



PĒTĪJUMA NOSAUKUMS:

**MEŽA KAITĒKĻU UN SLIMĪBU
MONITORINGA 2023. GADA REZULTĀTI**

Latvijas Valsts mežzinātnes institūts “Silava”

PĒTĪJUMA VADĪTĀJS:

Agnis Šmits, LVMI “Silava” vadošais pētnieks

Salaspils, 2024

Saturs

1. Meža kaitēkļu un slimību monitoringa metodika	3
1.1. Zemsegas kontrole	3
1.2. Egļu astoņzobu mizgrauža monitorings	3
1.2.1. Egļu astoņzobu mizgrauža lidošanas dinamikas novērtējums feromonu slazdos	4
1.2.2. Egļu astoņzobu mizgrauža radīto bojājumu novērtējums egļu audzēs	4
1.3. Egļu mūķenes uzskaitē feromonu slazdos	5
1.4. Ozolu mūķenes uzskaitē feromonu slazdos	6
1.4.1. Metodika DNS analīzēm <i>Lymantria</i> sugu noteikšanai feromonu slazdos	6
2. Meža kaitēkļu un slimību monitoringa 2023. gada rezultāti	9
2.1. Zemsedzes kontrole	9
2.2. Egļu astoņzobu monitorings 2023. gadā	12
2.2.1. Egļu astoņzobu mizgrauža lidošanas dinamika 2023. gadā	12
2.2.2. Egļu astoņzobu mizgrauža radīto bojājumu novērtējums egļu audzēs	16
2.3. Egļu mūķenes uzskaitē feromonu slazdos	20
2.4. Ozolu mūķenes uzskaitē feromonu slazdos	22
2.5. Citu kaitēkļu un slimību novērtējums	25
Literatūra	29

Ievads

Šajā atskaitē apkopoti meža kaitēkļu un slimību monitoringa rezultāti par 2023. gadu. Meža kaitēkļu un slimību monitorings uzsākts 2014. gadā.

1. Meža kaitēkļu un slimību monitoringa metodika

1.1. Zemsegas kontrole

Zemsegas kontrole tiek veikta ziemojošo kūniņu uzskaitē. Zemsegas kontrole tiek veikta, lai novērtētu kukaiņu populāciju lielumu tām sugām, kam netiek izmantoti feromonu slazdi. Zemsegas kontroles veikšanai priežu audzēs 2014. gada aprīlī–maijā iekārtoti 26 parauglaukumi (1. pielikums). Pastāvīgie parauglaukumus ierīkoti vidēja vecuma priežu audzēs – Sl, Mr vai Ln meža tipos, vienmērīgi noklājot Latvijas teritoriju. Par parauglaukumiem izvēlētas viendabīgas, vismaz 1 ha lielas mežaudzes. Ja mežaudze nocirsta mežistrādē, tad parauglaukums tiek pārvietots uz tuvāko piemēroto mežaudzi.

Kukaiņu ziemojošo stadiju uzskaitē zemsegā tiek veikta katru pavasari līdz 10. jūnijam. Katrā parauglaukumā nejauši tiek izvēlēti desmit 1 m² lieli uzskaites laukumi. Veicot uzskaiti, katram uzskaites laukumam noņem sūnu, ķērpju (zemsedzes) kārtu un rūpīgi pārmeklē visu uzskaites laukumu līdz augsnes minerālajai daļai. Uzskaites kartiņā atzīmē veselo un vizuāli bojāto vai parazitēto kūniņu (kāpuru vai citu attīstības stadiju) daudzumu. Pēc uzskaites laukuma pārbaudes sūnas noklāj atpakaļ. Uzskaites laukumi konkrētajā parauglaukumā katru gadu tiek izvēlēti nejauši.

Zemsegas kontrolē konstatējamās sekojošas kaitēkļu sugas:

- priežu parastā zāglapsene *Diprion pini*,
- priežu sprīžotājs *Bupalus piniarius*,
- priežu stūrspārnis *Semithisa liturata*,
- priežu sfings *Hyloicus pinastri*,
- priežu pūcīte *Panolis flammea*,
- priežu iedzeltenā zāglapsene *Gilpinia pallida*.

Iespējamas arī citas, mazāk nozīmīgas kaitēkļu sugas.

1.2. Egļu astoņzobu mizgrauža monitorings

Egļu astoņzobu mizgrauzis *Ips typographus* uzskatāms par bīstamāko meža kaitēkli Latvijā pēc mežam nodarītā zaudējuma apmēra.

Ņemot vērā šī kaitēkļa nozīmi mežsaimniecībā, monitoringa programmas ietvaros tiek veiktas divas aktivitātes: egļu astoņzobu mizgrauža lidošanas dinamikas novērtējums feromonu slazdos un egļu astoņzobu mizgrauža bojājumu novērtējums egļu audzēs, izmantojot transektu metodi.

1.2.1. Egļu astoņzobu mizgrauža lidošanas dinamikas novērtējums feromonu slazdos

Egļu astoņzobu mizgrauža lidošanas dinamikas novērtējums, izmantojot feromonu slazdus, 2023. gadā veikts 27 parauglaukumos (1. pielikums). Parauglaukumi tiek izvēlēti katru pavasari no jauna svaigās skujkoku cirmās, kuras izstrādātas ne agrāk kā iepriekšējā gada 1. novembrī. Uzskaites punktus iekārto, cirmā izvietojot trīs feromonu tāfeļslazdus (1.1. attēls). Slazdus izvieta ne tuvāk par 30 m no augošas egles.

Reizi divos mēnešos maina feromonu dispenseru, izņemot gadījumus, ja tiek izmantoti ilgstošai lietošanai paredzētie dispenseru.



1.1. attēls. Egļu astoņzobu mizgrauža feromonu slazdi parauglaukumā.

1.2.2. Egļu astoņzobu mizgrauža radīto bojājumu novērtējums egļu audzēs

Lai novērtētu egļu astoņzobu mizgrauža radītos bojājumus tiek apsekotas egļu audzes uzskaitot svaigi (tekošajā sezonā) invadētas egles. 2023. gada sezonā pavisam tika apsekotas 358 egļu audzes (3. pielikums). Vēl 46 transektēs veikta darbu izpildes kvalitātes kontrole.

Apsekošanu veic pēc sekojošas metodikas.

Uzskaitē tiek veikta meža nogabalos, kur egles sastāva koeficients audzes sastāva formulā ir 7 un lielāks un audzes vecums ir lielāks par 50 gadiem. Mežaudzes tiek izvēlētas nejauši, nepieļaujot tādu mežaudžu iekļaušanu izlasē, kurās iepriekš zināmi stipri bojājumi.

Svaigi invadētās egles uzskaita transektē, kuras garums ir 290 m (30 uzskaites punkti ar intervālu 10 m). Ja transekte ir garāka par konkrētās mežaudzes garumu, transektes līniju drīkst lauzt, atzīmējot jauno virzienu (azimutu) uzskaites kartiņā. Transektes sākumu brīvi izvēlas audzes malā, kur nolasa koordinātas. Transektes sākums uzskatāms par pirmo uzskaites punktu.

Katrā uzskaites punktā potenciāli novērtē trīs egles. Kā pirmo novērtē 4 m rādiusā mietiņam tuvāko egli, pēc tam divas šai eglei tuvākās egles. Ja tuvākā egle uzskaites punktam atrodas tālāk par 4 m, tad uzskaiti konkrētā punktā neveic, un šis punkts uzskatāms par “tukšo” punktu. Tāpat, ja pārējās egles no pirmās novērtētās egles atrodas tālāk par 4 m, tās neuzskaita, ievērojot uzskaites kartiņas attiecīgajā ailītē “X”.

Uzskaites kartiņā atzīmē, vai egle ir vai nav svaigi invadēta. Uzskaita tikai egļu astoņzobu mizgrauža svaigi invadētas egles. Par svaigi invadētām eglēm uzskatāmas egles, kuras vizuāli izskatās veselas (egles vainags – skuju un zaļas un nav redzami mizas bojājumi), bet to mizā ir redzamas sekmīgas mizgrauža invāzijas pazīmes (brūni mizas milti pie egles sakņu kakla un mizgrauža ieskrejas bez sveķojuma).

Kad koki pirmajā uzskaites punktā uzskaitīti, izvēlas transekta virzienu (azimutu), perpendikulāri potenciālajam mizgraužu avotam (svaigai egļu vējgāzei vai savairošanās ligzdai, meža sienai, ciršanas atlieku zaru kaudzēm u.c.), vai brīvi izvēlētu virzienu, ja šāda potenciālā avota nav.

1.3. Egļu mūķenes uzskaitē feromonu slazdos

Egļu mūķene *Lymantria monacha* ir viens no bīstamākajiem skuju grauzēju kaitēkļiem Latvijā. Pēdējā egļu mūķenes masveida savairošanās novērota no 2010.–2012. gadam Garkalnes apkārtnē, kad priežu audzes tika pilnībā atskujotas vairāk nekā 10 000 ha platībā. Egļu mūķene ziemo olu stadijā aiz priežu kreves mizas, kur tās grūti atrodamas. Sekojoši, šo kaitēkli nav iespējams konstatēt zemsegas kontrolē.

Šī tauriņa monitoringam tiek izmantoti feromonu slazdi. Kā atraktants tilpuma slazdos tiek izmantots kompānijas *Chemipan* ražots dzimuma feromonu dispensers *Lymodor M*. Šis feromons pievilina tikai tēviņus, bet, ņemot vērā, ka šai sugai dzimumu sadalījums ir līdztīgs, pēc

noķerto tauriņu daudzuma var spriest par kopējo populācijas lielumu. Par augstu risku priežu un egļu audzēm tiek uzskatīts noķerto tauriņu skaits, kas lielāks par 200 vidēji vienā slazdā.

Slazdi egļu mūķenes populācijas lieluma monitoringam izvietoti tajos pašos parauglaukumos, kuros tiek veikta zemsegas kontrole, katrā pa trim slazdiem. Slazdi 2023. gadā mežā izlikti no 27. jūnija līdz 1. jūlijam un novākti pēc 1. oktobra.

1.4. Ozolu mūķenes uzskaitē feromonu slazdos

Ozolu mūķene *Lymantria dispar* par nozīmīgu kaitēkli Latvijas mežiem kļuva tikai nesen. Pirmā masveida savairošanās novērota 2008. gadā Liepājas pilsētas teritorijā. Lielākajā valsts teritorijā šī suga nav konstatējama, bet, klimatam pasiltinoties, šī kaitēkļu suga var kļūt par vienu no nozīmīgākajiem kaitēkļiem Latvijas mežos.

Ozolu mūķenes uzraudzībai tiek izmantoti tādi paši feromonu slazdi un feromoni, kā egļu mūķenes gadījumā, jo feromonu dispensers *Lymodor M* pievilina gan egļu, gan ozolu mūķeni.

Ozolu mūķenes uzraudzībai iekārtoti astoņi parauglaukumi lapu koku audzēs, kas izvietoti transektē gar visu Kurzemes piekrasti no 2008. gada savairošanās vietas Liepājā ziemeļu virzienā.

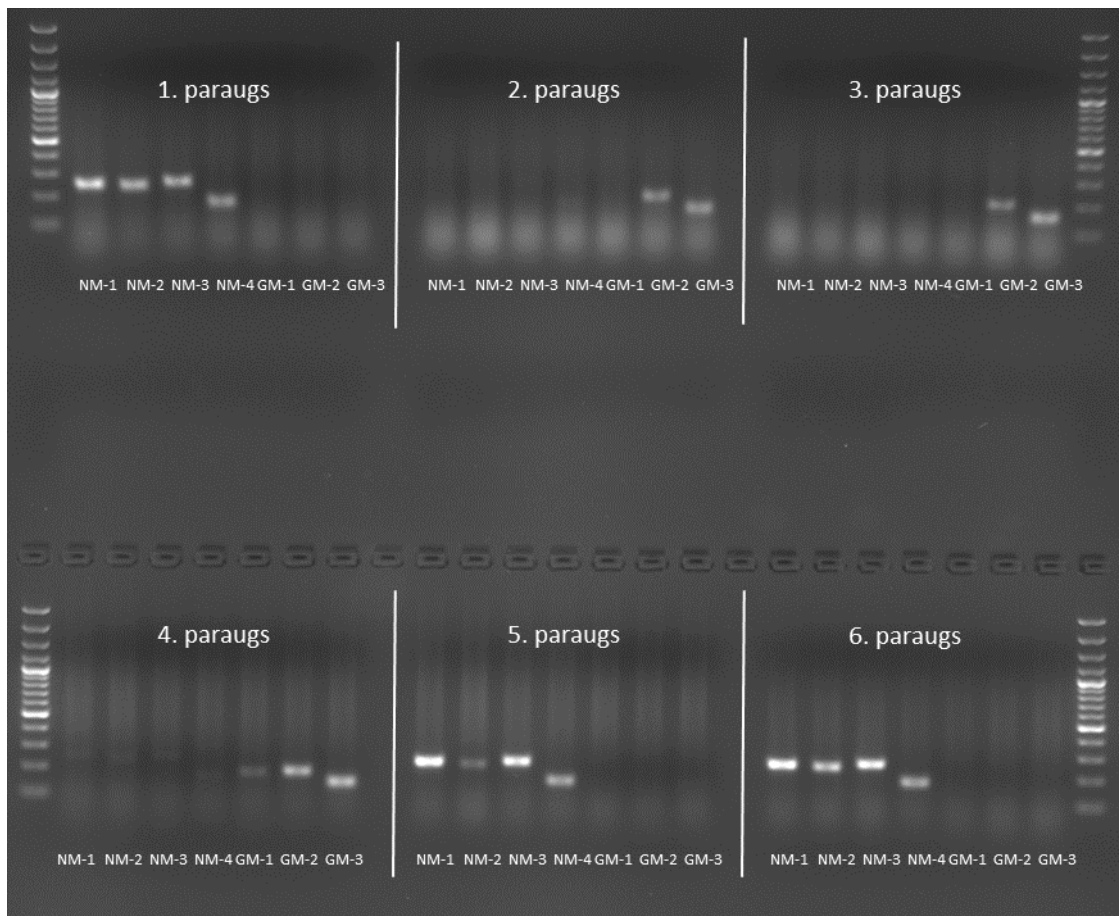
Tā kā ozolu mūķenes monitoringa slazdos krīt gan ozolu mūķenes, gan egļu mūķenes tauriņi, kuri vizuāli ir ļoti līdzīgi, kad tauriņi novācot slazdus ir daļēji degradējušies, to identificēšanai 2022. un 2023. gadā veiktas ģenētiskās analīzes tauriņu sugas identificēšanā.

