

25. KĀ PANĀKT, LAI JAUNOS KOKUS NEIZNĪCINĀTU MEŽA DZĪVNIEKI?

**DAŽĀDU SUGU APDRAUDĒTĪBA
AIZSARDZĪBAS LĪDZEKĻI,
TO IEGĀDES IESPĒJAS UN PIELIETOŠANA**

Viens no meža atjaunošanas galvenajiem uzdevumiem ir iestādītā stādījuma vai dabiski iesējušos sējeņu saglabāšana.

Bez stādījumu agrotehniskās kopšanas – zāles applāušanas, nomīdišanas un nevēlamo koku atvašu iznīcināšanas 50 cm rādiusā ap katru iestādīto vai saglabājamo koku –, ne mazāk būtiska ir jauno koku aizsardzība pret meža zvēru bojājumiem.

Jaunos stādījumus var iznīcināt:

- peļveidīgie (strupastes, peles, ūdensšurkas) – apgraužot jauno kociņu mizu pie sakņu kakliņa;
- zaķi – nokožot galotnes, apgraužot stumbru mizu;
- bebrī – nograuzot jaunus kokus;
- stirnas – apgraužot galotnes, kā arī jaunus dzinumus, bojājot koku stumbru mizu, rīvējot ragus;
- alņi, staltbrieži – apgraužot jauno koku galotnes dzinumus, bojājot stumbru mizu, nolaužot kokus;
- maijvaboļu kāpuri – apgraužot jauno koku saknes;
- mežacūkas – maijvaboļu un citu vaboļu kāpuru meklējumos, izrokot jauno koku saknes.



Pēc iestādīšanas



Peles apgrauž mizu pie sakņu kakliņa lapu koku stādiem (ziemā, dziļā sniegā – arī skuju koku stādiem). Zaķi un stirnas apgrauž gan lapu koku (izņemot baltalksni), gan skuju koku galotnes.

1.–2. gads pēc stādīšanas



Zālainās platībās peles var apgrauzt lapu koku stādiem mizu pie sakņu kakliņa. Zaķi un stirnas apgrauž lapu koku galotnes un arī sānu zarus. Stalbrieži, stirnas un alņi apgrauž skujkoku galotnes.

5.–7. gads pēc stādīšanas



Brieži un alņi apkož skuju koku sānu zarus un galotnes, noplēš mizu. Brieži un stirnas apkož lapu koku sānu zarus, nereti nolauž galotnes. Stirnu buki, rīvējot ragus, lapu koku stumbriem noplēš mizu. Bebrī nograuz lapu kokus, nereti – arī egles.

Iespējamie dažādu sugu dzīvnieku radītie bojājumi dažādā koku vecumā.



Bebra postījumi hibrīdapšu plantācijā.



Pārnadžu bojājumi priežu jaunaudzēs.

Kā panākt, lai jaunos kociņus neiznīcinātu meža dzīvnieki?

Cīņā pret meža dzīvniekiem izmanto dažādus **aizsargmateriālus: iežogojumus**, gan individuāli katram augam, gan visam nogabalam; pielieto arī dažādus **augu aizsardzības līdzekļus** – repelentus, rodenticīdus (“žurku zāles”) u. c.

Zālainās, nekoptās platībās jauno stādījumu vai dabiski iesējušos koku bojātāji galvenokārt ir grauzēji – peļveidīgie (strupastes, ūdensžurkas), bebri, zaķi, bet jauno koku stumbru bojātāji, sākot no 3...4 gadu vecuma, ir pārnadži: stirnas un staltbrieži. Turklāt platībās, kas atrodas augstākās, sausās vietās un ir piemērotas barotnes maijvaboļu un citu vaboļu kāpuriem, jaunos stādījumus bojā gan kāpuri, kas apgrauž saknes, gan meža cūkas, barības meklējumos apraujot koku saknes vai pat tos izrokot.

