

Inovatīva repelenta izstrāde un testēšana skuju koku stādiem



SIGITA ALKSNE |

PRIEŽU SMECERNIEKA IETEKME UZ KOKU STĀDU AIZSARDZĪBU: PAGĀTNE UN TAGADNE

Pasākumi priežu koku stādu aizsardzībai pret priežu smecernieku nav nekas jauns. Zinātniskās publikācijas un ieraksti par to atrodami jau no karu laika perioda Latvijā. Šajos avotos norādīts, ka lielākais drauds priežu koku stādiem pirmajos augšanas gados ir tieši priežu smecernieks. Tajā laikā šo kukaini dēvēja par priežu zilonīti, iespējams, tulkojot no vācu valodas.

Arī mūsdienās problēma ir priežu smecernieku radītie bojājumi, jo nograuzti tiek jaunie iestādītie kociņi. Ja bojāta liela daļa stādījumu, meža īpašniekam nākas atkārtoti stādīt jaunus kokus, kas rada papildu izmaksas. Šobrīd Latvijas mežsaimniecībā koku stādu aizsardzībā tiek izmantoti ārvalstīs radītie līdzekļi. Taču Latvijas

Valsts mežzinātnes institūta (LVMI) *Silava* pētnieki kopā ar citiem projekta* sadarbības partneriem mēģina Latvijā radīt koku aizsardzības pārklājumu, cik vien iespējams izmantojot vietējo zinātnisko kompetenci un dabiskos produktus.

Priežu smecernieks nodara bojājumus ne tikai priežu, bet arī egļu stādiem. Lai gan privāto mežu īpašnieki izvēlas salīdzinoši mazāk stādīt egles savos mežos un spēkā esošais normatīvais regulējums ļauj stādīt mazāk koku uz hektāru, mežu īpašniekiem jāveic ieguldījumi, lai nodrošinātu to, ka tas, kas iestādīts, arī izaug. Priežu smecernieku bojājumu zonas bieži vien ir lokālas meža vietas. Ļoti svarīgi ir tas, cik rūpīgi katrs meža īpašnieks seko līdzi tam, kas notiek viņa mežā. Lai stādiem būtu lielākas iespējas izaugt, ir jāveic aizsardzības pasākumi.

NO ZINĀTNES LABORATORIJĀM UZ MEŽA TERITORIJĀM

Šobrīd pieaugošo vides prasību dēļ projektu grupa meklē risinājumus, lai samazinātu pesticīdu, herbicīdu

un citu aizsardzības līdzekļu izmantošanu. Arī meža sertifikācijas sistēmas ir maksimāli tendētas izslēgt šos aizsardzības līdzekļus, piemēram, meža sertifikācijas ietvaros ir definēts aizliegto pesticīdu saraksts, kurus nedrīkst izmantot koku stādu aizsardzībā.

Projekta realizācija atrodas vidusposmā. Šā brīža zinātniskie un laboratoriskie rezultāti liecina, ka piedāvātās receptūras uzrāda labus rādītājus koku aizsardzībā pret priežu smecerniekiem. Laboratorijas apstākļos ir radīta receptūra, kas ļoti nepatīk šiem kukaiņiem, un ir redzams, ka koku stādi, kas pārklāti ar šo repelentu, netiek bojāti vai arī tiek bojāti ievērojami mazāk. Šobrīd laboratorijas izmēģinājumos ir atrasts iespējami labākais risinājums, kur tiek mainītas vielu kombinācijas un to proporcijas, kā arī īpašības. Piemēram, mainot aizsardzības pārklājuma (repelenta) īpašības, tiek novērota smecernieka uzvedība. Tāpēc šā projekta ietvaros ļoti būtiski ir laboratoriskie eksperimenti, lai atrastu labāko receptūru potenciālajam koku

Foto: LVMI *Silava*



aizsardzības pārklājumam. Kopumā veikti eksperimenti ar aptuveni 100 dažādām receptūrām, un eksperimentēšana ar daļu sagatavoto receptūru apstājas brīdī, kad dažādu iemeslu dēļ, piemēram, biežās konsistences vai pārāk liela nogulsņējuma dēļ, to nevar izmantot. Šobrīd projekta pētnieki izvēlējušies trīs variantus, kas parādīja labus rezultātus izveidotajos insektārijos. Tajos tika novietoti koku stādi ar pārklājumu un ielaisti priežu smecernieki, lai novērotu, vai stādi tiek grauzti, cik daudz un kur. Šeit sava loma ir arī kokapstrādes uzņēmumiem – tieši no tiem iegūts liels skaits priežu smecernieku, jo šiem eksperimentiem nav piemērotas vaboles, kas ķertās ar feromona slazdiem.

