



## MEŽA BIOTISKO RISKU MONITORINGS

### BRIEŽU DZIMTAS DZĪVNIĒKU JAUNAUDŽU BOJĀJUMU MONITORINGA 2022. GADA REZULTĀTU PĀRSKATS

IZPILDĪTĀJS: LATVIJAS VALSTS MEŽZINĀTNES INSTITŪTS "SILAVA"

AUTORS: GUNDEGA DONE

ATBILDĪGĀ KONTAKTPERSONA: \_\_\_\_\_  
DR. BIOL. JĀNIS OZOLIŅŠ

## SATURS

Kopsavilkums .....	3
Materiāls un metodes .....	4
1. Pētījumam atlasītās mežaudzes .....	4
2. Datu ievākšana .....	4
Rezultāti .....	7
1. Briežu dzimtas dzīvnieku radīto bojājumu izvērtējums 2022. gadā .....	7
1.1. Priežu jaunaudzēs .....	7
1.2. Egļu jaunaudzēs .....	9
1.3. Apšu jaunaudzēs .....	10
2. Pārņadžu populāciju blīvuma novērtējums pēc ekskrementu kaudziņu uzskaišu rezultātiem apsekotajās jaunaudzēs .....	13
3. Briežu dzimtas dzīvnieku nodarīto bojājumu intensitātes salīdzinājums priežu, egļu un apšu jaunaudzēs laika posmā no 2017. līdz 2022. gadam .....	16
4. Atkārtoti apsekoto jaunaudžu stāvokļa vērtējums laika posmā no 2017. līdz 2022. gadam .....	18
Secinājumi .....	20

## KOPSAVILKUMS

2022. gadā laika posmā no marta līdz maija pirmajai dekādei monitoringa ietvaros apsekotas 607 jaunaudzēs. Briežu dzimtas pārnadžu bojājumu intensitāte novērtēta 204 priežu, 200 egļu un 203 apšu jaunaudzēs, kas izvietotas vienmērīgi Latvijas teritorijā un aptver gan valsts, gan citu īpašnieku mežus. Pētīto jaunaudzju kopējā platība attiecīgi 284,36 ha (P), 261,96 ha (E) un 245,62 ha (A). Šis ir sestais monitoringa gads, kad sasniegts pētījuma metodikā noteiktais kopējais apsekojamo jaunaudzju skaits.

2022. gadā no jauna apsekotas 10 priežu (P), 5 egļu (E) un 13 apšu (A) jaunaudzēs, tādējādi nomainot audzes, kas vairs neatbilst monitoringa metodikā noteiktajām prasībām: pārsniegts monitoringa metodikā noteiktais apsekojamo jaunaudzju vecums (P un A jaunaudzēm 20 gadi, E jaunaudzēm – 40 gadi); valdošās sugas koki, pārbaudot dabā, pētāmajā audzē vispār nav konstatēti vai konstatēti tikai dažos parauglaukumos, bet vairākumā parauglaukumu iztrūkst. Šajā lauka darbu sezonā koku bojājumu un pārnadžu ekskrementu kaudzīšu (EK) uzskaites veiktas 1445 parauglaukumos P jaunaudzēs, 1329 parauglaukumos E jaunaudzēs un 1234 parauglaukumos A jaunaudzēs. Dabā visos nogabalos ir noteikts arī valdošās koku sugas vidējais augstums, citu koku sugu (gan paaugas, gan pameža) skaits un vidējais augstums. Papildus reģistrēti arī gadījumi, kad izvēlētajā nogabalā dabā konstatēta jaunaudzēs kopšana (iepriekšējā vasara/rudens/ziena/2022. gada pavasaris), vai koku aizsardzības līdzekļu izmantošana.

Vidējais stipri bojāto un iznīcināto koku īpatsvars (t.i. svaigi mizas bojājumi ir vismaz 50% apmērā no stumbra perimetra, bojāti vairāk kā 50% dzinumu un/vai nolauzta galotne) apsekotajās P un E jaunaudzēs, salīdzinot ar iepriekšējo 2021. gadu, ir nedaudz samazinājies, savukārt A jaunaudzēs – palielinājies. P jaunaudzēs ar augstāko bojājumu īpatsvaru atrodas valsts ziemeļaustrumu, austrumu, kā arī centrālajā un dienvidu daļā esošajās mežaudzēs. E jaunaudzēs ar augstāko bojāto koku īpatsvaru atrodas mežaudzēs valsts rietumu un centrālajā daļā. Savukārt A jaunaudzēs ar augstāko bojājumu īpatsvaru atrodas valsts centrālajā, austrumu un ziemeļaustrumu daļā esošajās mežaudzēs.

Apsekotajās jaunaudzēs vidējais uzskaitītais aļņu EK skaits uz 1 ha, salīdzinot ar iepriekšējo gadu, ir palicis tajā pašā līmenī, savukārt, staltbriežu un stirnu EK sk./ha apsekotajās jaunaudzēs ir nedaudz samazinājies.

## MATERIĀLS UN METODES

### 1. Pētījumam atlasītās mežaudzes

Uzskaiti veic, lai novērtētu staltbriežu, stirnu un aļņu populācijas un to nodarītos bojājumus priežu, egļu un apšu jaunaudzēm.

Briežu dzimtas dzīvnieku nodarīto bojājumu uzskaitē sākotnēji atlasītas mežaudzes ne tālāk par 200 m no meža resursu monitoringa parauglaukuma centra, kura uzmērīšana bija veikta vai plānota laika posmā no 2014. līdz 2018. gadam (meža resursu monitoringa viena cikla periods). Uzskaitē izvēlētas priežu (P), egļu (E) un apšu (A) audzes, kurās pirmās uzskaites reizē pēc meža inventarizācijas datiem audzes sastāvā dominējošā koku suga bija E līdz 35 gadu vecumam, P līdz 15 gadu vecumam vai A līdz 15 gadu vecumam.

Ja, pēc jaunaudzē apsekošanas dabā, valdošās sugas koku pētāmā audzē vispār nav konstatēti (vai ir tikai dažos parauglaukumos, bet vairākumā parauglaukumu iztrūkst), vai, ja valdošās sugas koku vecums ir sasniedzis maksimālo monitoringa metodikā noteikto vecumu (P un A 20 gadi, E 40 gadi), nākamā gadā to nomaina pret citu atbilstošu nogabalu. 2022. gadā no jauna apsekošanas 10 priežu, 5 egļu un 13 apšu jaunaudzēs, kas vairs neatbilda monitoringa metodikas nosacījumiem. No jauna izvēlētas audzes, kurās valdošās sugas īpatsvars sastāva formulā ir vismaz 7 un kuras novietotas pēc iespējas tuvāk, bet ne tālāk kā 1 km rādiusā ap iepriekšējām jaunaudzēm.

2022. gadā monitoringa ietvaros apsekošanas 607 jaunaudzēs.

### 2. Datu ievākšana

Briežu dzimtas dzīvnieku nodarīto bojājumu uzskaitē izvēlēta nogabalā ierīkoti apļveida parauglaukumi. Katra parauglaukuma platība ir 100 m<sup>2</sup> (rādiuss 5,64 m). Ja nogabala platība nesasniedz 1 ha, koku uzskaiti veic 4 parauglaukumos, bet nogabalos, kuru platība pārsniedz 1 ha, parauglaukumu skaitu aprēķina, 5% no nogabala platības daļot ar 100 un noapaļojot līdz veselam skaitlim.