1.4.1. Metodika DNS analīzēm *Lymantria* sugu noteikšanai feromonu slazdos

DNS izdalīšana pēc CTAB metodes (ar modifikācijām no Johannesson un Stenlid 1999).

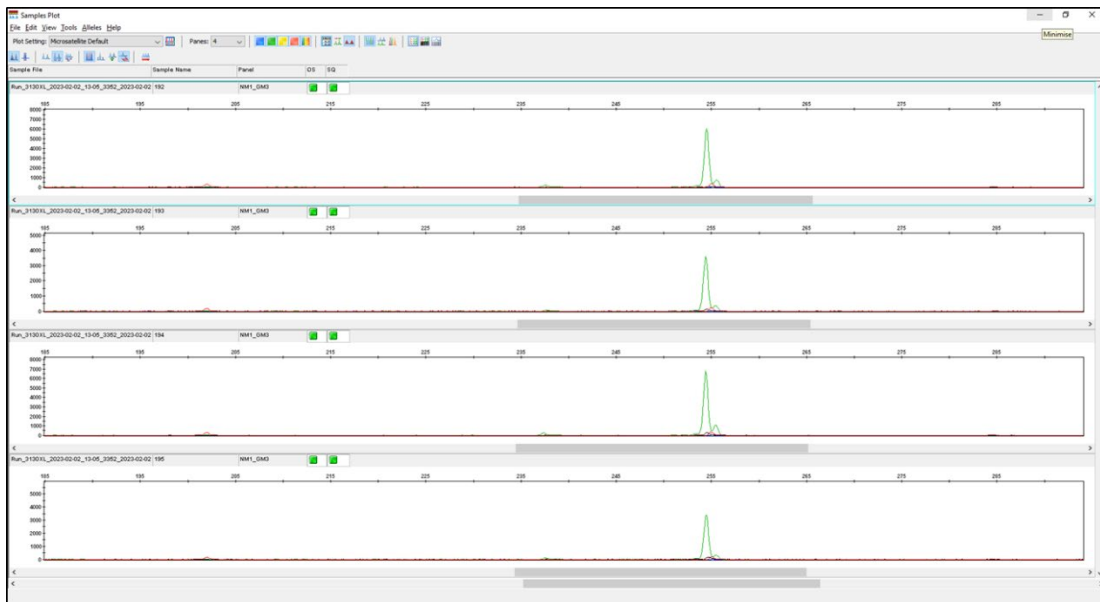
DNS izdalīšanai randomizēti tika izvēlēti 54 tauriņi no katra parauglaukuma. Kopā DNS izdalīts 432 indivīdiem. Indivīdus ievieto stobriņos, vorteksē, lai saberztu smalkāk. Pievieno 1000 µl 2x CTAB buferi, vorteksē. Stobriņus inkubē 30 minūtes 65°C. Tālāk izņem no termostata un pievieno 1000 µl hloroformu, vorteksē 5 min un liek centrifūgā 10 min uz 13 000 apgr./min. Supernantu (800 µl) pārnes jaunos stobriņos un ievieno uzsildītu 65°C 5x CTAB buferi ($1/5$ no pārnestā tilpuma). Vorteksē un liek termostatā 65°C 10 minūtes. Pievieno hloroformu (1 : 1) un sakrata 3–5 minūtes, centrifugē 10 minūtes 13 000 apgr./min. Supernantu pārnes (700 µl) jaunos stobriņos, pievieno 70% no pārnestā tilpuma izopropanolu, viegli sajauc ar rokām apmēram 2 minūtes. Atstāj saldētavā 30 minūtes. Tad atkal centrifugē 13 000 apgr./min. Nogulsnes divas reizes ar aukstu 1 ml 70% etanolu, žāvē un šķīdina 150 µl TE bufera.

Izdalītais DNS analizēts ar *Lymantria dispar* un *L. monocha* sugas specifiskiem marķieriem (Wu et al., 2018). Sākotnēji pasūtīti un aprobēti trīs *L. dispar* marķieri (GM-1, GM-2, GM-3) un četri *L. monocha* marķieri (NM-1, NM-2, NM-3, NM-4). Sākotnēji, PCR analīzes veiktas ar DNS paraugiem, kuri izdalīti no morfoloģiski apstiprinātiem *L. dispar* un *L. monocha* indivīdiem. PCR sastāva – Solis BioDyne 5x Hot FIREPol Blend Master Mix, 10 mM MgCl₂, katrs praimeris 0,3 μM, 1 μl DNS, 10 μl kopējais tilpums. PCR protokols – 95°C 15 min, 95°C 30 sek, 60°C 30 s, 72°C 30 sek (30×), 72°C 5 min. PCR amplifikācijas produkti vizualizēti uz agarozes gēla. Iegūtie rezultāti sakrīta ar morfoloģiski noteiktām sugām (1.2. attēls).

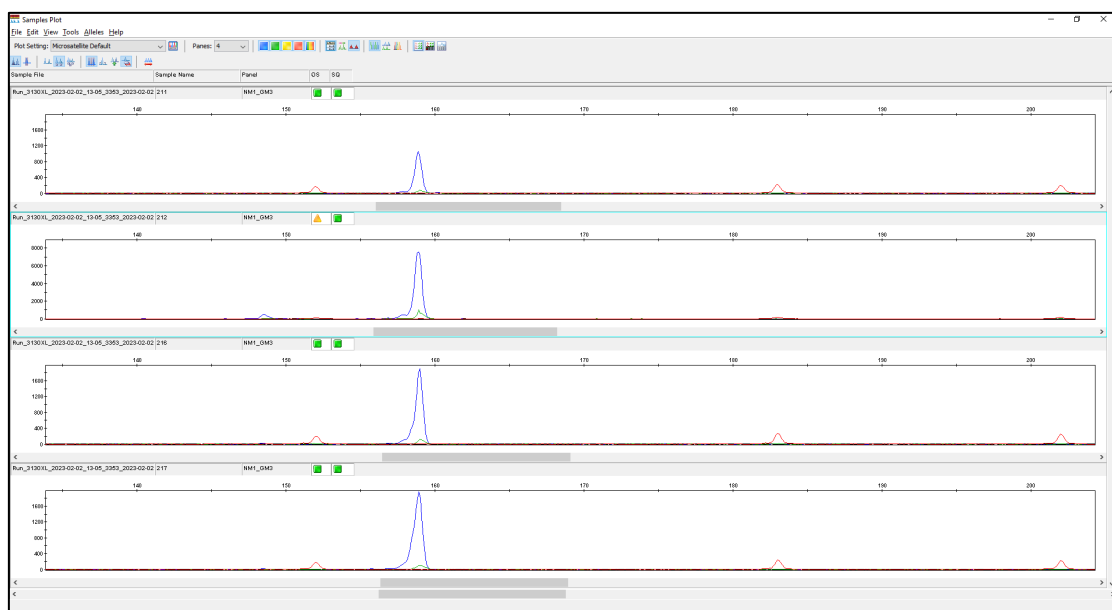


1.2. attēls. *L. monocha* marķieri (NM-1, NM-2, NM-3, NM-4) un *L. dispar* marķieri (GM-1, GM-2, GM-3). 1. paraugs – *L. monocha*, 2. paraugs – *L. dispar*, 3. paraugs – *L. dispar*, 4. paraugs – *L. dispar*, 5. paraugs – *L. monocha*, 6. paraugs – *L. monocha*.

Pasūtīti NM-1F praimeris ar HEX fluorescento iezīmi un GM-3F praimeris ar 6-FAM fluorescento iezīmi. PCR veikti ar visiem izdalītiem DNS paraugiem un vizualizēti uz *Applied Biosystems 3130-XL* ģenētisko analizatoru (1.3. un 1.4. attēls).



1.3. attēls. Četri *L. monocha* sugas paraugi analizēti ar marķieri NM-1. NM-1F praimeris iezīmēts ar HEX krāsvielu. Iegūtais fragmenta garums – 254 nukleotīdi.

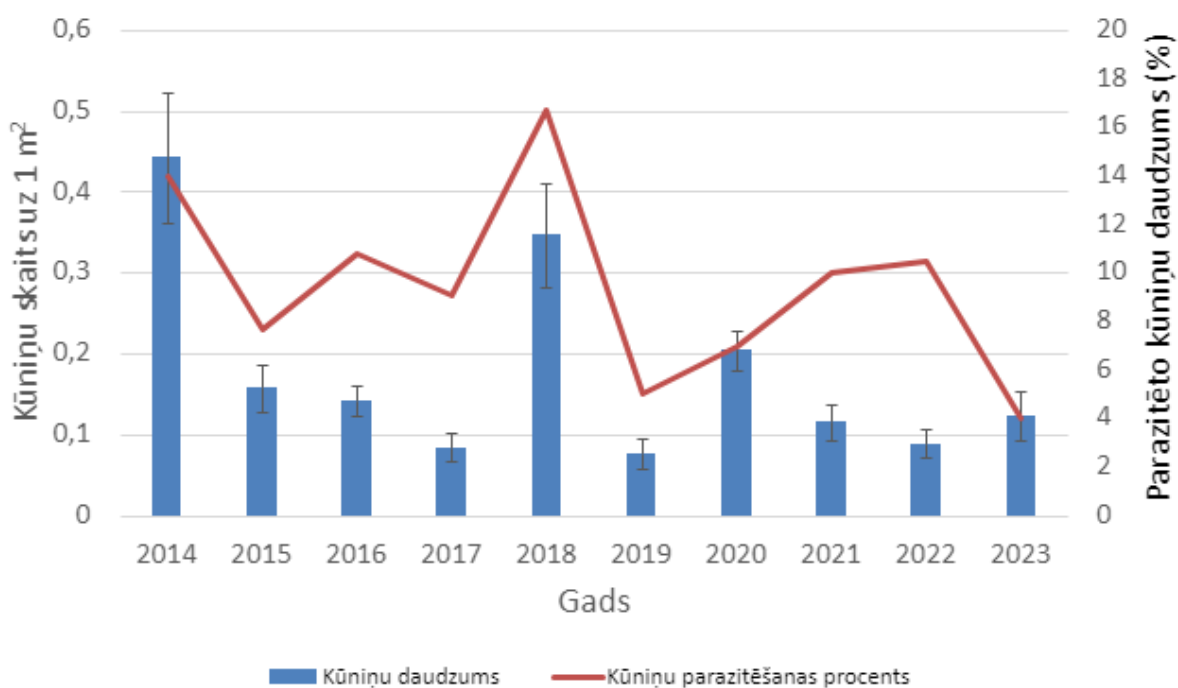


1.4. attēls. Četri *L. dispar* sugas paraugi analizēti ar marķieri GM-3. GM-3F praimeris iezīmēts ar 6-FAM krāsvielu. Iegūtais fragmenta garums – 159 nukleotīdi.

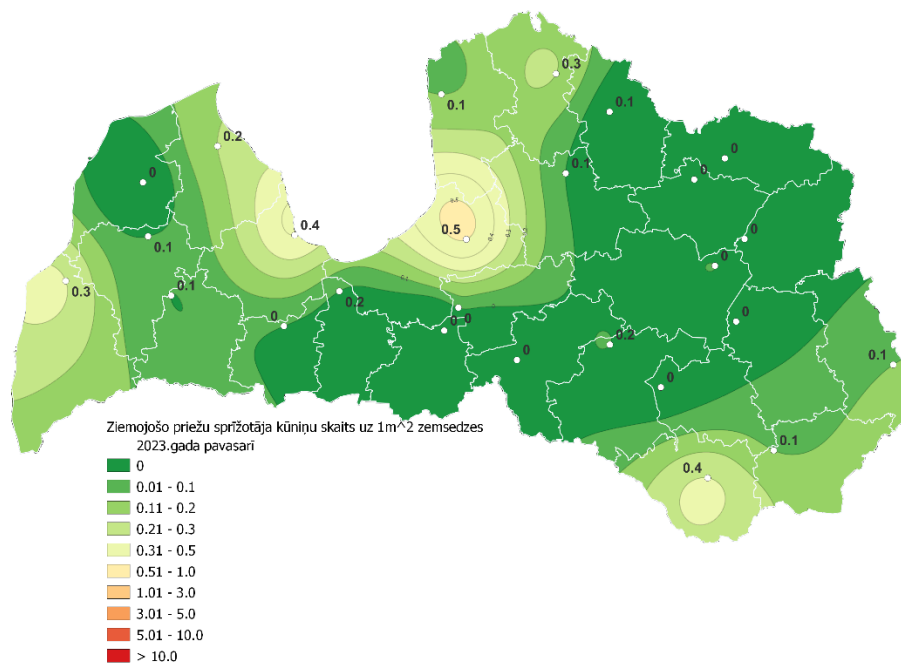
2. Meža kaitēkļu un slimību monitoringa 2023. gada rezultāti