Latvijā sastopamas 6 peļveidīgo **grauzēju** sugas: lauku strupaste, tumšā jeb pļavu strupaste, ziemeļu strupaste, meža strupaste, ūdensžurka jeb ūdens strupaste un ondatra.



Jauno koku aizsargierīces pret peļveidīgo (pa kreisi) un zaķu (pa labi) apgrauzumiem.
(Avots: www.tubex.com)



Ar metāla pinuma aizsargsieta apjozts bērza stumbrs.

(Avots: www.beaversolutions.com)

Bebru postījumus var ierobežot, vai nu nepieļaujot bebru ieviešanos tuvākajos novadgrāvjos un ūdenstilpnēs, vai aizsargājot jaunus stādījumus individuāli, katram kokam apliekot drāšu pinuma aizsargus, vai iežogojot visu stādījumu ar metāla pinuma žogu.

Jaunos skujkokus mežaudzēs un stādījumos ievērojami bojā pārnamdži: alņi, staltbrieži un stirnas.

Stādījumu aizsardzībai mežaudzēs un plantācijas tipa stādījumos pielieto vairāku veidu **repelentus**, **žoga sietus**, veidojot dažādas žogu konstrukcijas, **elektriskos žogus**, kā arī **aizsargsietus**, **cilindrus** un **spirāles atsevišķiem kokiem**.

¹ https://www.zm.gov.lv/public/files/CMS_Static_Page_Doc/00/00/00/85/03/bebrs_grafiks_2018_2019.jpg



Ar Cervacol Extra apstrādāti priežu gala dzinumi.

Saskaņā ar Latvijas Republikā reģistrēto augu aizsardzības līdzekļu sarakstu², Latvijā meža stādījumu aizsardzībai atļauts lietot šādus **repelentus**: *Cervacol Extra*, *Plantskydd*, *Trico*, *WAM extra*, *Wobra*, kā arī rodenticīdu *Polytanol* (aizsardzībai pret žurku un peļu postījumiem).

Repelenti *Cervacol Extra* un *WAM extra*

Izmanto dzīvnieku bojājumu ierobežošanai skujkoku un lapu koku jaunaudzēs. *Cervacol Extra* un *WAM extra* ir smērējamas pastas, kuru sastāvā ir limviela un silikāta smiltis. Ar repelentiem apstrādā centrālās galotnes dzinumi aptuveni 5–10 cm no augšas. Tos, atkarībā no koku sugas, lieto 2–3 kg uz 1000 stādiem. Uz kociņiem tas saglabājas no apstrādes brīža līdz nākamā veģetācijas perioda vidum. Repelentus lieto ik gadu rudenī pēc veģetācijas beigām, kamēr kociņi izaug līdz pusotram metram, kad pārnadži vairs nevar tiem nokost galotnes.

Repelents *Plantskydd*

Preparāts *Plantskydd* ir bioloģiskas izcelsmes (sausās asinis), videi draudzīgs, dzīvniekus atbaida preparātam piemītošā asins smaka.

² <http://www.vaad.gov.lv/sakums/aktualitates/iespieddarbi.aspx>

Apstrādi veic, kokus miglojot. Preparāta deva ir 0,8–1,6 kg uz 1000 kociņiem. Pirms miglošanas preparāta pulveri šķīdina ūdenī, vienam kilogramam pulvera pievienojot 5 l ūdens. Ar šādu daudzumu var apstrādāt 1000 stādus. Miglošanu var veikt gan ar muguras miglotāju, gan mehānizēti.