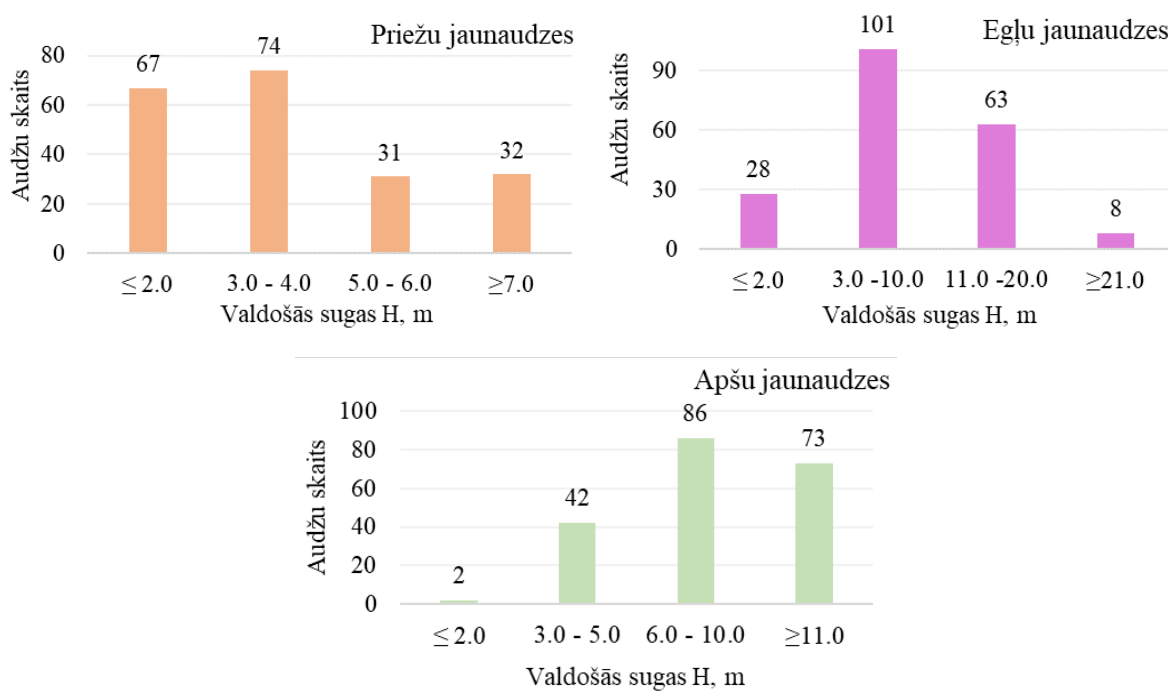
Koku un pārnadžu ekskrementu kaudzīšu uzskaiti veic iepriekšējo parauglaukumu vietās, tās atrodot iespējami precīzi dabā pēc koordinātēm ar GPS iekārtas palīdzību. No jauna apsekojamajās jaunaudzēs parauglaukumus izvieto vienmērīgi pēc acumēra, dabā neiezīmējot, bet parauglaukumu centru atrašanās vietas un to koordinātes fiksē ar GPS iekārtas palīdzību.

Neatkarīgi no valdošās sugas, katrā parauglaukumā uzskaita jaunaudzēs pirmā stāva P, E un A svaigos bojājumus (no iepriekšējās ziemas un tekošā pavasara), kā arī briežu dzimtas dzīvnieku ekskrementu kaudzītes.

Bojājumu uzskaiti veic, visus kokus katrā parauglaukumā sadalot piecās kategorijās:

1. nebojāti koki (bez svaigiem kārtējās ziemas/pavasara bojājumiem);
2. viegli bojāti koki (konstatēti atsevišķi svaigi mizas nobrāzumi un dzinumu apkodumi);
3. stipri bojāti koki (svaigi mizas bojājumi 50-80% no stumbra perimetra, bojāti vairāk nekā 50% dzinumu, galotne vesela);
4. iznīcināti koki (svaigi mizas bojājumi vairāk nekā 80% no stumbra perimetra, nolauzta galotne);
5. koki nokaltuši iepriekšējā gada bojājumu rezultātā.

Katrā jaunaudzē tiek noteikts valdošās koku sugas vidējais augstums H (2022. gadā apsekoto jaunaudžu dalījums pa H grupām – 1. attēlā), citu koku sugu (gan paaugas, gan pameža) skaits un vidējais augstums, atzīmēts vai nogabalā ir veikta kopšana (iepriekšējā vasara/rudens/ziena/tekošais pavasaris), kā arī veikta atzīme par koku aizsardzības līdzekļu pielietošanu.



Attēls 1. 2022. gadā apsekoto audžu sadalījums pēc valdošās koku sugas vidējā augstuma (H, m)

Aplūveida parauglaukumos uzskaita visas novērotās briežu dzimtas dzīvnieku ekskrementu kaudzītes (EK), nosakot sugu. Aļņu un staltbriežu EK diferencē četrās kategorijās:

1. bullis;
2. govs;
3. jaunāks par gadu (teļš, abu dzimumu);
4. dzimums un vecums nav pārliecinoši nosakāms.

Stirnu EK pa dzimuma un vecuma grupām nedala.

Uzskaitītais pārnadžu ekskrementu kaudzīšu skaits pārrēķināts uz ekskrementu kaudzīšu skaitu 1 hektārā (EK sk./ha).

Jaunaudžu stāvoklis novērtēts, aprēķinot stipri bojāto un iznīcināto koku īpatsvaru (%) visās jaunaudzēs, kā arī atsevišķi izdalītas jaunaudzes, kurās svaigi, stipri bojāti vai iznīcināti valdošās sugas koki ir konstatēti vismaz 1% apmērā (115 P jaunaudzes, 46 E jaunaudze un 83 A jaunaudzes).