2.1. Zemesdzēs kontrole

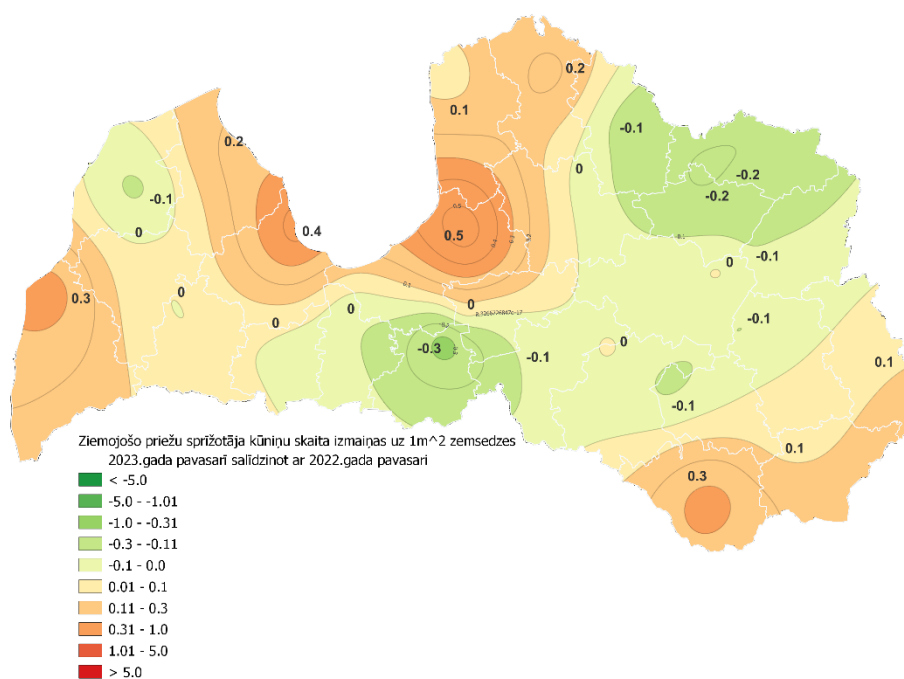
Zemesdzēs kontrolē uzskaitīto priežu sprīžotāja (*Bupalus piniarius*) kūniņu skaits, salīdzinot ar 2022. gadu, vēl nedaudz palielinājies (2.1. attēls). Ļoti zems priežu sprīžotāja populācijas lielums novērots visā Latvijas teritorijā (2.2. attēls). Citu zemsegā ziemojošo priežu kaitēkļu klātbūtne (*Panolis flammea*, *Hyloicus pinastri*, *Diprion pini*) nenozīmīga. Priežu sfinga (*Hyloicus pinastri*) kūniņas konstatētas 6 uzskaites laukumos, kas ir vairāk nekā 2 reizes samazinājums ar 2022. gadu. Kopumā 260 uzskaites laukumos konstatētas 5 priežu pūcītes (*Panolis flammea*) kūniņas. Būtiskas priežu sprīžotāja populācijas izmaiņas netika konstatētas (2.3. attēls). Zemesdzēs kontroles uzskaites parauglaukumu koordinātes un priežu sprīžotāja kūniņu daudzums zemsegā doti 2. tabulā. No citu sugu kaitēkļiem konstatēti atsevišķi īpatņi (*Hyloicus pinastri*, *Diprion pini*, *Neodiprion sertifer*, *Panolis flammea*).



2.1. attēls. Priežu sprīžotāja skaita un kūniņu parazitēšanas izmaiņas pa gadiem.

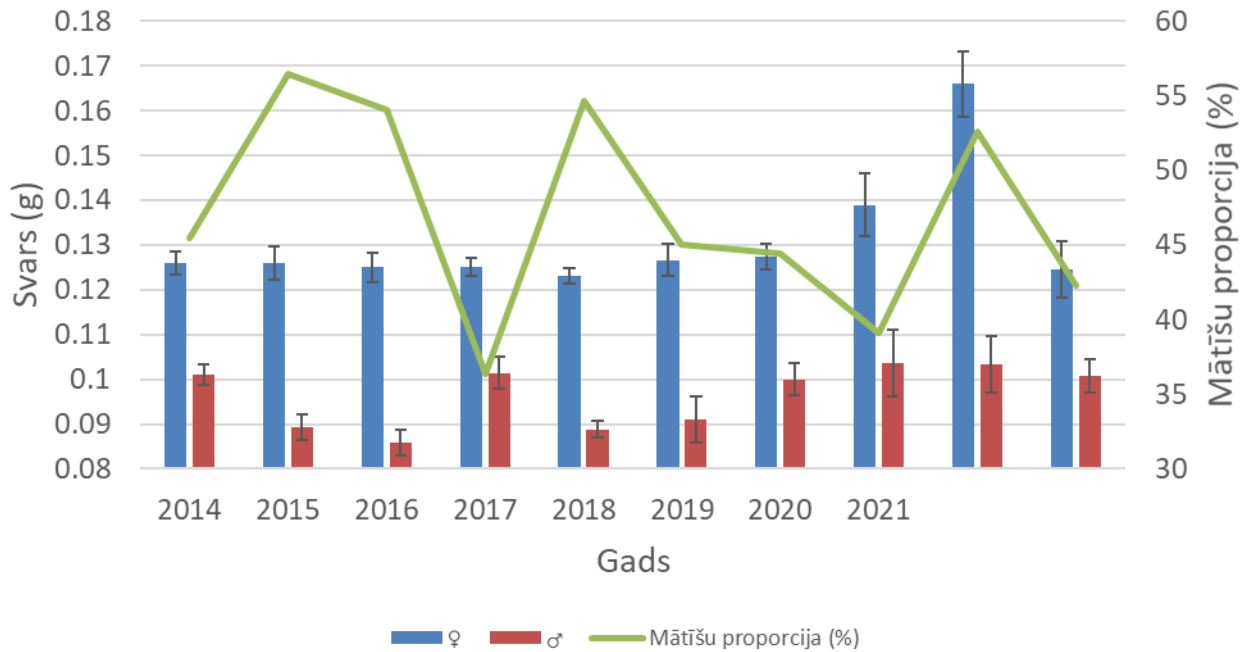


2.2. attēls. Zemsedzes kontrolē uzskaitīto priežu sprīžotāja kūniņu daudzums vidēji uz 1 m² zemsedzes 2023. gada pavasarī.



2.3. attēls. Zemsedzes kontrolē uzskaitīto priežu sprīžotāja kūniņu daudzuma zemsedzē izmaiņas, salīdzinot ar 2022. gada pavasari.

No zemesdzes kontrolē atrastajām kūniņām izlidoja tikai 1 jātnieciņš (4%). Kūniņu svars, salīdzinot ar iepriekšējo gadu, samazinājies: ♀ $0,125 \pm 0,006$; ♂ $0,101 \pm 0,004$. Tas nozīmē, ka 2023. gads ir bijis kāpuru attīstībai mazāk labvēlīgs nekā 2022. gads. Mātīšu kūniņu svars būtiski ietekmē to auglību un sekojošu populācijas pieaugumu vai samazinājumu turpmākajos gados. Būtiski samazinājusies arī mātīšu proporcija populācijā – 42% (2.4. attēls).



2.4. attēls. Priežu sprīžotāja kūniņu svara un dzimumu proporcijas izmaiņas pa gadiem.

Zemsedzes kontrolē uzskaitīto priežu sprīžotāja kūniņu daudzums vidēji uz 1 m²
 parauglaukumos un salīdzinājums ar iepriekšējiem gadiem

NPK	PL	X	Y	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	23_22
1	Aizkraukle	565051	264390	0.4	0	0.1	0.2	0.2	0.1	0.3	0.4	0.1	0	-0.1
2	Alūksne	668806	365117	0.2	0.1	0.1	0.3	1.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0	-0.2
3	Balvi	678665	324833	0.8	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0	-0.1
4	Bauska	528777	279077	0.4	0.3	0.3	0	0.3	0	0.1	0.1	0.3	0	-0.3
5	Cēsis	589407	357640	0.7	0.3	0.2	0	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0
6	Daugavpils	660245	205479	0.2	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	0.1	0	0.1	0.4	0.3
7	Dobele	448769	281315	0.1	0.3	0	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0	0
8	Gulbene	653532	354536	0.3	0.2	0.1	0.3	0.2	0	0.2	0.1	0.2	0	-0.2
9	Jelgava	476420	298739	0	0	0.2	0	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0
10	Jēkabpils	611441	272084	0.1	0	0.1	0	0	0	0.1	0	0.2	0.2	0
11	Krāslava	693223	219222	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0	0.1	0.1
12	Kuldīga	380989	326121	1.4	0.2	0.2	0	0.2	0	0.3	0.2	0.1	0.1	0
13	Liepāja	339880	303853	0.6	0	0.1	0	0.3	0	0.1	0.1	0	0.3	0.3
14	Limbaži	527328	397103	0.9	0.4	0.1	0	0.5	0.3	0.2	0.2	0	0.1	0.1
15	Ludza	752866	262023	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0.1	0.1
16	Madona	663861	311458	0.6	0.3	0.2	0.1	0.6	0.1	0.1	0.3	0	0	0
17	Ogre	535845	290529	0.2	0	0.1	0.1	0	0	0.4	0.2	0	0	0
18	Preiļi	636884	250748	0.2	0.2	0.2	0	0.3	0	0	0	0.1	0	-0.1
19	Rēzekne	674443	283602	0	0	0.1	0.1	0.2	0	0.2	0	0.1	0	-0.1
20	Rīga	539797	324652	0.1	0.2	0.2	0.1	0.9	0.2	0.3	0.1	0	0.5	0.5
21	Saldus	392520	296540	0.2	0.1	0.1	0	0	0.2	0.2	0	0.1	0.1	0
22	Talsi	415634	371203	0.8	0.1	0.4	0.1	0.9	0	0.3	0.1	0	0.2	0.2
23	Tukums	454117	326695	0.5	0.2	0	0	0.1	0.1	0	0	0	0.4	0.4
24	Valka	611277	388323	1.3	0.5	0.3	0.1	0.2	0.1	0.5	0.3	0.2	0.1	-0.1
25	Valmiera	584550	407369	1.1	0.4	0.2	0	0.7	0.1	0.3	0.1	0.1	0.3	0.2
26	Ventspils	378425	353082	0.1	0	0	0.1	0.7	0	0.4	0.2	0.1	0	-0.1

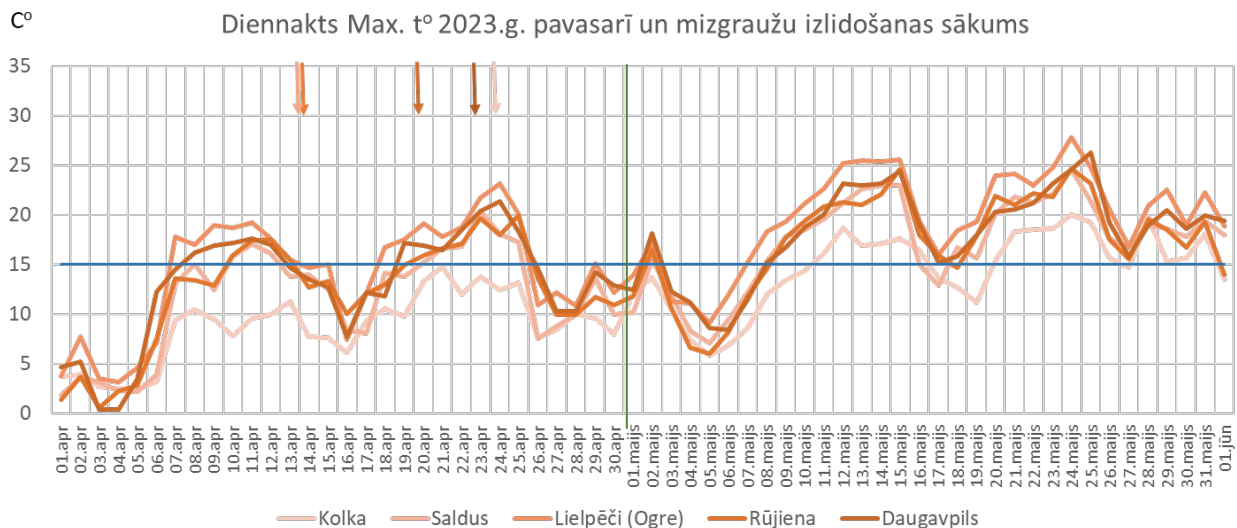
2.2. Egļu astonzobu monitorings 2023. gadā

2.2.1. Egļu astonzobu mizgrauža lidošanas dinamika 2023. gadā

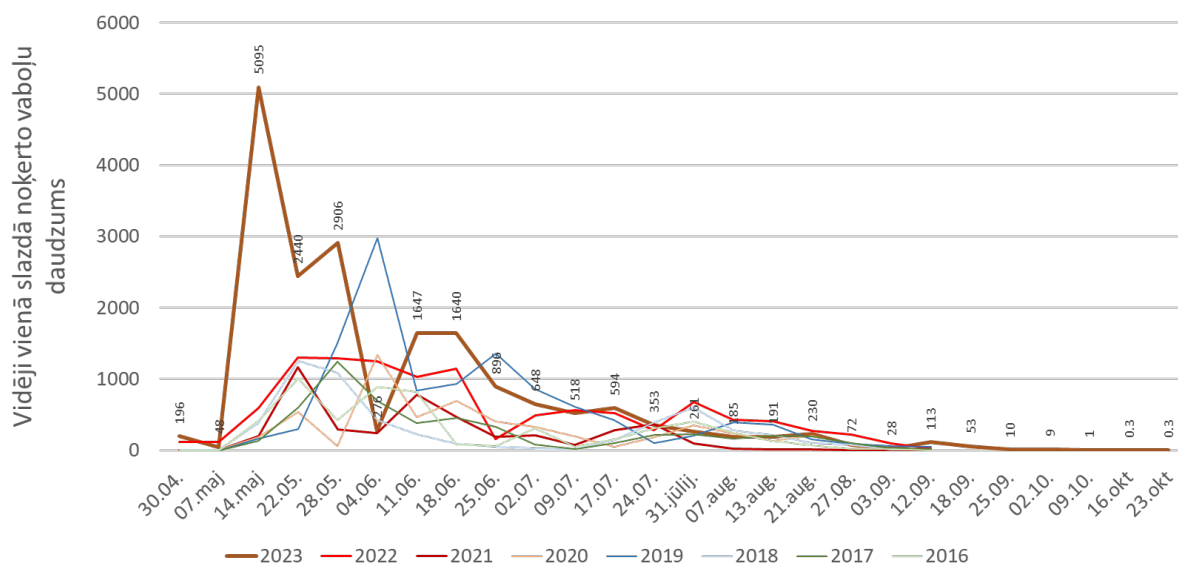
2023. gada pavasarī **egļu astonzobu mizgrauža** (*Ips typographus*) lidošanai bija piemēroti laika apstākļi. Divos parauglaukumos (Ogrē un Saldū) pirmās vaboles tika noķertas jau 16. aprīlī, bet pārējos parauglaukumos no 20. līdz 24. aprīlim (2.5. attēls). Aprīļa beigās daudzviet Latvijā gaisa temperatūra pārsniedz 15°C, kas piemērota mizgraužu lidošanas sākumam. Kopumā pirmās paaudzes lidošanas aktivitāte bija augstākā līdz šim monitoringa programmas ietvaros novērotā un vienmērīga visā I paaudzes un māsu paaudzes lidošanas laikā (2.6. attēls, 2.2. tabula).