Plantskydd šķīdumu lieto sausā laikā pie temperatūras, sākot no 0°C un virs. *Plantskydd* pielietojams 2 reizes gadā: rudenī (septembris, oktobris, novembris, decembris) un pavasarī (marts). Ja nepieciešams, apstrādi izdara arī vasarā (jūnijs, jūlijs, augusts) agrī no rīta vai pievakarē, lai izvairītos no tiešu saules staru ietekmes. Līdzeklim nepieciešama diennakts, lai tas iesūktos koku skujās vai mizā. Karstā un ļoti sausā laikā tas iesūcas pāris stundu laikā. Līdzekļa iedarbība ilgst 2...6 mēnešus, vasarā – 2...3 mēnešus (jo augšanas process ir ātrāks). Kokiem skujkoku jaunaudzēs apstrādā tikai galotnes. Priežu jaunaudzēs nav ieteicams apstrādāt pumpuru plaukšanas laikā (apstrādā pirms vai pēc tam). Lai no bojājumiem pasargātu lapu kokus jaunaudzēs, kokiem apstrādā arī zarus un stumbrus. Apstrāde izdarāma, apsmidzinot vai arī ar rokām apbraucijot visu koku ar sagatavoto darba šķīdumu. Apstrāde jāveic, lietojot gumijas cimdus.

Apstrādājot lielas platības (hektāru un vairāk), ir ieteicams aprēķināt preparāta patēriņu ar 10% lielu rezervi. Darba šķīduma patēriņš 5,0...5,5 litri uz 1000 kokiem jeb 5...5,5 ml darba šķīduma uz koku.

Šo repelentu izmanto tik ilgi, līdz koki sasnieguši 1,2...1,5 m augstumu. Mērķis ir saglabāt ne bojātu gala dzinumus, lai koks augtu augumā ar vienu stumbru, nevis pēc postījumiem sazarotos divos vai trīs stumbros.

Repelents *Trico*

Repelents *Trico* ir gatavs šķīdums, kura pamatā ir aitu tauki. Tas paredzēts staltbriežu un stirnu bojājumu ierobežošanai lapu koku un skuju koku audzēs. Preparāts darbojas kā atbaidīšanas līdzeklis, balstoties uz izmantotajām smaržvielām un garšas piedevām. Preparāts satur marķieri, kas ļauj identificēt apstrādātās augu virsmas.

Trico izsmidzina uz augu daļām rudenī, lai pasargātu augus no dzinumus nograušanas ziemā, vai arī visa veģetācijas perioda laikā, lai pasargātu augus no dzinumus nograušanas vasarā. Smidzināšana var tikt

veikta ar parasto muguras smidzinātāju, kas nodrošina apstrādes ātrumu un efektivitāti. Lietošanas devas mežā ir 4 litri uz 1000 stādiem vai 10...20 litri uz hektāru.

Repelents *Wobra*

Produkts satur kvarca smiltis (480 g/kg), tiek piegādāts pastas veidā un tiek uzklāts neatšķaidīts. Paredzēts koku stumbru aizsardzībai pret zaķu, staltbriežu, stirnu un bebru radītiem bojājumiem. *Wobra* uzklāj uz koka mizas, tas kļūst caurspīdīgs pēc apmēram 6 stundām. Koka dabiskais izskats paliek nemainīgs. Mikroplaisas, kas parādās produkta žūšanas laikā, nodrošina, ka koks var aktīvi elpot. Sulu plūsma un koka augšana netiek ietekmēta. Repelents piedāvā teicamu aizsardzību pret mizas bojājumiem līdz pat 10...15 gadus vecās mežaudzēs. Ja produkts tiek uzklāts uz kokiem, kas tiek stādīti tuvu ūdenim, svārstīgā ūdens līmeņa dēļ aizsardzības laiks var būt nedaudz mazāks. Mežā izmantojamie daudzumi: lapu kokiem ar 8...18 cm stumbru caurmēru pastas patēriņš ir 180...360 g uz 1 koku; skuju kokiem ar 8...18 cm stumbru caurmēru – 280...400 g uz 1 koku³.