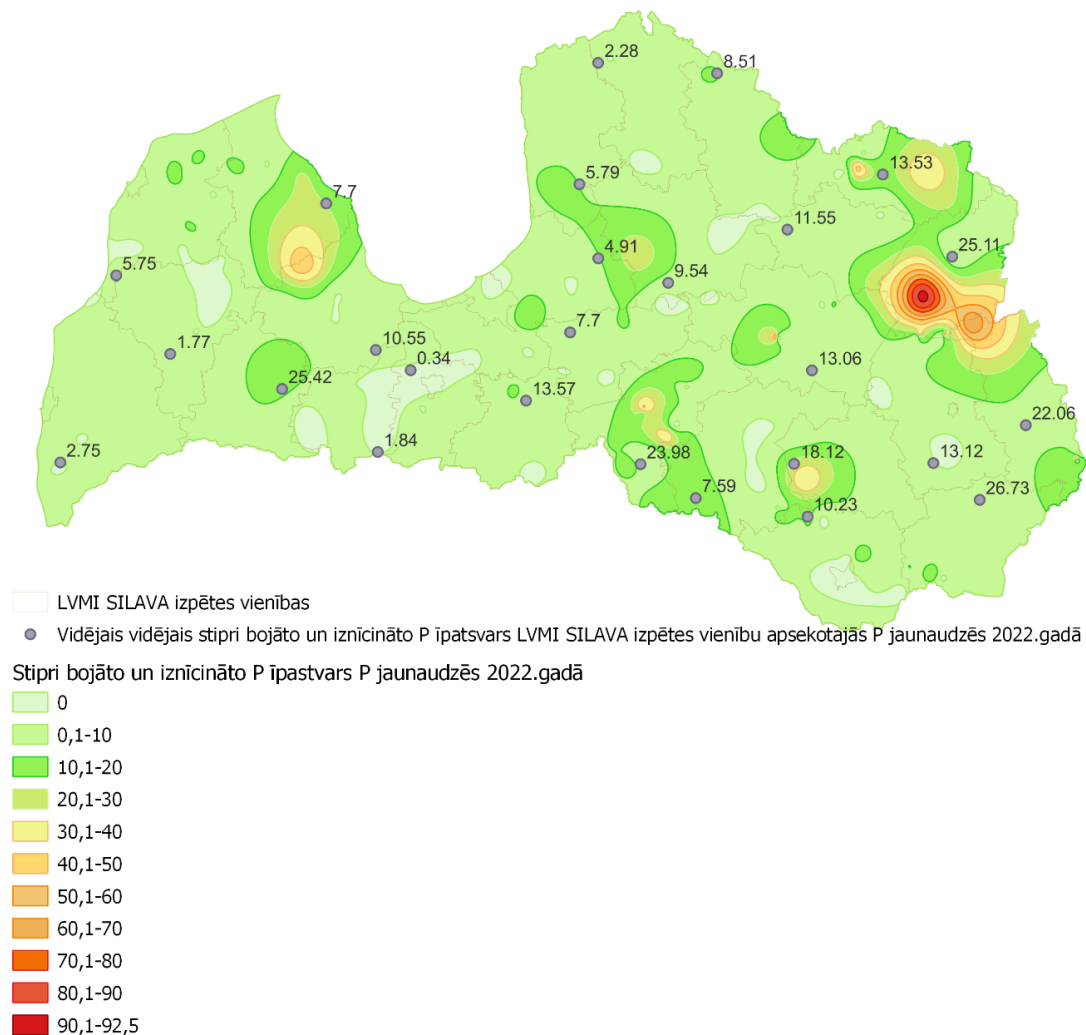
## REZULTĀTI

### 1. Briežu dzimtas dzīvnieku radīto bojājumu izvērtējums 2022. gadā

#### 1.1. Priežu jaunaudzēs

Monitoringa ietvaros 2022. gadā apsekotajās 204 P jaunaudzēs uzskaitīts vidēji  $4,18\% \pm 0,57$  (šeit un turpmāk tekstā vidējā vērtība  $\pm$  SE (standartklūda)) priežu ar viegliem bojājumiem (atsevišķi svaigi mizas nobrāzumi un dzinumu apkodumi) un  $6,23\% \pm 0,85$  svaigi stipri bojātu un iznīcinātu priežu. Salīdzinājumam – 2021. gadā stipri bojātu un iznīcinātu priežu īpatsvars P jaunaudzēs bija  $7,32\% \pm 0,9$ . P jaunaudzēs uzskaitītas vidēji  $52,9 \pm 6,71$  aļņu EK vienā hektārā (EK/ha),  $56,78 \pm 7,08$  staltbriežu EK/ha un  $118,36 \pm 10,57$  stirnu EK/ha.

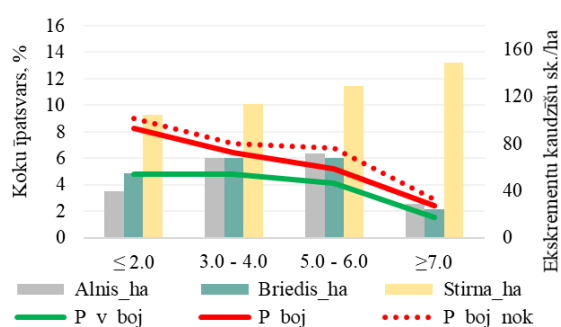
P jaunaudzēs ar augstāko bojājumu īpatsvaru atrodas valsts ziemeļaustrumu, austrumu, kā arī centrālajā un dienvidu daļā esošajās mežaudzēs (2. att.).



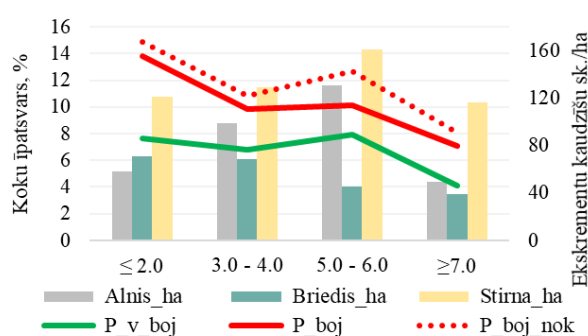
Attēls 2. Vidējais stipri bojāto un iznīcināto P īpatsvars apsekotajās P jaunaudzēs un vidējais bojājumu īpatsvars LVMI SILAVA izpētes vienībās 2022. gadā

P jaunaudzēs, kur svaigi stipri bojātas un/vai iznīcinātas priedes bija mazāk kā 1% apmērā no visiem uzskaitītajiem kokiem audzes parauglaukumos (n = 89), vidējais viegli bojāto priežu īpatsvars bija  $0,59\% \pm 0,18$  apmērā. Ar galotnes vai stumbru aizsardzības līdzekļi bija apstrādāti koki 6 jaunaudzēs, nesena (iepriekšējā gadā vai kārtējā gadā) kopšana veikta 18 jaunaudzēs. Šajā grupā uzskaitītais aļņu un staltbriežu EK/ha ir attiecīgi  $12,27 \pm 3,42$  un  $48,86 \pm 9,96$ , stirnām –  $103,96 \pm 13,53$ .

Jaunaudzēs ar svaigi stipri bojāto un iznīcināto priežu īpatsvaru vismaz 1% apmērā (n = 115), vidējais viegli bojāto koku īpatsvars bija  $6,97\% \pm 0,94$  apmērā, stipri bojātu un iznīcinātu priežu –  $10,9\% \pm 1,35$ ; ar galotnes vai stumbru aizsardzības līdzekļiem apstrādāti koki 17 jaunaudzēs, nesena kopšana veikta 18 jaunaudzēs. Šajā grupā uzskaitītais aļņu un staltbriežu EK/ha ir attiecīgi  $84,41 \pm 10,73$  un  $62,91 \pm 9,93$ , stirnām –  $129,51 \pm 15,54$ .



Attēls 3.1. Vidējais viegli bojāto ( $P_v\_boj$ ), stipri bojāto un iznīcināto ( $P\_boj$ ) un nokaltušo priežu īpatsvars priežu jaunaudzēs ( $P\_boj\_nok$  nokaltušo un stipri bojāto un iznīcināto priežu īpatsvara summa) (n = 204)



Attēls 3.2. Vidējais viegli bojāto ( $P_v\_boj$ ), stipri bojāto un iznīcināto ( $P\_boj$ ) un nokaltušo priežu īpatsvars priežu jaunaudzēs ( $P\_boj\_nok$  nokaltušo un stipri bojāto un iznīcināto priežu īpatsvara summa) īpatsvars dažāda augstuma priežu jaunaudzēs ar bojājumu īpatsvaru  $\geq 1\%$  (n = 115)

Dažāda augstuma grupās (iedalījums pēc valdošās koku sugas augstuma) svaigi viegli bojāto, stipri bojāto un iznīcināto, kā arī nokaltušo priežu īpatsvars redzams 3.1. un 3.2. attēlā. Pēc svaigo bojājumu novērtēšanas līdz 2 m augstās P jaunaudzēs viegli bojātu priežu īpatsvars ir  $4,18\% \pm 0,58$ , kā stipri bojātas un iznīcinātas uzskaitītas  $6,23\% \pm 0,85$  priežu, bet neņemot vērā jaunaudzes, kuru parauglaukumos stipri bojāto un iznīcināto koku īpatsvars ir zem 1%, šis rādītājs ir attiecīgi  $6,97\% \pm 0,93$  un  $10,99\% \pm 1,36$ .