Tas rezultējās ļoti augstā lidošanas aktivitātē visā sezonas garumā, salīdzinot ar 2022. gadu (2.7. attēls). Laikā no 1. maija līdz 1. septembrim vidēji vienā slazdā noķertas $10\,736 \pm 646$ vaboles, kas ir būtiski vairāk, salīdzinot ar šo pašu laika periodu 2022. gadā. Mizgraužu lidošanai piemēroti laika apstākļi saglabājās visas vasaras garumā. Siltais rudens sekmēja otrās paaudzes pastiprinātu lidošanu. Mizgraužu lidošana intensīvāka bija Vidzemes centrālajā daļā (2.8. attēls). Ļoti būtiski mizgraužu lidošanas aktivitāte palielinājās visā Vidzemes un Latgales teritorijā. (2.9. attēls). Pēdējās vaboles slazdos noķertas vēl 23. oktobrī.

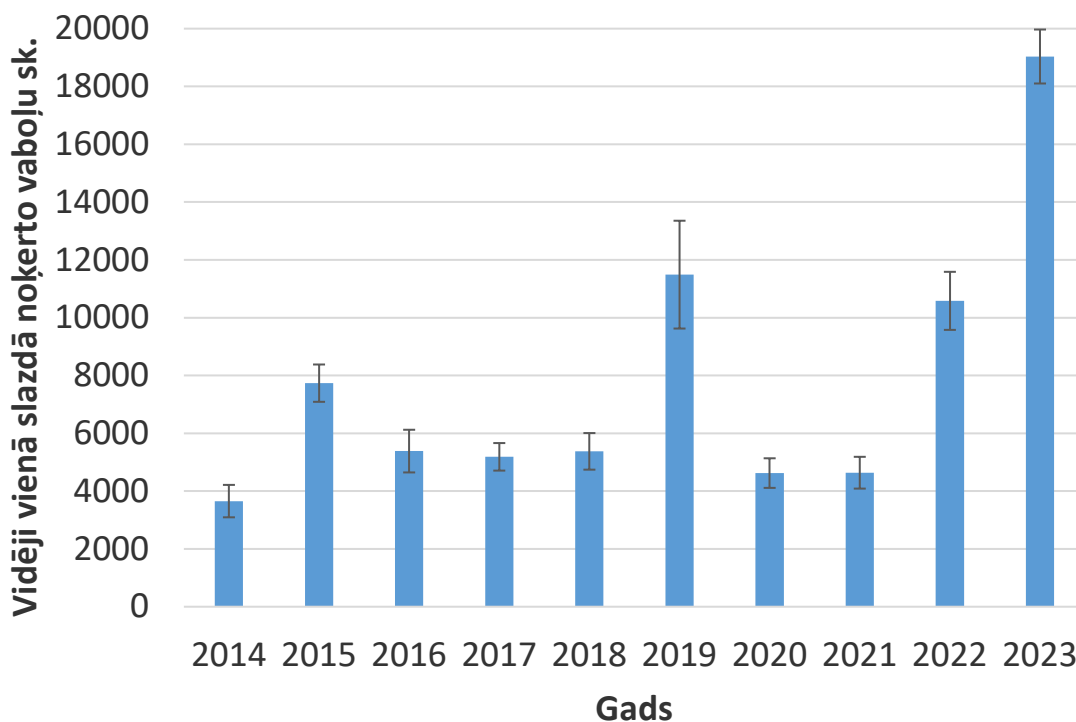
Karstais laiks vasaras otrajā pusē sekmēja agresīvu otrās paaudzes vaboļu invāziju novājinātās egļu audzēs (2.2.2. nodaļa).



2.5. attēls. Egļu astoņzobu mizgrauža lidošanas sākums un maksimālā diennakts gaisa temperatūra 2023. gada pavasarī.



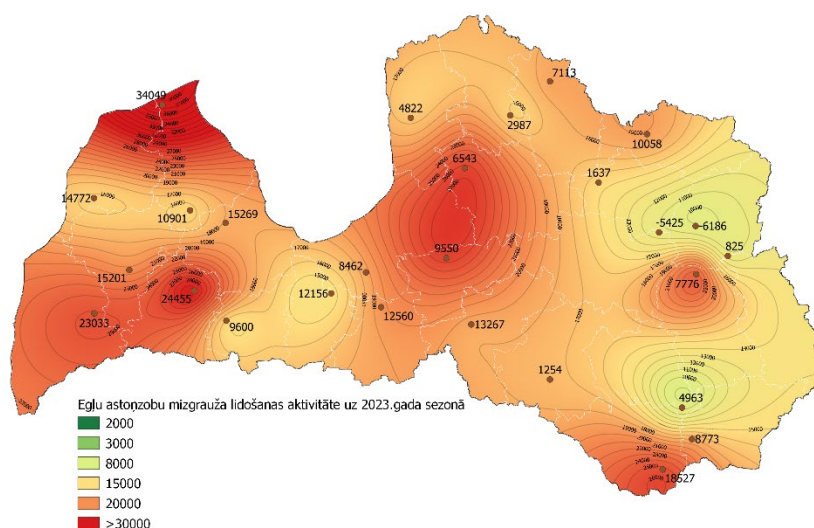
2.6. attēls. Vidēji vienā slazdā noķertās egļu astoņzobu mizgrauža vaboles 2023. gadā un salīdzinājums ar iepriekšējiem gadiem.



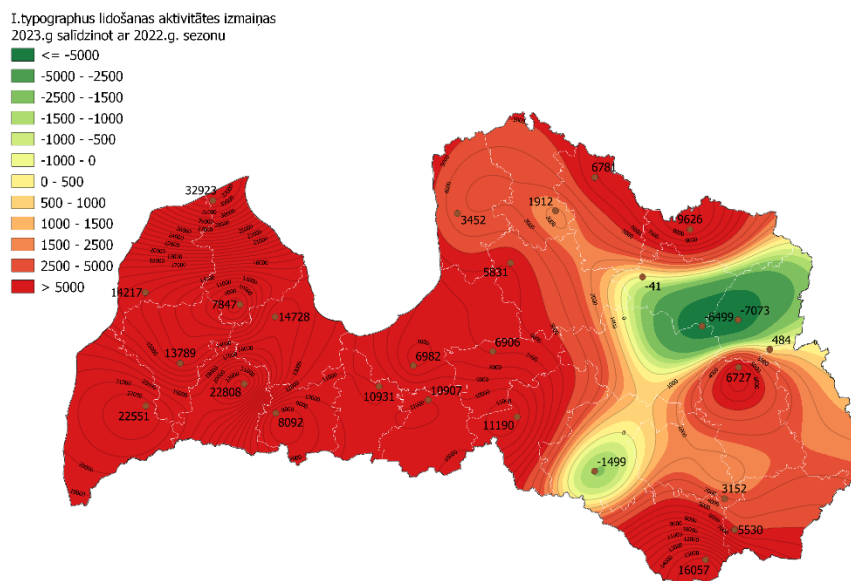
2.7. attēls. Egļu astoņzobu mizgrauža lidošanas aktivitātes izmaiņas 2014.–2023. gadā.

Vidēji vienā slazdā noķerto egļu astoņzobu mizgrauža vaboļu daudzums visā lidošanas laikā
2023. gadā un salīdzinājums ar 2022. gadu.

NPK	Parauglaukums	Koordinātes		GADS		Izmaiņas	
		X	Y	2022	2023	2023	2022
1	Aizkraukles	567592	267721	7350	18540	11190	
2	Alūksnes	664682	372900	9262	18888	9626	
3	Balvu	691660	322167	17187	10114	-7073	
4	Bauskas	517726	277271	8688	19595	10907	
5	Cēsu	563944	354105	20453	26283	5831	
6	Daugavpils	673379	187602	9220	25277	16057	
7	Dobeles	432121	269821	7837	15928	8092	
8	Gulbenes	638001	346204	15574	15532	-41	
9	Jelgavas	490115	284846	3666	14597	10931	
10	Jēkabpils	611081	237294	18898	17398	-1499	
11	Krāslavas	689677	204393	12352	17882	5530	
12	Kuldīgas	378424	297759	6624	20413	13789	
13	Liepājas	359084	273861	2529	25080	22551	
14	Limbažu	534079	381868	13161	16613	3452	
15	Ludzas	709471	305604	11171	11655	484	
16	Madonas	671442	318613	17927	11429	-6499	
17	Ogres	553917	304436	19533	26440	6906	
18	Preiļu	684129	221769	6565	9717	3152	
19	Rēzeknes	691974	295512	16499	23226	6727	
20	Rīgas	509311	296533	11648	18630	6982	
21	Saldus	414395	286247	6327	29135	22808	
22	Slīteres	396739	389051	4516	37390	32874	
23	Talsu	412047	330755	7826	15673	7847	
24	Tukuma	431704	323854	3359	18087	14728	
25	Valkas	611181	402049	11753	18534	6781	
26	Valmieras	589112	383284	14198	16110	1912	
27	Ventspils	358879	337517	1599	15817	14217	
Vidēji valstī				10582.33	19036.4	8454	



2.8. attēls. Egļu astoņzobu mizgrauža lidošanas intensitāte (vidēji vienā feromonu slazdā noķerto vaboļu skaits) 2023. gadā.



2.9. attēls. Vidēji vienā slazdā noķerto vaboļu daudzuma izmaiņas 2023. gadā, salīdzinot ar 2022. gadu.

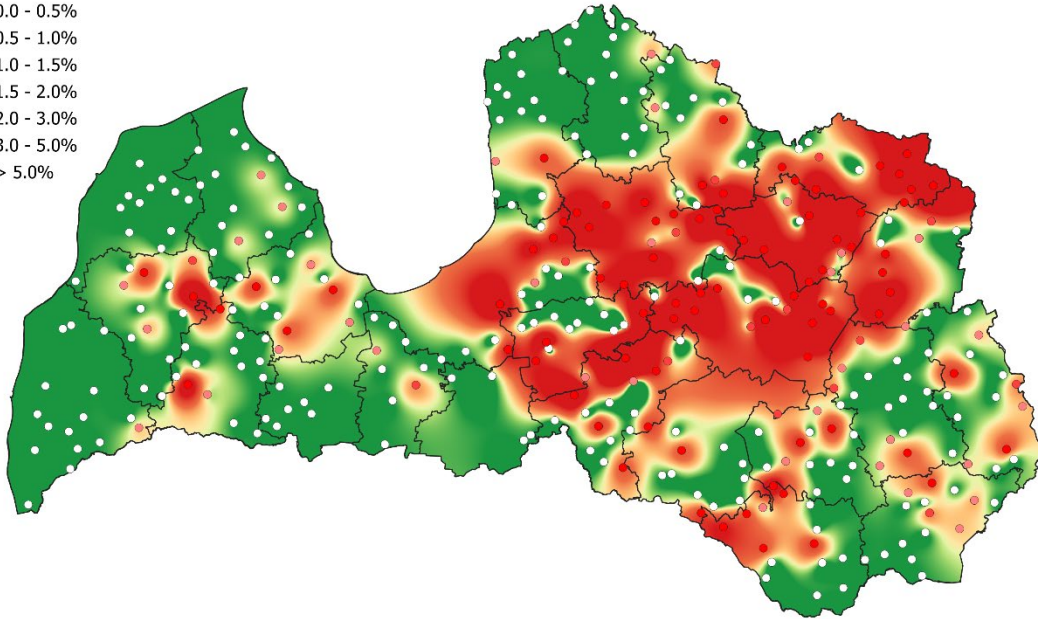
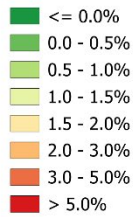
2.2.2. Egļu astoņzobu mizgrauža radīto bojājumu novērtējums egļu audzēs

Lai iegūtu pilnīgāku priekšstatu par egļu audžu apdraudējumu no bīstamā egļu astoņzobu mizgrauža, 2023. gadā tika veikta egļu audžu apsekošana novērtējot mizgrauža bojājumus mežā 358 parauglaukumos (2. pielikums). 46 parauglaukumos veiktas arī kontroles uzskaites datu kvalitātes pārbaudei.

Veicot svaigi invadēto egļu uzskaiti transektēs, mežaudzēs novēroti ļoti būtiski mizgraužu otrās paaudzes bojājumi egļu audzēs (2.10. attēls). Tomēr, neskatoties uz rekordaugsto lidošanas aktivitāti, salīdzinot ar 2022. gadu mizgraužu radītie bojājumi egļu audzēs samazinājušies. Tas skaidrojams ar ieviestajiem egļu astoņzobu mizgrauža ierobežošanas pasākumiem 2023. gada vasarā. Mizgraužu otrās paaudzes aktivitāte novērota ļoti vēlu rudenī – pat novembra sākumā. Ļoti būtiski mizgraužu otrās paaudzes postījumi joprojām novēroti Vidzemē (2.11. attēls).