Rodenticīds *Polytanol*

Rodenticīds paredzēts stādījumu aizsardzībai pret ūdenszurku postījumiem. Darbīgā viela – kalcija fosfīds (18%). Ar īpašu iestrādes ierīci preparātu ievieto katrā alas vai ejas atverē, kuru pēc tam noslēdz ar augsni. Deva 8...10 kg/ha vai 8...10 g uz alu/eju. Lieto vērtīgu lapu koku stādu aizsardzībā.

Cīņai pret maijvaboļu kāpuriem lieto pesticīdu *Aktara*, kokus nomiglojot, vai pie ļoti liela kāpuru blīvuma aplejot koku saknes.

Repelentus un pesticīdus (insekticīdus) iespējams iegādāties dažādos vairumtirdzniecības uzņēmumos, nelielos daudzumos – arī mazumtirdzniecībā.

LVMI *Silava* pētījumos par minēto repelentu pielietošanu meža stādījumu un jaunaudžu aizsardzībai secināts: ja līdz šim koku aizsardzībai pret pārnadžu bojājumiem vairāk lietots *Plantskydd*, tad repelentus vajadzētu pamainīt un izmantot *Cervacol Extra*. Abus preparātus ieteicams lietot pamīšus – ik pēc diviem gadiem, jo dzīvnieki pie tiem pierod un vairs nebaidās.

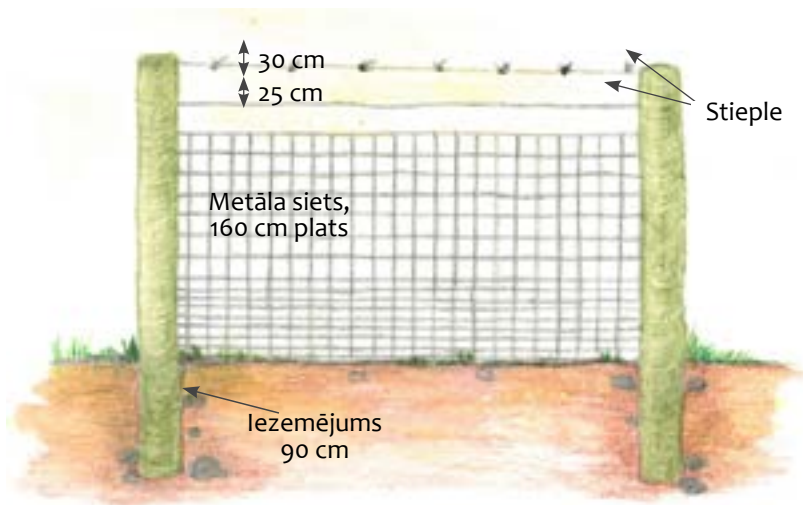
3 http://aes.lv/en/products/plant_protection/w%C5%9obra-repellent/



ležogots priežu stādījums ar 1,6 m augstu žogu, žoga sietam piesietas plastmasas lentas dzīvnieku atbaidīšanai.

Kad koki sasnieguši vismaz 1,5 m augstumu un tiem izveidojies stumbriņš, briežveidīgie dzīvnieki mēdz noskrāpēt stumbra mizu, īpaši priedēm. Ir iespējama skuju koku audzes **norobežošana ar 1,6...2 m augstu žogu**. Lai dzīvnieki pamanītu aizsargžogu, starp katru tā stabu noteikti iesienamas plastikāta lentes, citādi, pārvietojoties skrējienā vai riksī, tie ietrieksies stieplu pinumā un to sabojās.

Orientējošas žoga izmaksas ir vidēji 2194 eiro/ha. Ja žoga augstums ir 2–2,20 m, žoga materiāls – pītais ruļļu siets



Aizsargžoga shēma, izmantojot koka stabus un metāla pinuma žogu 9AS 160/23/ 15 M.

Kā panākt, lai jaunos kociņus neiznīcinātu meža dzīvnieki?