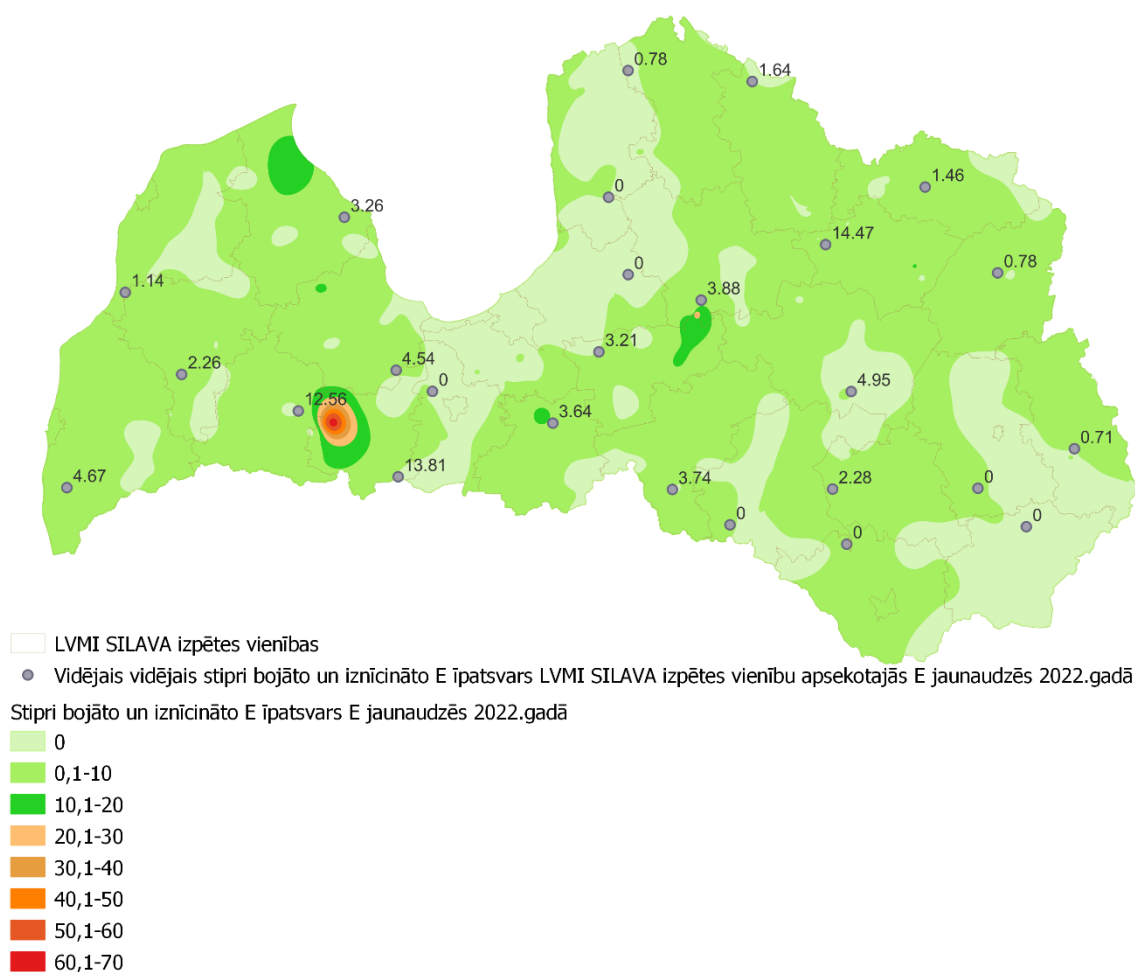


Kopumā, salīdzinot ar iepriekšējo – 2021. gada sezonu, svaigo bojājumu īpatsvars P jaunaudzēs ir nedaudz samazinājies, arī bojāto audžu skaits ir nedaudz samazinājies (no 118 audzēm 2021. gadā uz 115 audzēm 2022. gadā), arī novērtētais pārnodžu EK sk./ha ir nedaudz samazinājies.

### 1.2. Egļu jaunaudzes

2022. gadā 200 apsekotajās E audzēs vidējais viegli bojāto egļu īpatsvars ir  $1,99\% \pm 0,47$  un stipri bojāto un iznīcināto egļu īpatsvars ir  $1,49\% \pm 0,36$ , kas ir nedaudz mazāk nekā iepriekšējā sezonā, kad stipri bojāto un iznīcināto egļu īpatsvars bija  $1,56\% \pm 0,3$ . E jaunaudzēs uz 1 ha uzskaitītas vidēji  $26,86 \pm 1,82$  aļņu EK,  $57,74 \pm 6,1$  staltbrīžu EK un  $46,45 \pm 4,42$  stirnu EK.

E jaunaudzes ar augstāko bojāto koku īpatsvaru atrodas jaunaudzēs Zemgalē, Centrālvidzemē, Dienvidkurzemē un arī Ziemeļkurzemē (4. att.).

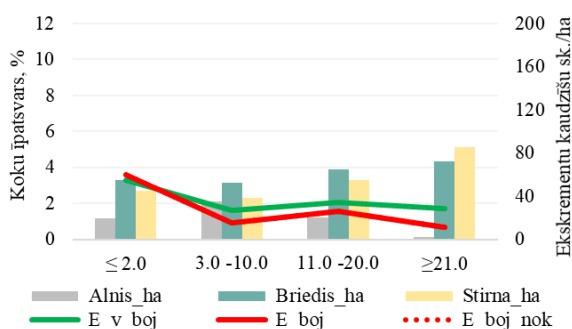


Attēls 4. Vidējais stipri bojāto un iznīcināto E īpatsvars apsekotajās E jaunaudzēs un vidējais bojājumu īpatsvars LVMI "Silava" izpētes vienībās 2022. gadā

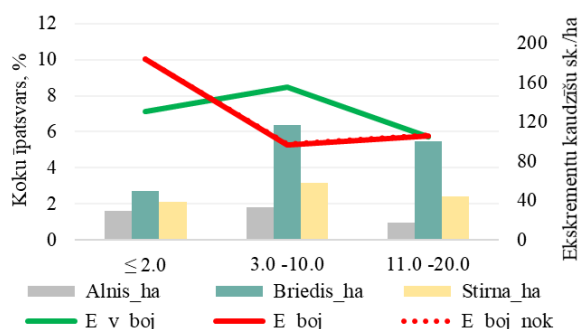
No visām apsekotajām E jaunaudzēm 155 audzēs svaigi stipri bojātu un iznīcinātu egļu īpatsvars bija zem 1%. Šajā kategorijā viegli bojājumi konstatēti 0,49% ± 0,15 koku; nesena kopšana veikta 20 jaunaudzēs. Šajā grupā uzskaitītais aļņu un staltbriežu EK sk./ha ir attiecīgi 27,05 ± 4,31 un 45,06 ± 6,18, stirnām 44,94 ± 4,73.

E jaunaudzēs, kurās stipri bojāto un iznīcināto egļu īpatsvars pārsniedz 1% (n = 45), viegli bojāto egļu īpatsvars ir 7,15% ± 1,83, stipri bojāto un iznīcināto egļu īpatsvars – 6,53 ± 1,38, svaiga kopšana veikta 2 jaunaudzēs. Bojātajās jaunaudzēs uzskaitītais aļņu un staltbriežu EK sk./ha ir attiecīgi 26,23 ± 8,18 un 101,42 ± 15,55, stirnām 51,66 ± 11,12.

Dalījumā pēc valdošās sugas H, līdz divus metrus augstās E jaunaudzēs, vidējais stipri bojāto un iznīcināto egļu īpatsvars ir 3,61% ± 2,13. Savukārt, E jaunaudzēs, kur ir konstatēti stipri bojāti un iznīcināti valdošās sugas koki, vidējais stipri bojāto un iznīcināto egļu īpatsvars šajā augstuma grupā ir 10,04% ± 5,57, 3–10 m augstās E jaunaudzēs tas ir 5,3% ± 0,9. Jaunaudzēs, kas augstākas par 11 m, vidējais stipri bojāto un iznīcināto egļu īpatsvars ir 5,79% ± 1,48 (5.1. un 5.2. att.).



Attēls 5.1. Vidējais viegli bojāto (E\_v\_boj), stipri bojāto un iznīcināto (E\_boj) un nokaltušo egļu īpatsvars egļu jaunaudzēs (E\_boj\_nok nokaltušo un stipri bojāto un iznīcināto egļu īpatsvara summa) (n = 200)