Pēc šīs receptūras atrašanas nākamais posms ir pārvešana uz lielāku mērogu. 2023. gada nogalē, īsi pirms Ziemassvētkiem, tika sagatavoti aptuveni 3000 koku stādu, uz kuriem uzklāts triju veidu pārklājums. Rudenī tas tika darīts, lai saprastu, kāds ir šā pārklājuma nožūšanas process pirms koku stādīšanas. Kā zināms, pavasarī ir aktīvs darba periods kokaudzētāvās, kad tiek novākti koku stādi no lauka, iepakoti un sagatavoti nosūtīšanai. Ja šajā periodā kokaudzētāvās būtu jāveic koku aizsardzība, uzliekot šo pārklājumu, tas noteikti samazinātu kokaudzētāvu spēju izpildīt pasūtījumus.

Pēc šo koku iestādīšanas mežā šajā pavasarī pētīšana turpinās, jo,

iespējams, šis pārklājums ir lielisks cīņā pret priežu smecerniekiem, bet tajā pašā laikā piesaista pārnodžus. Tāpēc šādi izmēģinājumi stādījumos ir nepieciešami, lai varētu izdarīt secinājumus arī par to, kas notiek praksē, ne tikai laboratorijās veiktajos izmēģinājumos, kuri vidēji ilgst sešas nedēļas. Vēl viens ļoti būtisks ieguvums no eksperimentiem laboratorijā ir tas, ka vienā sezonā var veikt vairākus testa ciklus. Piemēram, pēc viena testa cikla ir iespējams redzēt pirmos rezultātus par to, vai receptūra darbojas. Tad, nedaudz pilnveidojot, ir iespējams veikt nākamo testa ciklu šajā pašā sezonā un iegūt rezultātus par veiktajiem uzlabojumiem.

CEĻĀ UZ EFEKTĪVĀKU KOKU AIZSARDZĪBU PRET PRIEŽU SMECERNIEKU

Šis līdzeklis pašlaik tiek radīts laboratorijas apstākļos, bet, ja to grib izmantot industriālajā ražošanā, ražojot lielākos apjomos, jāturpina receptūras pilnveide. Zinātnieku grupa ir darbojusies pie receptūras sagatavošanas industriālajai ražošanai, taču šobrīd tiek meklēti risinājumi, kā to veiksmīgāk un atbilstošāk izdarīt. Jānorāda, ka šis process ir sarežģīts un laikietilpīgs, taču tas ļauj identificēt potenciālos riskus, ko var iestrādāt, pilnveidojot esošo receptūru, lai pēc tam kokaudzētāvām varētu piedāvāt iedarbīgu pārklājuma līdzekli, aizsargājot prie-

žu stādījumus pret priežu smecernieku nodarītajiem bojājumiem. Rezultātā jāizstrādā koku pārklājuma līdzeklis, kuru varētu ražot industriālos apjomos, tādējādi sniedzot ieguvumu Latvijas mežsaimniecībai. Kopumā laboratorijas pētījumi liecina, ka radītais pārklājums spēj daudz efektīvāk aizsargāt nekā tirgū pieejamie koku aizsardzības līdzekļi. Galvenais šīs izpētes mērķis ir izstrādāt līdzekli, kas radīts no dabiskām izejvielām. Līdz ar to zinātnieki eksperimentē ar augu izcelsmes eļļām un atlikumiem, kas radušies augu pārstrādes procesā, piemēram, izspaidiem no augu eļļām, vaskiem utt. Tādēļ laboratorijā notiek eksperimentēšana, kā šo izejvielu padarīt biežāku vai šķidrāku vai kā tā var nožūt ātrāk.

Viens no produkta izstrādes nosacījumiem ir atbaidīt priežu smecernieku, nenogalinot to, kas varētu atšķirties no tirgū pieejamie koku aizsardzības līdzekļiem. Ja pētniecības noslēgumā radītais koku pārklājuma līdzeklis uzrādīs labus rezultātus, plānots to arī patentēt.

LVMI *Silava* ir ar spēcīgāko mežzinātnes kompetenci un iesaisti meža nozares dažādu problēmu risinājumu piedāvāšanā Baltijas valstu vērtējumā. Institūtā ir uzkrāta zinātniskā kompetence vairāku gadu desmitu laikposmā un spēja saglabāt savu pozīciju 90. gadu sākumā, kad citās valstīs, arī kaimiņvalstīs, bija darbības pārrāvumi, tostarp zināšanu informācijas trūkums vairāku gadu laikposmā.

Šobrīd tuvāko valstu kontekstā pētījumi saistībā ar priežu smecernieku netiek veikti. Kaut kas notiek Dānijā un Vācijā, līdz ar to daudzi izmanto šos produktus un nemēģina radīt paši savus. Taču šā pētniecības projekta ietvaros LVMI *Silava* kopā ar sadarbības partneriem mēģina radīt produktu paši tepat Latvijā.

* Projekts Nr. 22-00-A01612-000019, kas tiek vadīts sadarbībā ar Latvijas Valsts mežzinātnes institūtu *Silava* un citiem partneriem, ir vērsts uz jauna, dabai un cilvēkiem nekaitīga repelenta izstrādi un testēšanu, lai pasargātu skuju koku stādus no dendrofāgo kukaiņu bojājumiem.