RAL6005 2,5×50×50; 2000×25 000 mm – cena 1278 eiro. Impregnēti koka mietai – 100×3000 mm – 5,20 eiro/gab.; nepieciešami 80 mietai; attālums starp mietaiem 5 m; izmaksas – 416 eiro. Ierīkošanas cena – vidēji 500 eiro/ha.

Ārzemju pieredze: šie žogi tiek pārvietoti, kad koki sasnieguši apmēram 10 m augstumu, jo tad stumbru miza ir samērā izturīga. Ja nepieciešams, mērķa koku stumbriem uzliek plastmasas aizsargus.

Priežu aizsardzībai pret pārnadžiem ieteicams lietot **aizsargspirāles**, kas izgatavotas no pakāpeniski sabrūkoša materiāla. Aizsargmateriāla 1 m cena ir sākot no 0,31 eiro. Viena koka aizsardzībai nepieciešami apmēram 1,5 metri. Apliekot aizsargspirāli ap stumbru, dzīvnieks nevar piekļūt tā mizai.



Koka stumbriņu aizsardzība: ar plastikāta aizsargspirāli (attēlā pa kreisi; I. Braunera foto), ar cauruli (vidū) un ar aizsargsietu aplikts ķirša stāds (attēlā pa labi).

Aizsargspirāles ir efektīvākais līdzeklis priežu audžu aizsardzībai pret pārnadžu stumbra mizas bojājumiem, vērtējot gan to pielietošanas efektivitāti, gan 100 koku aizsardzībai nepieciešamās izmaksas.

Stumburu aizsardzībai pieejami arī **plastikāta aizsardzības cilindri**, kuru augstums ir no 0,3 līdz pat 1,5 m.

Mērķa koku aplikšanas ar *Tubex* caurulēm vidējā cena ir 1772 eiro/ha: ja uz viena hektāra izvēlas 400 mērķa kokus, tad *Tubex* cauruļu izmaksas (caurules augstums 1,5 m, 400 gab.×3,48) ir 1392 eiro/ha; mietiņu cena – 0,75 eiro × 400 gab. – 300 eiro; stieples cena – 0,2 eiro × 400 gab. – 80 eiro.

Pēc ilglaicīgiem pētījumiem secināts, ka

- īsie plastikāta aizsargcilindri (0,3 m augsti) labi pasargā no peļveidīgajiem grauzējiem, bet nelielā augstuma dēļ nav efektīvi aizsardzībai pret zaķveidīgo un pārnadžu bojājumiem. Metru un augstāki plastmasas cilindri labi aizsargā kokus, tomēr katru pavasari nepieciešama audzes apsekošana, jo sniega ietekmē, kā arī satrunot atbalsta mietiņiem, aizsargcilindri var nošķībties vai pieplacināties pie zemes;
- elastīgais plastmasas **aizsargsiets** labi pasargā pret peļveidīgajiem grauzējiem, zaķiem un pārnadžu postījumiem pirmajos gados, bet koki, augot cauri sieta acīm, var deformēties.

Nelielos daudzumos repelentus, caurules, sietus un citus koku aizsardzībai nepieciešamos līdzekļus var iegādāties dažādos mazumtirdzniecības veikalos.

Literatūra

1. Baumanis, J. (vad.) (2013) *Stumbra individuālo aizsardzības metožu izvērtējums jaunaudzēs. Pētījuma pārskats*. Salaspils: LVMI Silava, 47 lpp. Pieejams: http://www.silava.lv/userfiles/file/Projektu%20parskati/2013_BaumanisJ_LVM.pdf.
2. LR Reģistrēto augu aizsardzības līdzekļu saraksts (2016). Valsts augu aizsardzības dienests. Pieejams: <http://www.vaad.gov.lv/sakums/aktualitates/iespieddarbi.aspx>.
3. Ornicāns, A. (vad.) (2008) *Skujkoku jaunaudzju aizsardzība pret pārnadžu (alnīs, staltbriedīs) bojājumiem. Pētījuma pārskats*. Salaspils: LVMI Silava, 22 lpp.