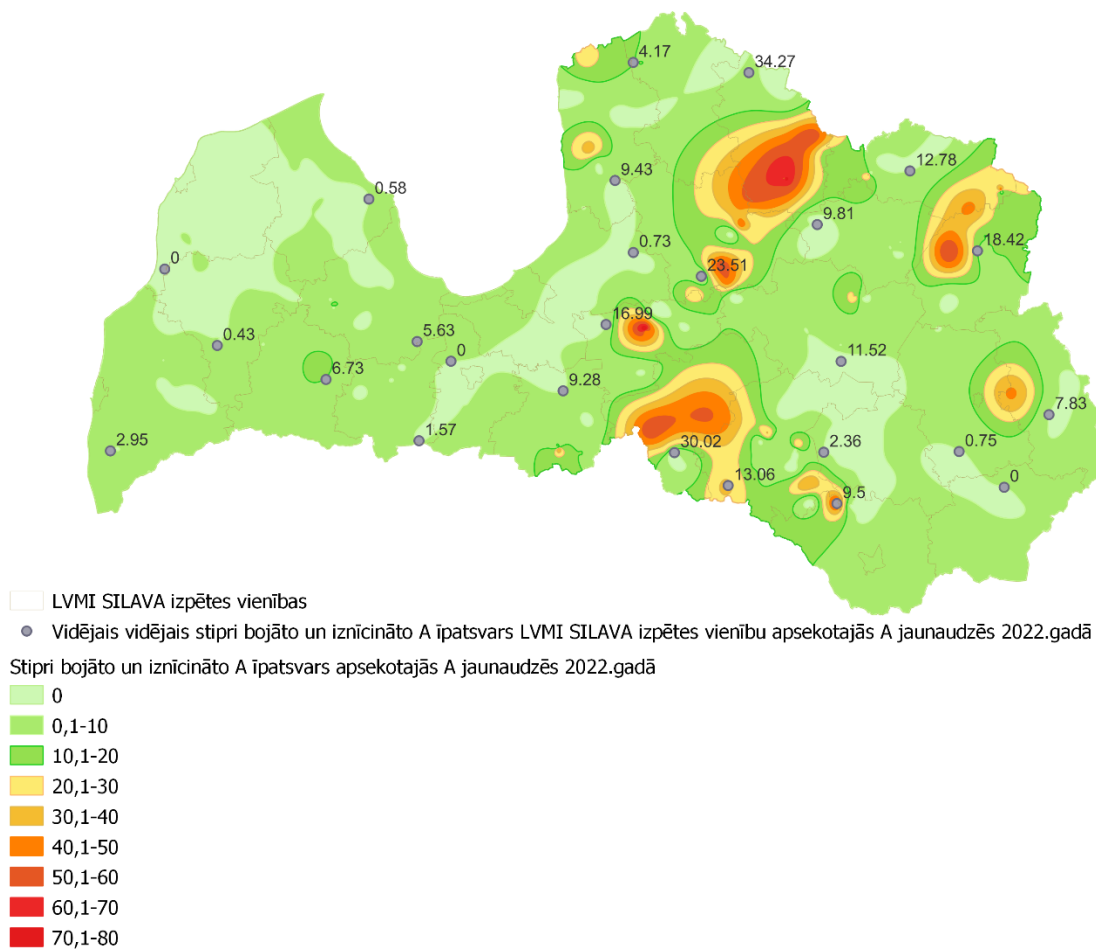
Attēls 5.2. Vidējais viegli bojāto (E\_v\_boj), stipri bojāto un iznīcināto (E\_boj) un nokaltušo egļu īpatsvars egļu jaunaudzēs (E\_boj\_nok nokaltušo un stipri bojāto un iznīcināto egļu īpatsvara summa) īpatsvars dažāda augstuma egļu jaunaudzēs ar bojājumu īpatsvaru ≥ 1% (n = 46)

### 1.3. Apšu jaunaudzes

2022. gadā apsekotajās 203 A jaunaudzēs vidējais viegli bojāto apšu īpatsvars bija 2,21% ± 0,42, savukārt apšu īpatsvars ar svaigiem mizas bojājumiem no stumbra perimetra un sānu dzinumu apkodumiem vairāk kā 50% apmērā vai nolauztu galotni bija 8,2% ± 1,11.

A jaunaudzēs uz vienu hektāru šajā sezonā uzskaitītas vidēji  $39,54 \pm 5,07$  aļņu,  $32,2 \pm 3,94$  staltbriežu un  $38,45 \pm 4,59$  stirnu EK.

A jaunaudzēs ar augstāko bojājumu īpatsvaru atrodas valsts centrālajā, austrumu un ziemeļaustrumu daļā esošajās mežaudzēs (6. att.).

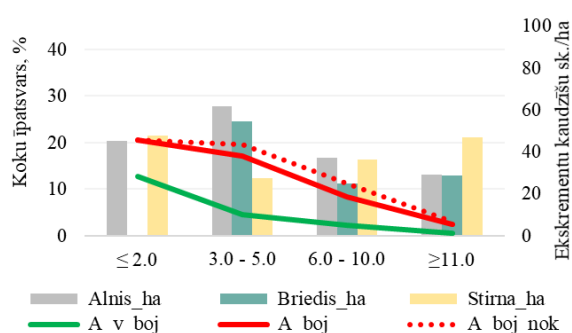


Attēls 6. Vidējais stipri bojāto un iznīcināto A īpatsvars apsekotajās A jaunaudzēs un vidējais bojājumu īpatsvars LVMI "Silava" izpētes vienībā 2022. gadā

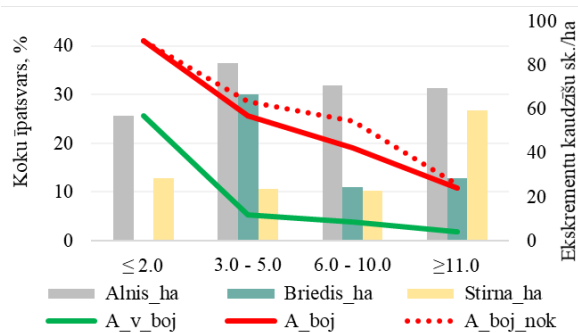
No visām apsekotajām A jaunaudzēm 120 audzēs svaigi stipri bojātu un iznīcinātu apšu īpatsvars bija zem 1%. Šajā audžu grupā viegli bojājumi konstatēti  $0,84\% \pm 0,29$  apmērā; nesena kopšana veikta 9 jaunaudzēs. Uzskaitītais aļņu un staltbriežu EK sk./ha ir attiecīgi  $15,8 \pm 3,79$  un  $27,36 \pm 4,8$ , stirnas –  $44,07 \pm 6,83$ .

A jaunaudzēs, kur svaigo stipri bojāto un/vai iznīcināto apšu īpatsvars ir vismaz 1% apmērā ( $n = 83$ ), vidējais viegli bojāto koku īpatsvars ir  $4,21\% \pm 0,9$ , stipri bojāto un iznīcināto apšu īpatsvars ir  $20,02\% \pm 2,14$ . Jaunaudžu kopšanas darbi veikti divās audzēs. Uzskaitītais aļņu, staltbriežu un stirnu EK sk./ha ir attiecīgi  $73,86 \pm 10,04$ ,  $39,19 \pm 6,61$  un  $30,31 \pm 5,28$ .

Vislielākie pārnadžu bojājumi konstatēti divus metrus augstās A jaunaudzēs –  $20,52\%$  apmērā, un arī 3 līdz 4 m augstās A jaunaudzēs –  $17,19\% \pm 3,15$ . Pieaugot audzes valdošās sugas vidējam augstumam, bojājumu īpatsvars samazinās (7.1. un 7.2. att.).



Attēls 7.1. Vidējais viegli bojāto ( $A\_v\_boj$ ), stipri bojāto un iznīcināto ( $A\_boj$ ) un nokaltušo apšu īpatsvars apšu jaunaudzēs ( $E\_boj\_nok$  nokaltušo un stipri bojāto un iznīcināto apšu īpatsvara summa) ( $n = 203$ )