Svaigi kaltušo egļu daudzums mežā 2023. gadā, salīdzinot ar 2022. gadu, samazinājies par 19% (2.12. attēls).

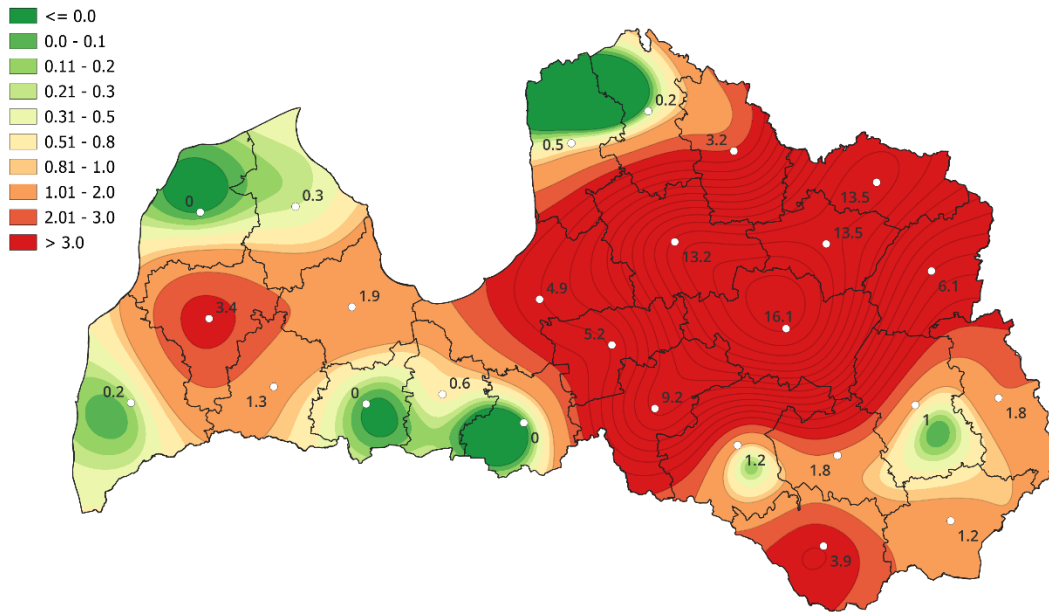
Svaigi bojāto vidēja vecuma un veco egļu audžu apjoms
2023.gadā sezonā (bojāto koku % audzē)



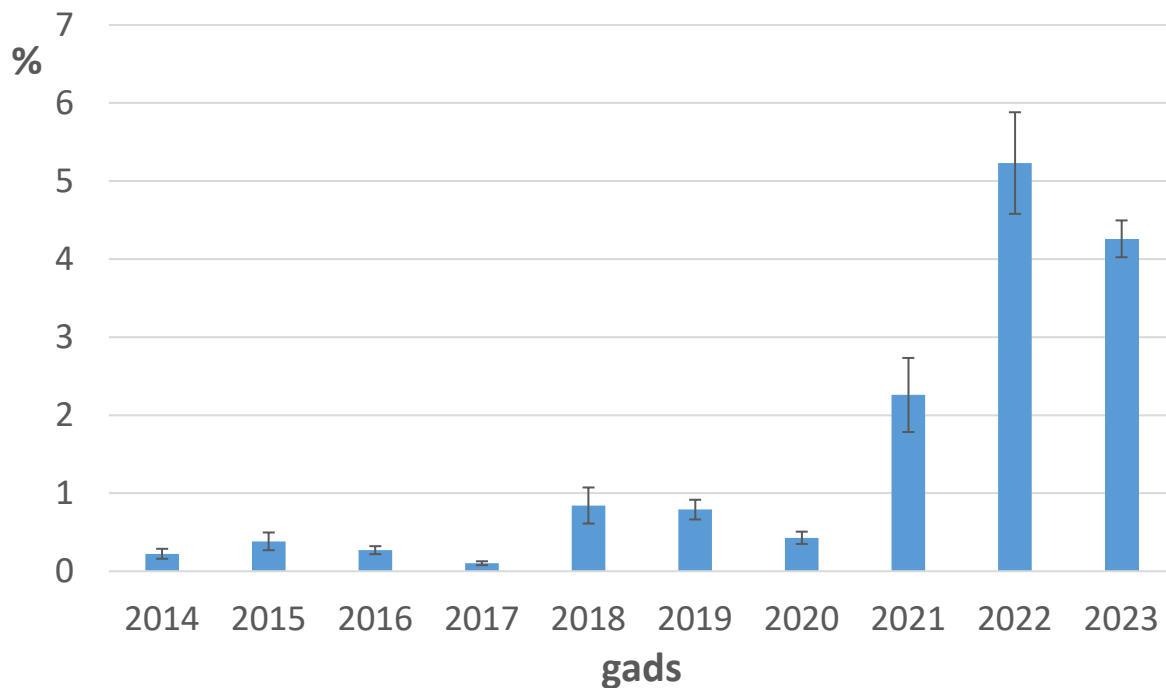
2.10. attēls. Egļu astonezobu mizgrauža svaigi invadēto egļu daudzums mežā 2023. gadā.

Novērtējot svaigi kaltušo koku daudzumu vidēji plānošanas reģionos, var redzēt ka visvairāk bojātas egļu audzes Vidzemes centrālajā daļā (2.11. attēls). Visintensīvākie mizgraužu bojājumi pieaugušās egļu audzēs konstatēti Cēsu, Madonas, Gulbenes un Alūksnes plānošanas reģionos, kuros bojāto pieaugušo egļu īpatsvars pārsniedza 13%. Tas nozīmē, ka vairums pieaugušo audžu šajos plānošanas reģionos uzskatāmas par bojā gājušām.

Egļu astonezobu mizgrauža bojājumi vidēji vecās un vecās egļu audzēs 2023.gadā (% bojātu koku)



2.11. attēls. Egļu astonezobu mizgrauža svaigi invadēto egļu daudzums audzēs, vecākās par 50 gadiem, vidēji plānošanas reģionos 2023. gadā.

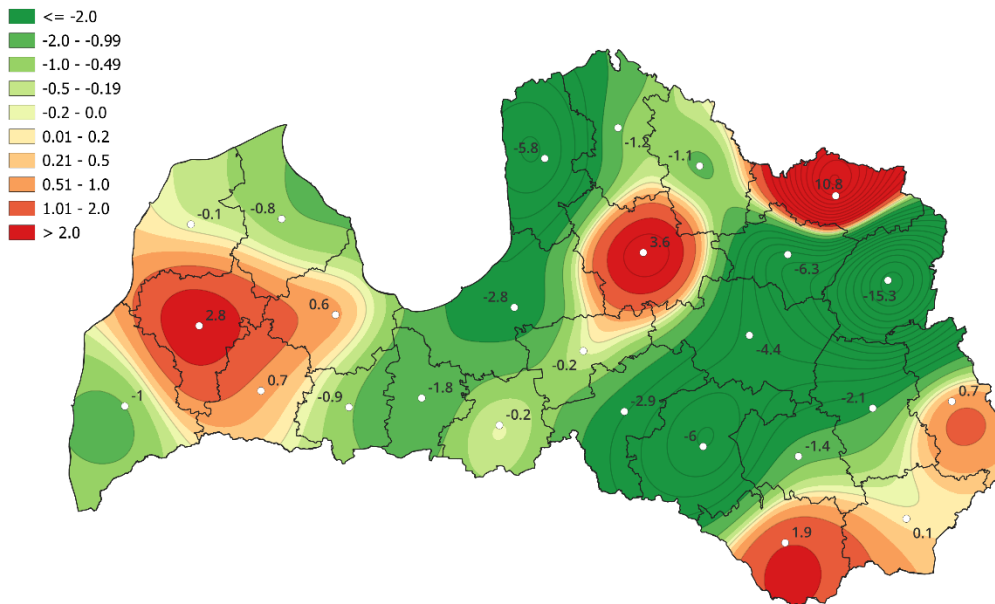


2.12. attēls. Svaigi kaltušo egļu, kas vecākas par 50 gadiem, daudzums transektēs laikā no 2014. gada līdz 2023. gadam.

Salīdzinot ar 2022. gadu, svaigi invadēto egļu apjoms pieaugušās egļu audzēs samazinājies, tomēr atsevišķos plānošanas reģionos novērots mizgraužu kaitējuma pieaugums

(2.13. attēls). Straujākais mizgraužu bojājumu apjomu pieaugums konstatēts Alūksnes, Cēsu un Kuldīgas plānošanas reģionos (2.13. attēls).

Egļu astoņzobu mizgrauža bojājumu izmaiņas meža 2023.gadā salīdzinot ar 2022.gadu (% bojāto koku)



2.13. attēls. Egļu astoņzobu mizgrauža svaigi invadēto egļu daudzuma izmaiņas audzēs, vecākās par 50 gadiem, vidēji plānošanas reģionos 2023. gadā, salīdzinot ar 2022. gadu.

Prognozes 2023. gadam un rekomendācijas

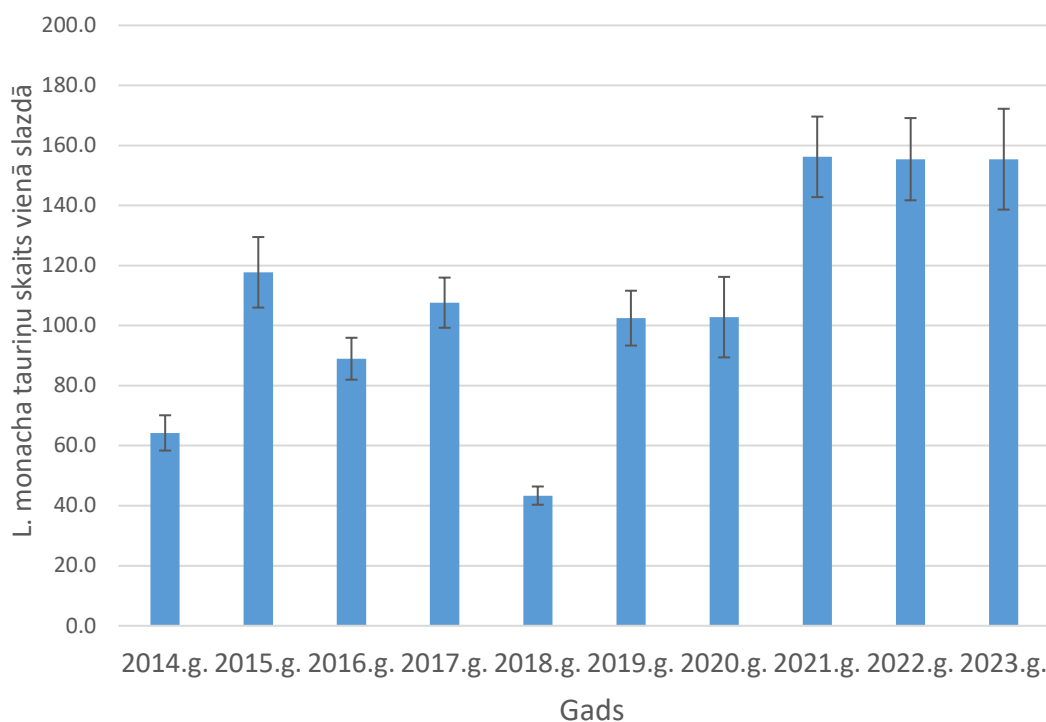
Ņemot vērā augsto mizgraužu populācijas lielumu, īpaši Ziemeļaustrumu Vidzemē, bet arī citviet Latvijā, nākošā gadā sagaidāma egļu daudzās vidēja vecuma un vecās egļu audzēs. Pieaug egļu audžu apdraudējums arī Kurzemes un Zemgales reģionos.

- Nepieciešams ierobežot krājas kopšanas cirtes pieaugušās egļu audzēs.
- Jāplāno masveida feromonu slazdu izmantošana vērtīgo egļu audžu aizsargāšanai.
- Sanitārās izlases cirtes egļu audzēs jāaizstāj ar sanitārajām vienlaidus cirtēm, lai ierobežotu mizgrauzi lokāli un būtu iespēja izmantot svaigās cirsma slazdu izvietojumam.

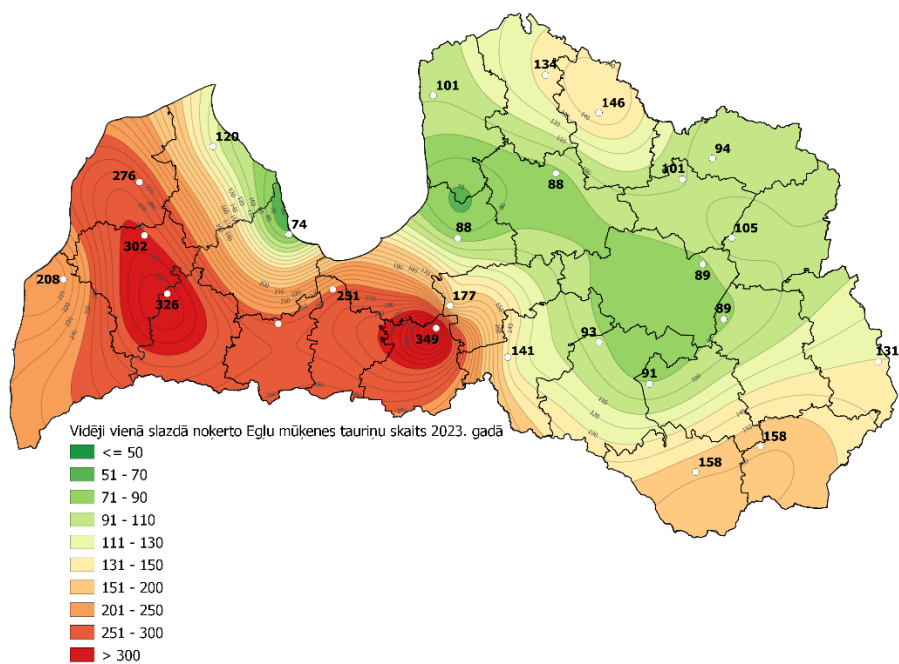
2.3. Egļu mūķenes uzskaitē feromonu slazdos

Egļu mūķenes (*Lymantria monacha*) populācijas lielums saglabājas stabils un augsts jau trīs gadus pēc kārtas. (2.14. attēls). Saglabājas lokāla savairošanās risks. Populācijas maksimums pārvietojies no austrumu rajoniem uz dienvidrietumu reģioniem Lielākais vidēji vienā slazdā noķerto tauriņu daudzums novērots Bauskas, Saldus un Kuldīgas parauglaukumos, kur noķerto tauriņu daudzums pārsniedza 300, kas norāda uz ļoti augstu savairošanās risku Latvijas dienvidrietumos. Liels tauriņu daudzums slazdos noķerts arī Jelgavas, Ventspils un Liepājas parauglaukumos (2.15. attēls).

