Vidzemē Jānis Lūsis atzīst, ka trupe, protams, ir mežsaimniecības problēma, turklāt to risināt var, tikai nogāžot koku. Turklāt šis dabīgais koka sairums ir atkarīgs no koku sugām – piemēram, atrast apsi bez trupes tās ciršanas vecumā, kas ir 41 gads, ir ļoti grūti. Apšu gadījumā neviens ar to īpaši nav mēģinājis cīnīties. Ir divas apšu formas – viena ar pelēku, otra ar zaļganu mizu, un tiek lēsts, ka apses ar zaļganu mizu trup mazāk. Savulaik padomju gados mēģināts tās pat selekcio-

nēt, bet tas neatmaksājās, jo šī ātraudzīgā suga pati sasējas un strauji izplatās, taču koksne nav īpaši dārga. Savukārt eglei vairāk raksturīga sakņu trupe – sēnes izplatās no stumbra apakšdaļas. Tiek uzskatīts, ka egļu trupe ir mazāk infekcioza, ja egles audzē kopā ar citām sugām.

Taksators, veicot meža inventarizāciju, redz trupi vizuāli – ja apsei ir piepes, tas nozīmē, ka ir trupe. Egļu gadījumā to var redzēt ļoti uzskatāmi – apakšā pie celma daļas tām ir *pudeļveida* pāresnīnājums. Tomēr

inventarizācijas plānā trupējušus kokus neatzīmē. Jautāts, vai trupējušu koku neesamība inventarizācijas plānā var maldināt cirsma pircējus, J. Lūsis atbild noliedzot. Kad cirsma tiek pārdota, pircējs to novērtē. Egļu gadījumā ar īpašu instrumentu – Preslera svārstu jeb urbi – paņem stumbra paraugu, lai aplūkotu koksni un mēģinātu noteikt, cik daudz ir trupējis. Apses gadījumā, paņemot paraugu, trupes izplatību noteikt nevar. Tie, kas pēta potenciālo cirsma, var to vizuāli novērtēt pēc savas pieredzes.

Zinātnieks iesaka nedzīvot uz mežu oglekļa uzkrājumu rēķina

Latvijas Valsts mežzinātnes institūts *Silva* atbild gan par meža monitoringu, gan CO₂ piesaistes un SEG emisiju apjoma aprēķināšanu, kas jānodrošina valsts līmenī, lai atbilstu Klimata konvencijai.

Institūta pētnieks **Jānis Liepiņš** (attēlā) atgādina, ka sēdes trupe un izplatība dažādu vecumu audzēs mežaudzes vērtību ietekmē būtiski. Trupe noārda koksni, kā arī būtiski vājina audzes noturību pret vēju.

Lapkokam novecojot, dažādu defektu rašanās iespējamība pieaug. Bioloģiskā novecošanās, kas baltalksnim ir apmēram 30–40 gadu, apsei apmēram 40–50, purva bērzam 60–80, bet melnalksnim un āra bērzam 70–90 gadu, ievērojami palielina trupes risku.

Vispārliecinošāk meža noturību pret trupi palielina nelielas biežības stādījumi, mežaudžu kopšana, celmu izstrāde vai to apstrāde ar bioloģiskiem un ķīmiskiem preparātiem. Arī mistraudzes uzlabo kokaudzes noturību pret trupi. Ja inficētajās audzēs trupējušos kokus vairs nevar izglābt, tad laikus veikti pretpasākumi noteikti var samazināt tās sastopamību nākotnē.

J. Liepiņš uzsvēra, ka trupe vizuāli nav pamanāma (vienīgās pazīmes ir piepes pie lapkokiem), visizteiktākā tā esot apšu audzēs. Savukārt priede esot izturīga pret trupi un piepes klātbūtne nenozīmē, ka koksne ir trupējusi. Patlaban trupes jautājums ir aktualizējies veco mežu un oglekļa jautājumu dēļ. Eiropas Savienība piepra-



sa palielināt aizsargājamo, arī vecu mežu īpatnību, pamatojot to ar apsvērumu, ka tā ir būtiska oglekļa krātuve, taču aprēķinos netiek ņemta vērā trupes ietekme. – *Līdz šim oglekļa zudumi saistībā ar trupi netika vērtēti*, – atgādina pētnieks, kurš iepriekš padziļināti pētīja koksnes blīvumu un biomasu. – *Man ir unikāli dati. Balstoties uz blīvuma izmaiņām, varu prognozēt trupes ietekmi uz biomasu. Līdz šim tāds instruments nekur pasaulē nav bijis*, – saka J. Liepiņš. Viņš gan pēta lapkokus, taču Latvijā ļoti svarīga ir egle, un arī šo koku audzēs trupe ir ļoti aktuāla, par to vajadzētu rūpēties pašam šim nozarēm.

– *Dati apliecina, ka trupējusi ir aptuveni katra desmitā egle. Apšu audzēs trupējušu koku ir 60%, arī bērzu audzēs trupes iekrāsošanās ir bieži sastopama, bet iekrāsojums nenodara nekādu kaitējumu. Tās ir tikai vizuālas izmaiņas, un mīkstā trupe bērzu audzēs ir ļoti maz sastopama. Bērzs ir izturīgākais lapkoks*, – vērtē pētnieks.

Jo mežs ir biežāks, jo trupes infekcijai ir vieglāk pārceļot caur saknēm un sporu veidā. Jo lielāks attālums starp kokiem, jo trupei pārceļot grūtāk. – *Ja koki aug tuvu viens otram, tiem ir stress un samazinās rezistence pret trupes infekcijām*, – skaidro J. Liepiņš.

Runājot par oglekļa kredītu pārdošanu, viņš skaidroja, ka šis process drīzāk ir attiecināms uz neapmežotām zemēm. Mežu oglekļa kredītiem pieteikt nav iespējams.

Stāstot par oglekļa sastopamību dabā, J. Liepiņš uzsvēra, ka šī viela ir jebkuras dzīvības sastāvdaļa. Interesanti, ka oglekļa formas dabā ir dimants un grafiits – pilnīgi dažādi materiāli, viens ciets, otrs ļoti mīksts.

Visaktīvāk oglekļa dioksīdu no atmosfēras piesaista jauns mežs (10 – 60 gadu), tad piesaiste samazinās. Tuvojoties audzes bioloģiskās novecošanās fāzei, oglekļa daudzums samazinās un atgriežas atmosfērā. J. Liepiņš ir pārliecināts, ka mežaudžu oglekļa uzkrājumu nevajadzētu izmantot citu nozaru radītās siltumnīcefekta gāzu emisijas mazināšanai, par to vajadzētu rūpēties pašam šim nozarēm.