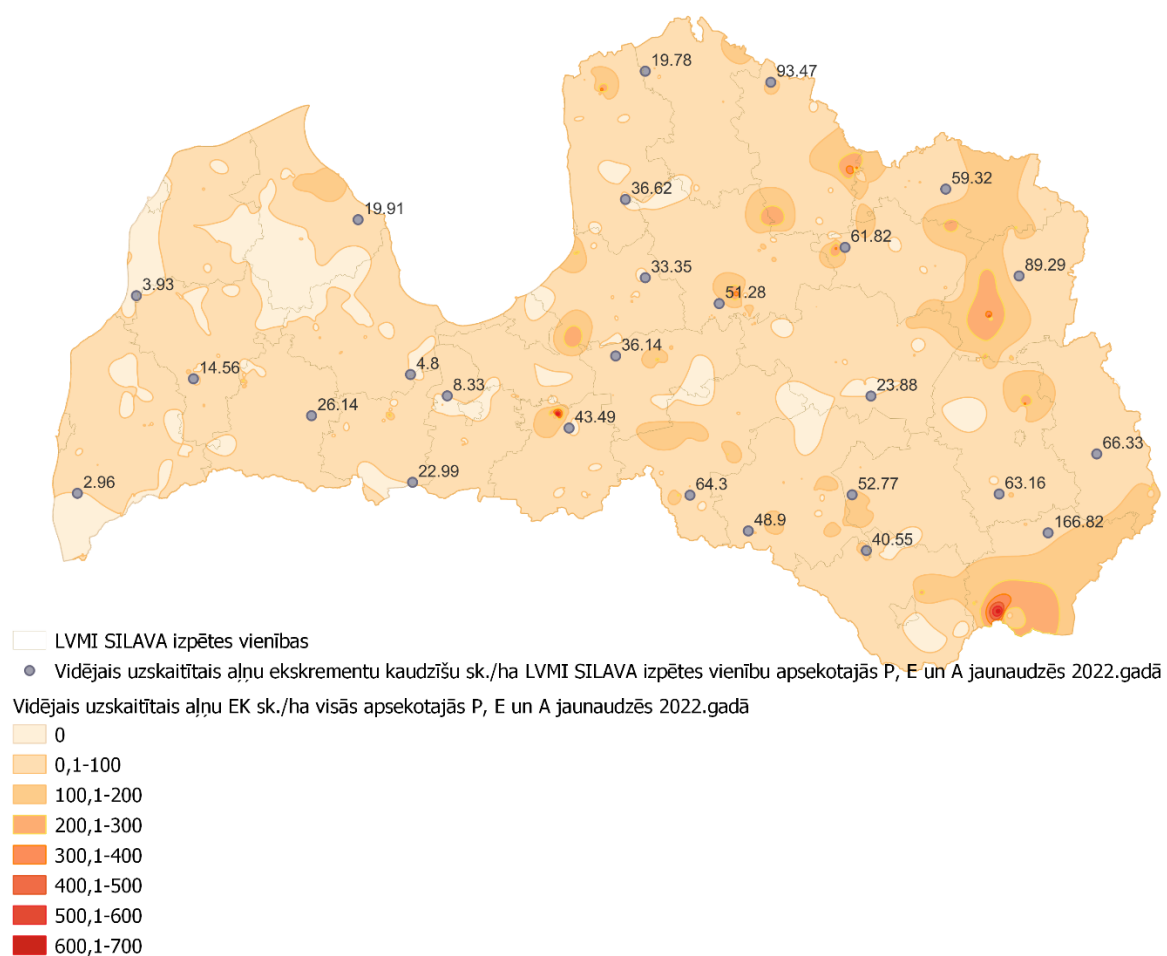
Attēls 7.2. Vidējais viegli bojāto ( $A\_v\_boj$ ), stipri bojāto un iznīcināto ( $A\_boj$ ) un nokaltušo apšu īpatsvars apšu jaunaudzēs ( $A\_boj\_nok$  nokaltušo un stipri bojāto un iznīcināto apšu īpatsvara summa) īpatsvars dažāda augstuma apšu jaunaudzēs ar bojājumu īpatsvaru  $\geq 1\%$  ( $n = 83$ )

Salīdzinot ar iepriekšējo, 2021. gadu vidējais stipri bojāto un iznīcināto apšu īpatsvars apsekotajās A jaunaudzēs ir nedaudz palielinājies, uzskaitītais aļņu EK sk./ha arī ir nedaudz palielinājies, bet staltbriežu un stirnu EK sk./ha – nedaudz samazinājies.

## 2. Pārnodžu populāciju blīvuma novērtējums pēc ekskrementu kaudzīšu uzskaišu rezultātiem apsekotajās jaunaudzēs

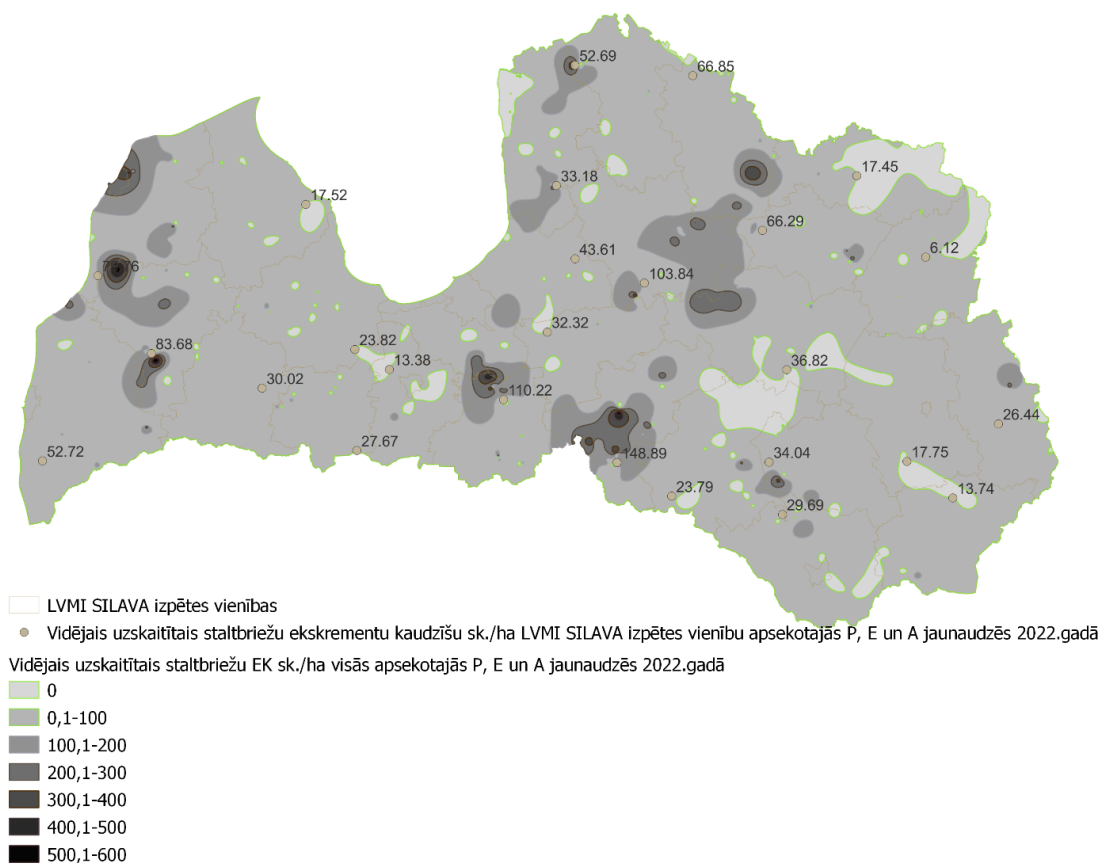
Nākamajos trīs attēlos ir parādīti ekskrementu kaudzīšu uzskaites rezultāti, apkopojot informāciju par visām 607 apsekotajām jaunaudzēm. Vidējais aļņu EK sk./ha visās jaunaudzēs attiecībā pret pagājušo sezonu ir palicis praktiski nemainīgs un ir attiecīgi  $40,57 \pm 3,4$  2021. gadā un  $39,87 \pm 3,11$  2022. gadā.

Visaugstākais aļņu populācijas blīvums konstatēts jaunaudzēs, kas atrodas valsts ziemeļaustrumu, austrumu un dienvidaustrumu mežaudzēs (8. att.).