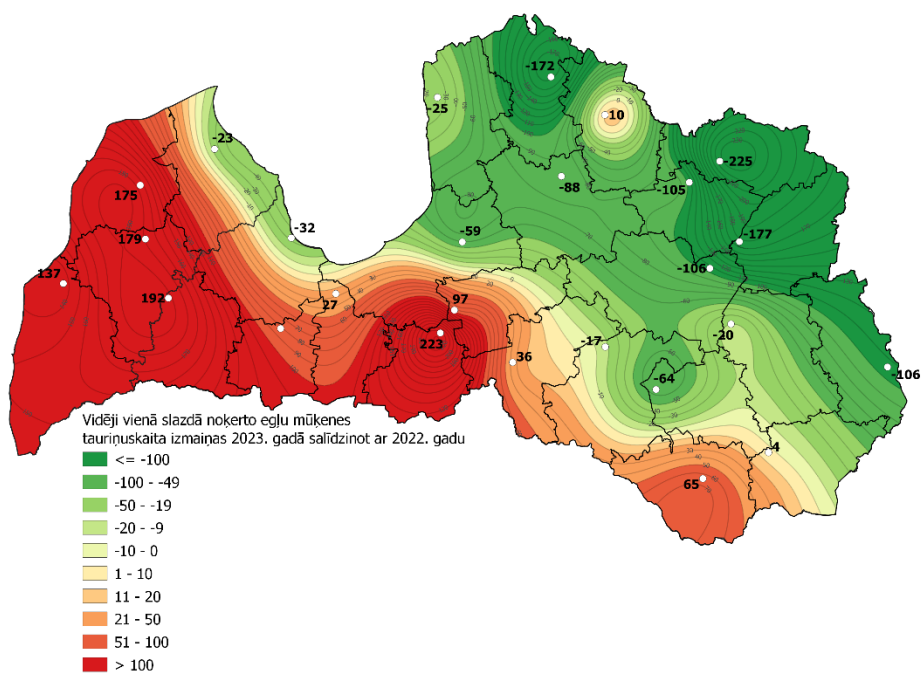
Lai gan lielākajā Latvijas daļā egļu mūķenes populācija sarukusi, Latvijas dienvidrietumu daļā mūķenes populācija būtiski pieaugusi (2.16. attēls). 2019. gadā Lietuvā novērota egļu mūķenes masveida savairošanās, kuras ierobežošanai tika veikta audžu apstrāde ar bakterioloģiskajiem augu aizsardzības līdzekļiem, izmantojot aviāciju. Kopsavilkums par egļu mūķenes monitoringu dots 4. pielikumā.



2.14. attēls. Vienā slazdā noķerto egļu mūķenes tauriņu skaita vidēji valstī izmaiņas pa gadiem (kļūdu stabiņi norāda standartkļūdu).



2.15. attēls. Vidēji vienā slazdā noķerto egļu mūķenes tauriņu skaits 2023. gadā.



2.16. attēls. Vidēji vienā slazdā noķerto egļu mūķenes tauriņu skaita izmaiņas 2023. gadā, salīdzinot ar 2022. gadu.

2.4. Ozolu mūķenes uzskaitē feromonu slazdos

Divos parauglāukumos slazdu saturs bija sabojāts un nebija iespējams novērtēt lokālo populācijas lielumu. Tomēr P3 parauglāukumā veselo tauriņu skaits bija pietiekams lai novērtētu ozolu mūķenes un egļu mūķenes proporciju ar DNS metodi.

Lai gan atsevišķās vietās (piemēram, Tukuma, Dobeles apkārtnē) novērota ozolu mūķenes kaitējums atsevišķiem ozoliem, vidēji vienā slazdā noķerto ozolu mūķenes (*Lymantria dispar*) tauriņu skaits monitoringa parauglāukumos ir ļoti būtiski sarucis (2.3. tabula, 2.17. attēls). Vairums slazdos noķerto tauriņu ir egļu, nevis ozolu mūķenes. Salīdzinot ar 2022. gadu, ozolu mūķenes populācija lapu koku audzēs samazinājās līdz ļoti zēmam līmenim (2.19. attēls).

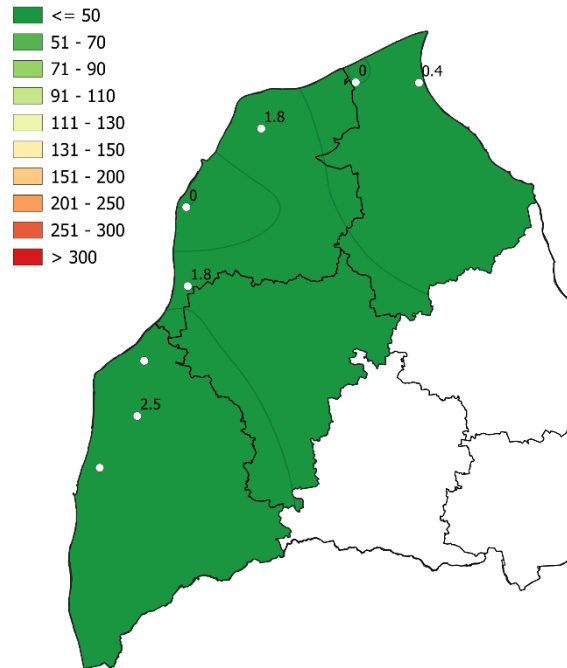
Egļu mūķenes populācija lapu koku audzēs strauji pieaugusi. Līdzīgi kā 2022. gadā, parauglāukumā pie Jūrkalnes noķerto egļu mūķenes tauriņu skaits vidēji vienā slazdā pārsniedz 150 tauriņus (2.18. attēls). Visā transekta garumā lapu koku audzēs egļu mūķenes tauriņi skaita ziņā dominē pār ozolu mūķenes tauriņiem.

2.3. tabula

Slazdos noķerto ozolu mūķenes un egļu mūķenes skaits parauglāukumos laikā no 2014. gada līdz 2023. gadam un parauglāukumu izvietojums

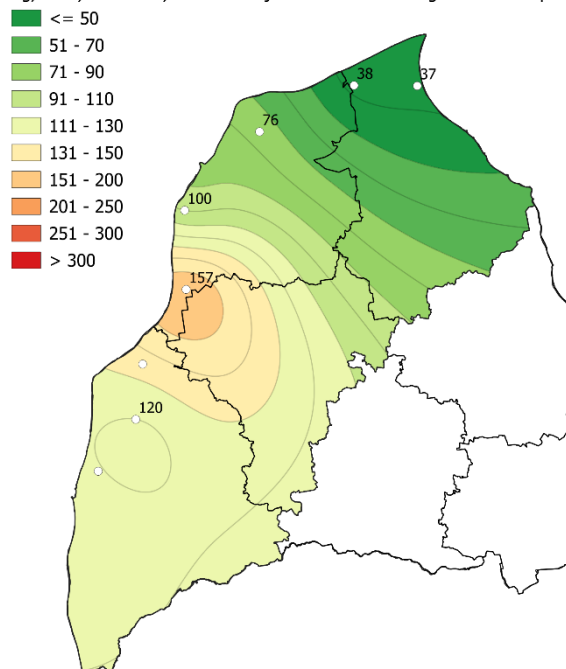
PL	X	Y	Lymantria dispar										Lymantria monacha									
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
P1	321865	275980	118	76	52	39	35	18	26	33	10	NA	18	15	6	5	6	4	5	24	62	NA
P2	332756	291023	108	77	50	37	34	16	19	28	5	2.5	23	17	11	6	5	3	5	31	80	120
P3	334762	307051	88	79	54	31	32	14	19	18	7	NA	27	23	21	12	10	6	8	24	74	NA
P4	347377	328719	80	60	45	36	32	12	17	34	16	1.8	41	33	29	18	15	7	12	21	164	157
P5	346957	351661	74	67	44	31	25	8	13	40	3	0.0	45	34	34	25	23	13	15	31	67	100
P6	368701	374471	48	54	39	25	21	8	9	20	5	1.8	52	42	43	29	28	16	21	38	57	76
P7	396108	387910	35	28	23	18	16	6	7	18	4	0.0	37	34	44	28	29	18	23	30	75	38
P8	414431	387772	12	16	13	11	12	5	6	19	1	0.4	70	57	52	34	34	22	27	28	71	37
Vidēji			70	57	40	29	26	11	14	26	6	1.1	39	32	30	20	19	11	15	28	81	88

Ozolu mūķenes tauriņu skaits vidēji vienā slazdā 2023. gada vasarā



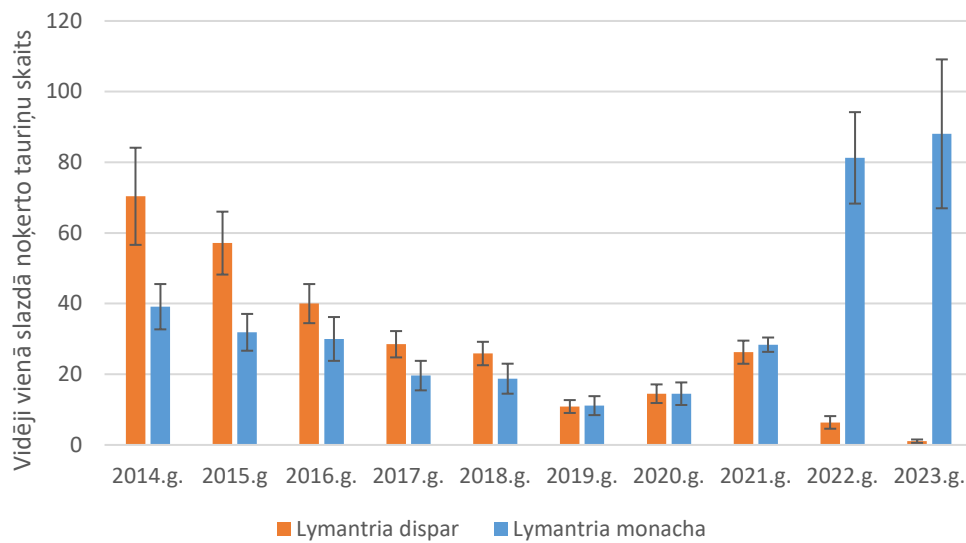
2.17. attēls. Vidēji vienā slazdā noķerto ozolu mūķenes tauriņu skaits ozolu mūķenes monitoringa parauglaukumos 2023. gadā.

Eglu mūķenes tauriņu skaits vidēji vienā slazdā 2023. gada vasarā lapu koku audzēs

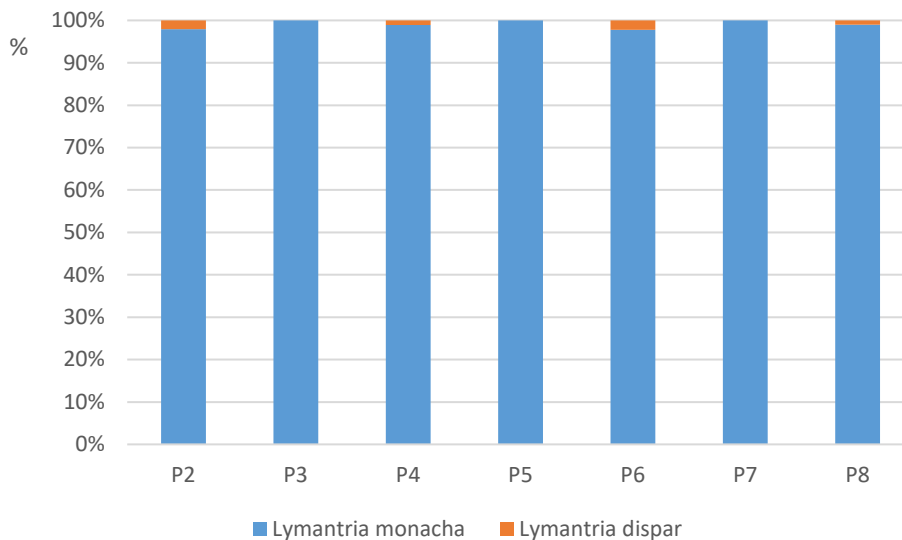


2.18. attēls. Vidēji vienā slazdā noķerto egļu mūķenes tauriņu skaits ozolu mūķenes monitoringa parauglaukumos 2023. gadā.

Gan ozolu mūķenes, gan egļu mūķenes populācijai piejūras parauglaukumos lapu koku audzēs kopš 2014. gada, kad monitorings tika uzsākts, bija tendence samazināties, bet 2022. gadā un 2023. gadā novērots straujš populācijas pieaugums tieši egļu mūķenei (2.19. attēls). Metodikas sadaļā tika minēts, ka kopš 2022. gadā sugu noteikšanai izmantota ģenētiskā analīze, kas dod iespēju nekļūdīgi noteikt sugu proporciju slazdos. Ģenētiskajās analīzēs noteiktā tauriņu proporcija slazdos attēlota 2.20. attēlā. Lai gan tiek uzskatīts, ka egļu mūķene sastopama skuju koku audzēs, tā plaši sastopama arī uz daudzām lapu koku sugām. Līdz ar to lielais egļu mūķenes tauriņu skaits slazdos lapu koku audzēs nav pārsteigums.



2.19. attēls. Feromonu slazdos noķerto ozolu mūķenes un egļu mūķenes tauriņu skaita izmaiņas piejūras parauglaukumos kopš 2014. gada.

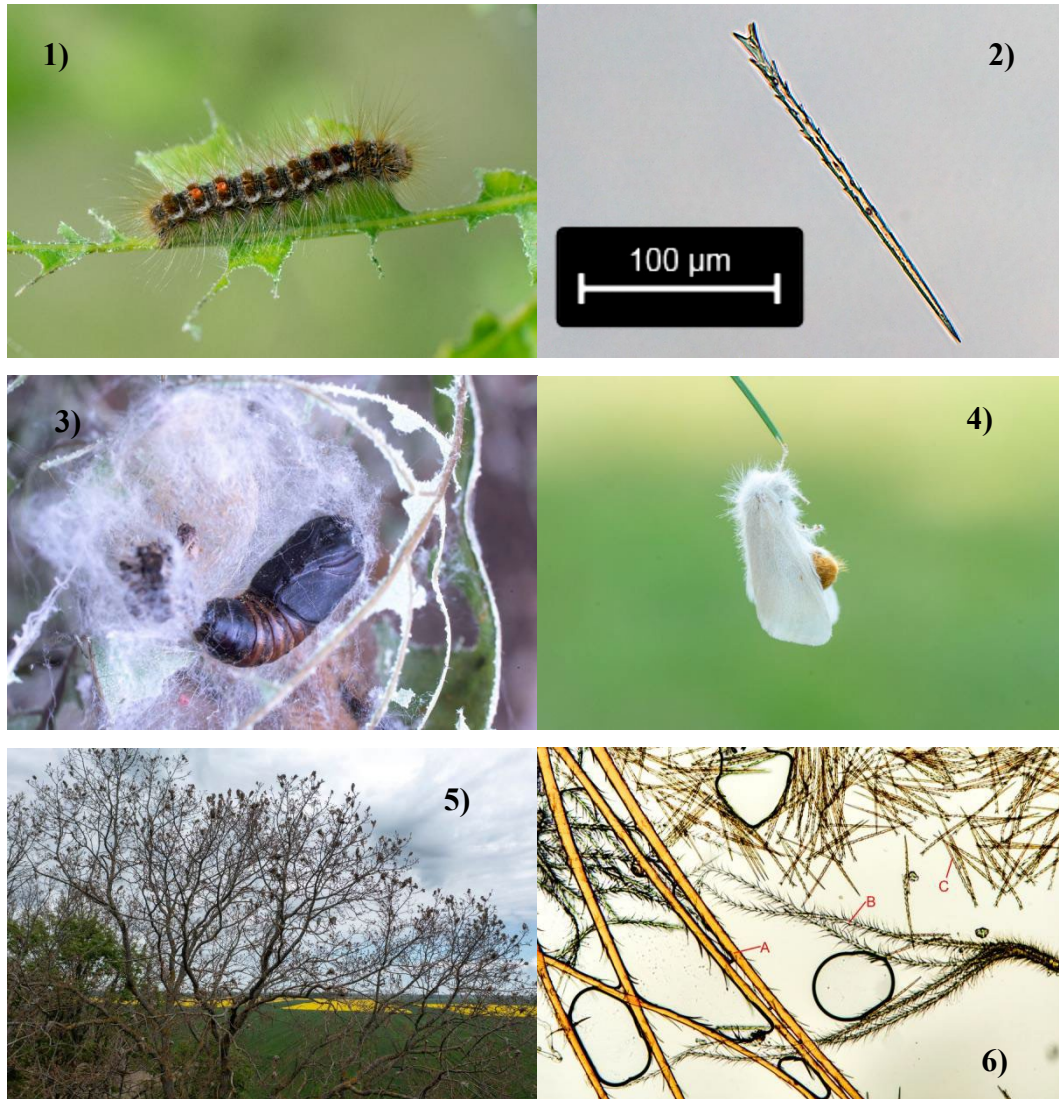


2.20. attēls. DNS testu rezultāti *Lymantria monacha* un *L. dispar* tauriņu proporcijas noteikšanai no feromonu slazdiem lapu koku audzēs 2023. gadā.

2.5. Citu kaitēkļu un slimību novērtējums

Meža kaitēkļu monitoringa ietvaros tika veiktas 48 audžu apsekošanas pēc meža īpašnieku ziņojumiem. Līdzīgi kā iepriekšējos gados, apsekojumos vairāk konstatētas egļu astoņzobu mizgraužu invadētas egles (42 gadījumi). Vēl apsekotas *Ips acuminatus*, *Operophtera spp*, *Ips amitinus*, *Euproctis chrysorrhoea* bojātas audzes.

2020. gadā pirmo reizi Latvijā novērota zeltvēdera mūķenes (*Euproctis chrysorrhoea*) (2.21. attēls) lokāla savairošanās Tērvetes apkārtnē un vēl vairākās vietās Dobeles plānošanas reģionā. Zeltvēdera mūķenes kāpuriem ir indīgi matiņi, kas cilvēkiem var izraisīt alerģisku reakciju. Šobrīd kāpuri konstatēti jau piecās saimniecībās ārpus meža teritorijas. Šim kaitēklim ir ļoti plašs saimniekaugu saraksts. Sastopams arī uz augļu kokiem un krūmiem.



2.21. attēls. Pirmo reizi Latvijā novērota zeltvēdera mūķenes savairošanās: 1) kāpurs, 2) kūniņa, 3) tauriņš, 4) bojāts ozola vainags ar kāpuru koloniju satīklojumiem, 5) 3 veidu matiņi (C-indīgie matiņi), 6) indīgais matiņš.

Egļu mazās zāglapsenes *Pristiphora abietina* bojājumi konstatēti Rīgas un Rēzeknes reģionos. Rīgas, Limbažu, Talsu, Ventspils, Jelgavas un Daugavpils, Dobeles, Rēzeknes, Madona plānošanas reģionos konstatēta galotņu sešzobu mizgraužu savairošanās, kas rada nopietnu apdraudējumu priežu audzēm arī 2023. gadā. Stiklu deguma teritorijā *I. acuminatus* savairošanās apdzisusi. Šī kaitēkļa savairošanās turpinās priežu audžu tīklapsenes bojātās audzēs Daugavpils apkārtnē. Citviet konstatēti mazāk nozīmīgu kaitēkļu un slimību bojājumi – alkšņu zilā lapgrauža *Agelastica alni*, apšu lielā un mazā lapgraužu *Melasoma populi*, *M. tremulae* kaitējums, kā arī priežu rūsganās zāglapsenes *Neodiprion sertifer* bojājumi.

Priežu audžu tīklapsenes *Acantholyda posticalis* savairošanās Daugavpils pilsētas mežos apdzisusi. Tikai dažos uzskaites laukumos konstatēti atsevišķi ziemojošie kāpuri. Vairāk bojātajās audzēs turpinās priežu kalšana sekundāro kaitēkļu, galvenokārt galotņu sešzobu mizgrauža, darbības rezultātā. 2024. gadā tīklapsenes aktīva lidošana nav sagaidāma.

Kurzemē akūtā ozolu kalšana simptomi ozoliem 2023. gadā vairs netika konstatēti.

2023. gada vasarā Vidzemē un Latgalē konstatēti plaši salnsprīžmešu bojājumi bērzu audzēs. Dažviet jūnija–jūlija mēnešos bērzu audzes atlapotas pilnībā. Bērzus ar skraju lapu vainagu, vai pat vispār bez lapām varēja novērot vairākās vietās Latgalē (Līvānu, Jēkabpils, Preiļu, Rēzeknes novados). Daudzviet bērzi līdz rudenim pilnībā atjaunoja lapotni. Kopumā savairošanās aptvērus apmēram 30 000 ha.

Dominējošais kaitēklis ir bērzu mazais salnsprīžmetis (*Operophtera fagata*). Šis kaitēklis novērots kopā ar vēl vairākām kaitēkļu sugām- mazo salnsprīžmeti (*Operophtera brumata*), lielo salnsprīžmeti (*Erannis defoliaria*) un kārklu bālgano lapsprīžmeti (*Epirrita autumnata*) (2.22. attēls). Salnsprīžmešiem par saimniekaugu var kalpot daudzas koku sugas ieskaitot augļu kokus un pat mellenes un dzērvenes. Visiem šiem kaitēkļiem raksturīga līdzīga attīstības gaita. Ēdelīgie kāpuri ir jau gandrīz pilnībā izauguši un drīz dosies zemsegā iekūņoties. Tikai vēlu rudenī- septembrī, oktobrī un pat novembrī izšķīlsies tauriņi, kas dēs olas bērzu (un arī citu koku) mizas krokās. Salnsprīžmešu mātītes, lai arī ir tauriņi, ir bez spārniem un pārvietojas rāpojot. Tēviņi ir ar pilnībā attīstītiem spārniem un meklē mātītes lidojot. Uz jaunām audzēm parasti izplatās tikko izšķīlušies, kas izlaižot smalku pavedienu, kas kalpo kā bura, ar vēju var tikt aiznesti kilometriem tālu.

Iepriekš nenovājināti bērzi pat pēc pilnīga lapu zuduma atjaunos lapotni jau vasarā- jūnijā jūlijā. Parasti lapu koki labi kompensē pat pilnīgu lapotnes zudumu, tomēr atkārtotas nograušanas gadījumā atsevišķi koki var arī nokalst. Parasti saimnieciskie zaudējumi rodas tikai no koksnes pieauguma samazinājuma.

Ja šie kaitēkļi novēroti augļu dārzos, kaitējums var būt nozīmīgs. Tādā gadījumā rudenī – septembrī, oktobrī, nepieciešams uz augļu koku stumbriem izvietot līmes jostas ap 50 cm augstumā virs zemes. Tā kā mātītes ir nelidojošas, tad tās, cenšoties nokļūt koku vainagos, tiks šajās līmes jostās noķertas un jaunās paaudzes veidošanās nākamajā pavasarī nenotiks. Ja šie kaitēkļi novēroti augļu dārzos masveidā, iespējams izmantot bakteriālos augu aizsardzības līdzekļus (*Bacillus thuringiensis* saturoši preparāti), vai pat ķīmiskie insekticīdi, tomēr jāatzīmē, ka šādi augu aizsardzības līdzekļi nav videi draudzīgi.



2.22. attēls. Lapgraužu savairošanās Vidzemē un Latgalē bērzu audzēs.

Citu kaitēkļu un slimību konstatācija, kas nav saistīta ar sistemātisku datu ievākšanu apkopota 5. pielikumā.

Literatūra

- Wu, Y., Du, Q., Qin, H., Shi, J., Wu, Z. & Shao, W. (2018). Rapid identification of the Asian gypsy moth and its related species based on mitochondrial DNA. *Ecology and Evolution*, 8(4), 2320–2325.
- Johannesson, H. & Stenlid, J. (1999). Molecular identification of wood-inhabiting fungi in an unmanaged *Picea abies* forest in Sweden. *Forest Ecology and Management*, 115(2/3), 203–211.

Pielikumi

1. pielikums

Parauglaukumu saraksts zemeszemes kontrole un egļu mūķenes lidošanas aktivitātes
novērtējumam izmantojot feromonu slazdus

Parauglaukums	Plānošanas reģions	Koordinātes	
		X	Y
1	Aizkraukle	565051	6264390
2	Alūksne	668806	6365117
3	Balvi	678665	6324833
4	Bauska	528777	6279077
5	Cēsis	604697	6355736
6	Daugavpils	660358	6206125
7	Dobele	448769	6281315
8	Gulbene	653532	6354536
9	Jelgava	476420	6298739
10	Jēkabpils	611441	6272084
11	Krāslava	693223	6219222
12	Kuldīga	380989	6326121
13	Liepāja	339880	6303853
14	Limbaži	527328	6397103
15	Ludza	752866	6262023
16	Madona	663861	6311458
17	Ogre	535845	6290529
18	Preiļi	636884	6250748
19	Rēzekne	674443	6283602
20	Rīga	539797	6324652
21	Saldus	392520	6296540
22	Talsi	415634	6371203
23	Tukums	454117	6326695
24	Valka	611277	6388323
25	Valmiera	584184	6407330
26	Ventspils	378425	6353082

2. pielikums

Egļu astoņzobu mizgrauža svaigi bojāto koku uzskaitē egļu audzēs (transektes) 2023. gadā