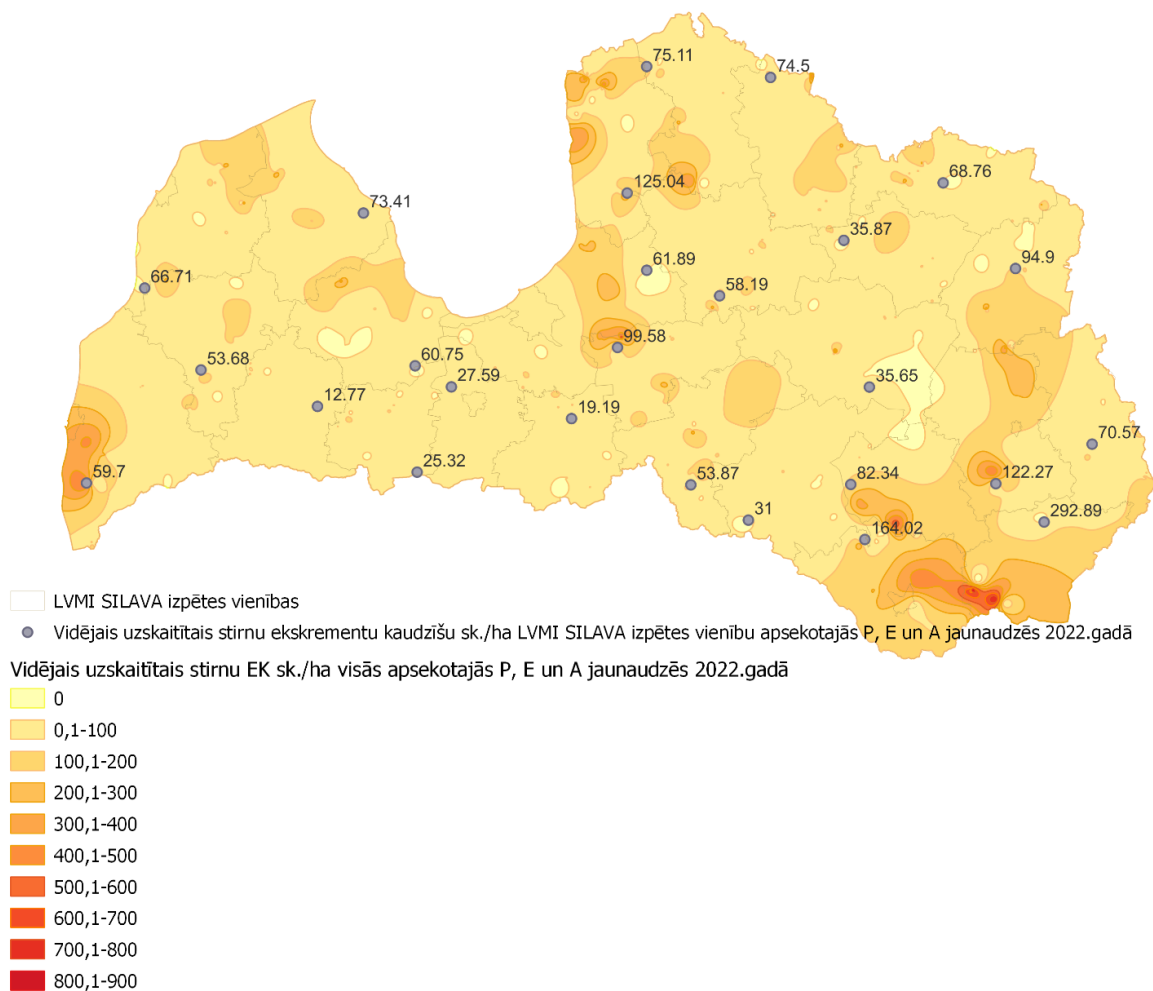
Attēls 8. Vidējais uzskaitītais aļņu ekskrementu kaudzīšu skaits vienā hektārā visās apsekotajās priežu, egļu un apšu jaunaudzēs 2022. gadā

Vidējais uzskaitītais staltbriežu EK sk./ha visās apsekotajās jaunaudzēs ir samazinājies no  $54,02 \pm 3,8$  2021. gadā līdz  $48,88 \pm 3,42$  2022. gadā. Visvairāk staltbriežu EK vienā hektārā ir uzskaitīts jaunaudzēs, kas atrodas Sēlijas mežaudzēs, kā arī valsts centrālajā daļā, arī Dienvidkurzemē un Ziemeļkurzemē esošajās mežaudzēs (9. att.).



Attēls 9. Vidējais uzskaitītais staltbriežu ekskrementu kaudzīšu skaits vienā hektārā visās apsekotajās priežu, egļu un apšu jaunaudzēs 2022. gadā

Vidējais uzskaitītais stirnu EK sk./ha visās apsekotajās jaunaudzēs, līdzīgi kā staltbriežu gadījumā, ir samazinājies no  $98,28 \pm 7,3$  2021. gadā līdz  $67,94 \pm 4,38$  2022. gadā. Vidējais uzskaitītais stirnu EK skaits vienā hektārā liecina par samērā vienmērīgu izplatību, tikai valsts centrālajā daļā un Zemgalē esošajās jaunaudzēs tas ir nedaudz zemāks (10. att.).



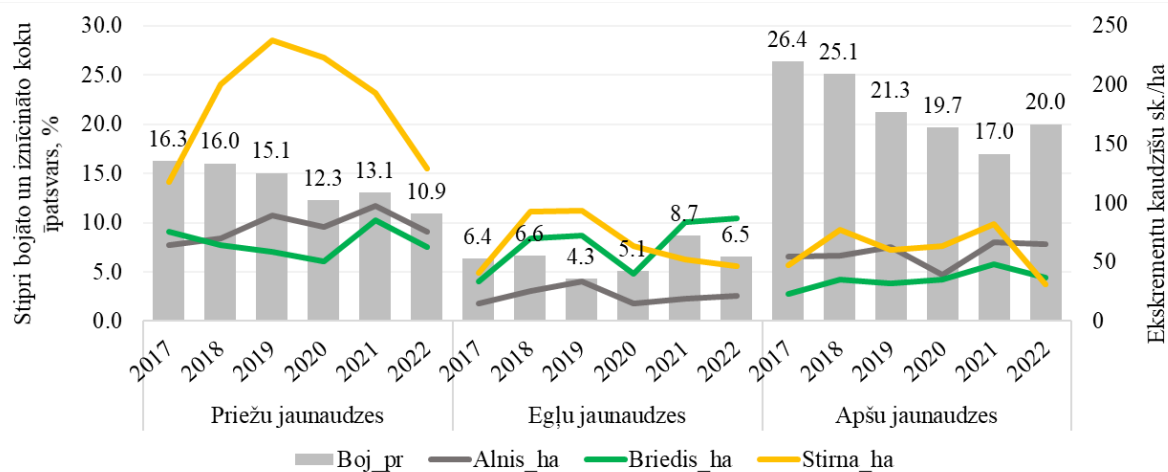
Attēls 10. Vidējais uzskaitītais stirnu ekskrementu kaudziņu skaits vienā hektārā visās apsekotajās priežu, egļu un apšu jaunaudzēs 2022. gadā

### 3. Briežu dzimtas dzīvnieku nodarīto bojājumu intensitātes salīdzinājums priežu, egļu un apšu jaunaudzēs laika posmā no 2017. līdz 2022. gadam

Lai arī pirmās iestrādes briežu dzimtas pārnadžu ietekmes izvērtēšanā uz P, E un A jaunaudzēm ir jau 2014. gadā, tikai 2017. gadā ir sasniegts metodikā noteiktais apsekojamo jaunaudžu apjoms – 600 nogabali, un līdz ar to šie rezultāti daudz pilnīgāk ataino vispārējo briežu dzimtas pārnadžu radīto apkodumu slodzi jaunaudzēm.

Salīdzinot apkodumu monitoringa rezultātus jaunaudzēs ar stipri bojāto un iznīcināto koku īpatsvaru vismaz 1% apmērā laika posmā no 2017. līdz 2022. gadam, redzams, ka svaigo stipri bojāto un iznīcināto priežu īpatsvars P jaunaudzēs attiecībā pret iepriekšējā 2021. gada sezonu ir nedaudz samazinājies no 13,1% ± 7,3 līdz 10,9% ± 1,35 (11. att.). Tāpat arī bojāto egļu īpatsvars ir samazinājies no 8,7% 2021. gadā līdz 6,5% 2022. gadā. Savukārt vidējais bojāto apšu īpatsvars A jaunaudzēs attiecībā pret iepriekšējo gadu ir palielinājies par 3%.

Uzskaitītais aļņu EK sk./ha attiecībā pret iepriekšējo gadu ir samazinājies P un A jaunaudzēs, savukārt E jaunaudzēs nedaudz palielinājies. Uzskaitītais staltbriežu EK sk./ha P un A jaunaudzēs ir samazinājies, bet E jaunaudzēs – palielinājies, savukārt stirnu EK sk./ha ir samazinājies visu trīs jaunaudžu sugu grupās.



Attēls 11. Monitoringa rezultātu atspoguļojums laika posmā no 2017. līdz 2022. gadam apsekotajās priežu, egļu un apšu jaunaudzēs, kur stipri bojāto un iznīcināto koku īpatsvars pārsniedz 1% (Boj\_pr – stipri bojāto un iznīcināto koku īpatsvars, %; Alnis\_ha, Briedis\_ha, Stirna\_ha – uzskaitītais pārnadžu ekskrementu kaudziņu skaits vienā hektārā attiecīgajā jaunaudžu grupā)



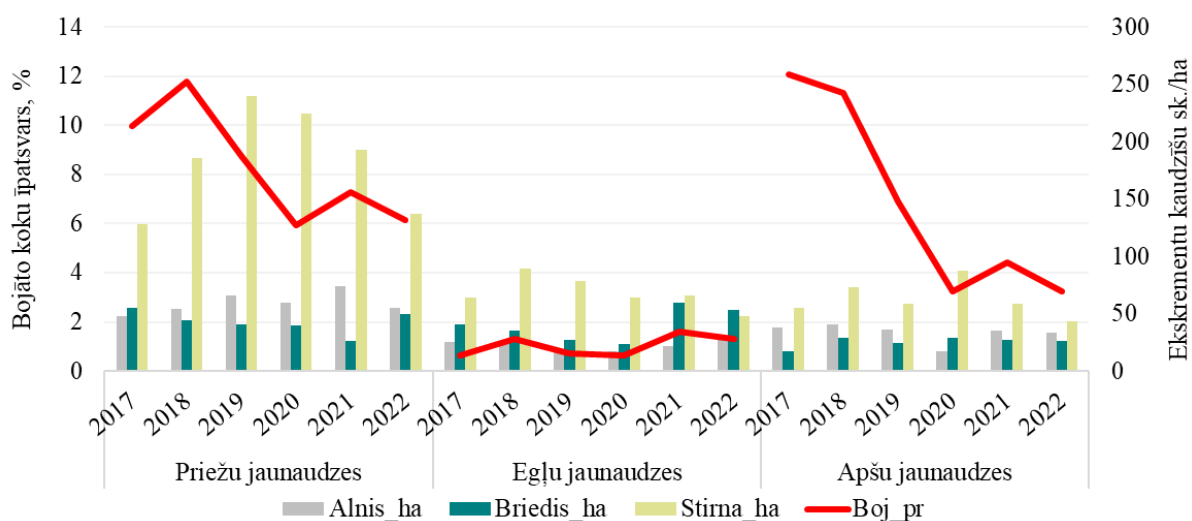
Laika posmā no 2017. līdz 2022. gadam P un A jaunaudzū skaits, kurās vidējais stipri bojāto un iznīcināto koku īpatsvars pārsniedz 1% apmēru, ir samazinājies, savukārt E jaunaudzū skaits ir palielinājies no 30 audzēm 2017. gadā līdz 46 audzēm 2022. gadā (1.tab.).

*Tabula 1. Priežu, egļu un apšu jaunaudzū skaits pa gadiem, kurās stipri bojāto un iznīcināto valdošās sugas koku īpatsvars ir vismaz 1% apmērā no visiem uzskaitītajiem kokiem*

	Priežu jaunaudzes	Egļu jaunaudzes	Apšu jaunaudzes
2017	139	30	106
2018	134	39	108
2019	116	30	99
2020	98	30	71
2021	109	51	90
2022	115	46	83

#### 4. Atkārtoti apsekoto jaunaudzņu stāvokļa vērtējums laika posmā no 2017. līdz 2022. gadam

Laika posmā no 2017. līdz 2022. gadam briežu dzimtas dzīvnieku nodarīto bojājumu novērtējums un ekskrementu kaudzīšu uzskaitē atkārtoti veikta 124 P, 138 E un 87 A jaunaudzēs (12. att.). Daļa jaunaudzņu nomainītas dēļ monitoringa metodikā noteiktā vecuma pārsniegšanas, savukārt daļa, jo īpaši attiecībā uz A jaunaudzēm, nomainītas dēļ audzes valdošās sugas maiņas, ko lielā mērā ir ietekmējuši arī pārnadžu radītie bojājumi.



Attēls 12. Stipri bojāto un iznīcināto valdošās sugas koku īpatsvara un uzskaitīto briežu dzimtas pārnadžu ekskrementu kaudzīšu sk./ha izmaiņas atkārtoti apsekotajās priežu, egļu un apšu jaunaudzēs laika posmā no 2017. līdz 2022. gadam

##### Priežu jaunaudzes

Atkārtoti apsekotajās P jaunaudzēs 2022. gada monitoringa sezonā  $6,15\% \pm 1,18$  priežu bija ar svaigiem mizas bojājumiem vismaz 50% apmērā no stumbra perimetra un/vai bojātiem vismaz 50% sānu dzinumam, un/vai nolauztu galotni, kas ir nedaudz mazāk par iepriekšējā sezonā konstatētajiem bojājumiem šajās pašās P jaunaudzēs ( $7,29\% \pm 1,18$ ). Salīdzinot ar iepriekšējām sezonām, aļņu un stirnu uzskaitīto EK sk./ha ir samazinājies, savukārt staltbriežu – palielinājies (12. att.).

##### Egļu jaunaudzes

Atkārtoti apsekotajās E jaunaudzēs svaigo bojājumu īpatsvars pēdējā monitoringa sezonā ir nedaudz samazinājies no  $1,59\% \pm 0,39$  2021. gadā līdz  $1,31\% \pm 0,29$  2022. gadā

(12. att.). Uzskaitītais staltbriežu un stirnu EK sk./ha šajās E jaunaudzēs pēdējā sezonā ir nedaudz samazinājies, savukārt aļņiem nedaudz palielinājies.

### *Apšu jaunaudzes*

Atkārtoti apsekotajās A jaunaudzēs svaigo bojājumu īpatsvars, tāpat kā arī P un E jaunaudzēs ir nedaudz samazinājies no  $4,43\% \pm 1,15$  2021. gadā līdz  $3,23\% \pm 0,91$  2022. gadā (12. att.). Uzskaitītais pārnadžu EK sk./ha salīdzinājumā ar iepriekšējo 2021. gadu ir nedaudz samazinājies visām trīs sugām.

## SECINĀJUMI

1. 2022. gada monitoringa sezonā, salīdzinājumā ar iepriekšējo, vidējais svaigo bojājumu īpatsvars priežu un egļu jaunaudzēs ir nedaudz samazinājies, savukārt apšu jaunaudzēs ir nedaudz palielinājies.
2. Lai arī vidējais bojājumu īpatsvars priežu jaunaudzēs ir nedaudz samazinājies attiecībā pret iepriekšējo gadu, ir palielinājies to priežu jaunaudžu skaits, kurās ir uzskaitīti valdošās sugas koki ar svaigiem mizas bojājumiem vismaz 50% apmērā no stumbra perimetra un/vai nolauztu galotni. Bojāto egļu un apšu jaunaudžu skaits ir nedaudz samazinājies.
3. Visās apsekotajās jaunaudzēs uzskaitītais aļņu ekskrementu kaudzīšu skaits uz vienu ha ir palicis nemainīgs, bet stirnu un staltbriežu – nedaudz samazinājies.

Briežu dzimtas dzīvnieku jaunaudžu bojājumu monitoringa rezultāti ļauj izsekot izmaiņām, kas skar atkārtoti apsektas priežu, egļu un apšu jaunaudzes. Rezultāti liecina, ka laika gaitā pārnadžu ietekme uz priežu un apšu jaunaudzēm mazinās, jo, palielinoties šo audžu vecumam, pirmām kārtām, samazinās iespēja piekļūt jaunajiem sānu dzinumiem ar skujām vai lapām, otrkārt, miza paliek cietāka, kas samazina pārnadžu bojājumu risku. Egļu jaunaudzēm, atšķirībā no priežu un apšu jaunaudzēm, pārnadžu bojājumu risks ir gan agrīnā audzes vecumā, kad koku augstums ir zem 2 m un var tikt bojāti sānu zari un galotnes dzinums, gan arī lielākā vecumā, kad ir notikusi dabiska (vai cilvēku mērķtiecīgi izraisīta) stumbru apakšējās daļas atzarošanās un pastāv mizas bojājumu risks.

Jaunaudžu bojājumu monitoringa dati liecina par meža atjaunošanas sekmēm izvēlētajos nogabalos, bet vispārējo priežu, egļu un apšu jaunaudžu stāvokli valstī raksturo tikai daļēji.