PR	N (Y)	E (X)	Azimuts	Apsekoti	Invadeti	Invad(%)	Parbaud	P_aps	P_inv	P_Inv(%)
Aizkraukles	255735	569608	350	77	7	9.1	0			9.1
Aizkraukles	261432	585244	70	85	0	0.0	0			0.0
Aizkraukles	265984	574326	35	87	0	0.0	0			0.0
Aizkraukles	245166	566029	290	79	0	0.0	0			0.0
Aizkraukles	261610	563955	100	80	0	0.0	0			0.0
Aizkraukles	258340	550665	325	82	0	0.0	0			0.0
Aizkraukles	255527	591101	295	63	5	7.9	0			7.9
Aizkraukles	292944	605188	25	81	0	0.0	1	79	0	0.0
Aizkraukles	284006	599747	100	90	4	4.4	1	86	3	4.4
Aizkraukles	275303	584780	100	70	2	2.9	0			2.9
Aizkraukles	285343	581307	85	73	0	0.0	1	85	70	82.4
Aizkraukles	237768	580202	355	78	5	6.4	0			6.4
Aizkraukles	240271	571887	150	65	0	0.0	0			0.0
Aizkraukles	269258	559067	80	82	23	28.0	1	74	10	28.0
Aizkraukles	279732	594635	40	77	9	11.7	1	77	9	11.7
Aizkraukles	249555	574794	290	87	0	0.0	0			0.0
Aizkraukles	276977	563885	350	67	2	3.0	0			3.0
Rezeknes	293011	683270	290	66	2	3.0	1	65	2	3.1
Rezeknes	264073	695589	240	79	0	0.0	0			0.0
Rezeknes	272226	671876	130	55	2	3.6	1	65	2	3.6
Rezeknes	277092	703703	135	74	0	0.0	0			0.0
Rezeknes	244166	703802	240	74	4	5.4	1	65	2	5.4
Rezeknes	270812	712316	320	55	0	0.0	0			0.0
Preilu	238540	691762	0	68	1	1.5	0			1.5
Rezeknes	264624	714859	165	77	0	0.0	0			0.0
Rezeknes	284250	699317	75	53	0	0.0	0			0.0
Rezeknes	252864	701823	280	77	0	0.0	0			0.0
Rezeknes	249942	696389		62	1	1.6	0			1.6
Rezeknes	280957	675337	290	69	0	0.0	1	58	1	1.7
Rezeknes	267634	701858	20	45	0	0.0	0			0.0
Rezeknes	277361	686714	320	63	0	0.0	1	65	0	0.0
Rezeknes	287623	712975	115	73	0	0.0	0			0.0
Rezeknes	243993	723361		69	0	0.0	0			0.0
Rezeknes	269215	680621	160	65	0	0.0	0			0.0
Preilu	253106	661309	110	54	0	0.0	0			0.0
Preilu	252083	680493	45	58	0	0.0	0			0.0
Preilu	237939	642762	340	81	0	0.0	0			0.0
Preilu	238648	680025	90	83	0	0.0	0			0.0
Preilu	264930	674734	295	61	0	0.0	0			0.0
Preilu	239086	661460	145	62	0	0.0	0			0.0
Preilu	227200	664492	60	59	0	0.0	0			0.0
Preilu	232848	677368	175	67	0	0.0	0			0.0
Preilu	262432	664666	150	71	1	1.4	0			1.4
Preilu	239905	670417	305	58	0	0.0	0			0.0
Preilu	253198	639174	35	55	0	0.0	1	57	0	0.0
Preilu	254711	670858	180	45	4	8.9	0			8.9
Preilu	240532	650920	280	69	2	2.9	0			2.9
Preilu	248680	657284	240	63	6	9.5	1	62	6	9.7
Preilu	261052	647416	200	54	2	3.7	1	60	2	3.7
Kraslavas	231101	714433	95	69	4	5.8	1	69	4	5.8
Kraslavas	222851	711294	200	81	0	0.0	0			0.0
Kraslavas	197994	705701	45	84	0	0.0	0			0.0
Kraslavas	204814	701675	10	51	0	0.0	0			0.0

Kraslavas	218102	713405	150	71	3	4.2	1	74	1	4.2
Kraslavas	200091	693874	55	57	0	0.0	0			0.0
Kraslavas	190841	710134	75	48	0	0.0	0			0.0
Kraslavas	221231	703228	150	69	0	0.0	1	59	0	0.0
Kraslavas	222602	741608	270	77	0	0.0	0			0.0
Kraslavas	228042	724207	350	73	0	0.0	0			0.0
Kraslavas	211251	726467	80	73	2	2.7	0			2.7
Kraslavas	223587	732846	290	67	2	3.0	0			3.0
Kraslavas	209587	711574	95	62	0	0.0	0			0.0
Kraslavas	197759	685356	35	67	0	0.0	0			0.0
Kraslavas	226830	704155	95	78	2	2.6	1	74	1	2.6
Daugavpils	185563	675952	0	52	0	0.0	0			0.0
Daugavpils	210835	664461	5	47	0	0.0	0			0.0
Daugavpils	220409	640985	220	58	1	1.7	0			1.7
Daugavpils	196470	666797	330	79	0	0.0	0			0.0
Daugavpils	198497	675726	305	81	0	0.0	0			0.0
Daugavpils	189850	642414	90	85	0	0.0	0			0.0
Daugavpils	226429	649986	345	72	4	5.6	0			5.6
Daugavpils	221660	661487	105	74	0	0.0	0			0.0
Daugavpils	182332	664546	270	73	0	0.0	0			0.0
Daugavpils	212021	623859	325	58	7	12.1	0			12.1
Daugavpils	202822	641202	45	76	5	6.6	0			6.6
Daugavpils	204752	663244	345	71	6	8.5	0			8.5
Daugavpils	196690	644836	40	76	0	0.0	0			0.0
Daugavpils	229853	645589	20	58	10	17.2	0			17.2
Daugavpils	217682	633953	110	64	4	6.3	0			6.3
Ludzas	295351	734819	350	84	2	2.4	0			2.4
Ludzas	241376	750012	355	64	0	0.0	0			0.0
Ludzas	259677	725603	340	67	0	0.0	0			0.0
Ludzas	278672	724022	155	77	7	9.1	0			9.1
Ludzas	268463	742250	15	70	0	0.0	0			0.0
Ludzas	277987	745272	35	68	0	0.0	0			0.0
Ludzas	239357	730138	265	53	1	1.9	0			1.9
Ludzas	274005	751045	200	74	3	4.1	0			4.1
Ludzas	286962	730951	0	48	0	0.0	0			0.0
Ludzas	305584	729817	30	56	0	0.0	0			0.0
Ludzas	245723	746798	0	58	4	6.9	0			6.9
Ludzas	237389	742392	65	65	0	0.0	0			0.0
Ludzas	264348	753806	355	72	2	2.8	0			2.8
Ludzas	268983	721070	165	62	0	0.0	0			0.0
Ludzas	305149	712174	15	49	0	0.0	0			0.0
Jekabpils	234457	597293	350	41	0	0.0	0			0.0
Valkas	413066	620605	170	52	2	3.8	0			3.8
Valkas	360411	614740	150	35	5	14.3	0			14.3
Ogres	299767	580663	40	54	0	0.0	0			0.0
Jekabpils	246631	624077	310	42	0	0.0	0			0.0
Ogres	298516	536220	40	42	0	0.0	0			0.0
Jekabpils	225968	612637	60	60	0	0.0	0			0.0
Aluksnes	379075	660782	120	27	0	0.0	0			0.0
Valkas	377954	635796	40	46	0	0.0	0			0.0
Rigas	313028	536264	130	37	0	0.0	0			0.0
Rigas	293142	524690	100	28	0	0.0	0			0.0
Rigas	284809	501375	340	45	0	0.0	0			0.0
Aluksnes	372670	665404	280	50	2	4.0	0			4.0
Valkas	356594	604863	210	51	0	0.0	0			0.0
Rigas	308723	526789	230	41	6	14.6	1	42	9	21.4
Jekabpils	223513	631025	35	44	0	0.0	0			0.0
Valkas	414841	600652	190	41	0	0.0	0			0.0

Jekabpils	239474	632250	200	42	0	0.0	0			0.0
Jekabpils	233096	632991	60	45	0	0.0	0			0.0
Jekabpils	218108	614193	50	49	4	8.2	0			8.2
Rigas	344468	554468	350	30	0	0.0	1	32	4	12.5
Rigas	337485	549981	260	27	3	11.1	1	25	3	12.0
Ogres	297997	556983	130	48	0	0.0	0			0.0
Aluksnes	367004	682825	240	29	0	0.0	0			0.0
Valkas	394041	594185	190	40	1	2.5	0			2.5
Rigas	327209	555303	350	53	2	3.8	0			3.8
Ogres	303320	550405	150	42	0	0.0	1	41	0	0.0
Valkas	394945	598785	10	58	0	0.0	0			0.0
Rigas	308477	543866	55	25	0	0.0	0			0.0
Valkas	410555	596730	150	60	0	0.0	0			0.0
Ogres	284082	542391	60	26	3	11.5	0			11.5
Valkas	356805	623783	250	52	10	19.2	0			19.2
Ogres	304230	572052	20	40	0	0.0	0			0.0
Ogres	300586	560361	50	32	0	0.0	0			0.0
Valkas	369615	632124	340	60	0	0.0	0			0.0
Rigas	321047	552130	90	50	0	0.0	0			0.0
Valkas	351753	612200	10	62	0	0.0	0			0.0
Rigas	324130	546814	330	39	0	0.0	0			0.0
Jekabpils	245248	605696	80	47	3	6.4	0			6.4
Valkas	362648	620230	350	50	2	4.0	0			4.0
Aluksnes	358627	664081	190	38	9	23.7	0			23.7
Rigas	288255	511946	170	42	0	0.0	0			0.0
Rigas	324670	565923	170	64	0	0.0	0			0.0
Rigas	332583	541264	70	37	2	5.4	1	43	6	14.0
Ogres	304830	589116	135	44	13	29.5	0			29.5
Rigas	318032	541996	280	40	1	2.5	0			2.5
Rigas	342331	544673	80	54	0	0.0	0			0.0
Ogres	289568	547919	220	22	0	0.0	0			0.0
Ogres	292236	546956	350	30	8	26.7	1	32	3	26.7
Jekabpils	220927	619568	60	45	0	0.0	0			0.0
Valkas	389554	605251	310	43	0	0.0	0			0.0
Rigas	289092	530223	85	34	4	11.8	0			11.8
Jekabpils	235117	601370	10	70	0	0.0	0			0.0
Jekabpils	253402	603179	35	44	0	0.0	0			0.0
Aluksnes	376173	656658	60	43	0	0.0	0			0.0
Aluksnes	368265	649291	310	58	5	8.6	0			8.6
Ogres	300674	541523	320	44	0	0.0	1	55	0	0.0
Ogres	309894	565726	190	58	0	0.0	0			0.0
Ogres	297325	576290	110	49	0	0.0	0			0.0
Valkas	396510	623522	300	20	0	0.0	0			0.0
Valkas	388850	623850	20	43	3	7.0	0			7.0
Valkas	398323	610887	280	45	0	0.0	0			0.0
Jekabpils	254084	583340	0	54	0	0.0	0			0.0
Valmiera	397186	580669	40	21	0	0.0	0			0.0
Valmiera	373837	564568	50	71	0	0.0	0			0.0
Valmiera	417201	572978	110	55	0	0.0	0			0.0
Valmiera	408181	576257	260	38	0	0.0	0			0.0
Valmiera	381557	581132	80	17	0	0.0	0			0.0
Valmiera	429221	581219	290	50	0	0.0	0			0.0
Valmiera	381677	559368	200	67	0	0.0	0			0.0
Valmiera	436247	565927	355	51	0	0.0	0			0.0
Valmiera	417366	592557	30	37	1	2.7	0			2.7
Valmiera	422597	556296	325	46	0	0.0	0			0.0
Valmiera	429996	559438	65	54	0	0.0	0			0.0
Valmiera	401204	589024	100	50	0	0.0	0			0.0

Valmiera	385343	589328	335	31	0	0.0	0			0.0
Valmiera	374147	584520	130	60	0	0.0	0			0.0
Valmiera	405557	566349	120	44	0	0.0	0			0.0
Valmiera	424714	575997	60	51	0	0.0	0			0.0
Limbazi	372132	545989	80	18	1	5.6	0			5.6
Limbazi	392597	536186	145	69	0	0.0	0			0.0
Limbazi	355703	545186	315	71	0	0.0	0			0.0
Limbazi	410025	553925	150	69	0	0.0	0			0.0
Limbazi	389238	545251	190	16	0	0.0	0			0.0
Limbazi	351838	531836	175	45	0	0.0	0			0.0
Limbazi	397234	541642	50	53	0	0.0	0			0.0
Limbazi	403032	525729	230	49	0	0.0	0			0.0
Limbazi	396656	521411	100	37	0	0.0	0			0.0
Limbazi	408646	536005	70	37	0	0.0	0			0.0
Limbazi	417152	532097	130	51	0	0.0	0			0.0
Limbazi	399544	529857	250	58	0	0.0	0			0.0
Limbazi	388819	526726	170	57	0	0.0	0			0.0
Limbazi	370760	524843	0	56	1	1.8	0			1.8
Limbazi	356680	525145	350	50	0	0.0	0			0.0
Liepaja	298057	336953	15	53	0	0.0	0			0.0
Liepaja	260966	325878	350	74	0	0.0	0			0.0
Liepaja	221685	321932	310	67	0	0.0	0			0.0
Liepaja	248802	353003	85	53	0	0.0	0			0.0
Liepaja	245382	324810	80	58	0	0.0	0			0.0
Liepaja	299626	340543	220	55	0	0.0	0			0.0
Liepaja	259737	345880	305	20	0	0.0	0			0.0
Liepaja	255697	330695	270	56	0	0.0	1	61	0	0.0
Liepaja	253430	339533	130	45	0	0.0	0			0.0
Liepaja	237212	340161	50	51	0	0.0	0			0.0
Liepaja	271198	350407	90	47	0	0.0	0			0.0
Liepaja	245957	343402	115	40	0	0.0	0			0.0
Liepaja	297214	354913	250	30	0	0.0	1	28	0	0.0
Liepaja	273246	329391	120	38	0	0.0	1	41	0	0.0
Liepaja	255130	369963	110	42	1	2.4	0			2.4
Liepaja	259231	366585	180	33	0	0.0	1	32	0	0.0
Jelgava	281178	493728	325	47	0	0.0	0			0.0
Jelgava	302939	472188	60	61	0	0.0	0			0.0
Jelgava	299617	480222	315	52	0	0.0	0			0.0
Jelgava	266883	480159	170	63	0	0.0	0			0.0
Jelgava	292414	485830	70	47	0	0.0	0			0.0
Jelgava	280512	475589	290	47	0	0.0	0			0.0
Jelgava	288594	473228	100	68	1	1.5	0			1.5
Jelgava	273646	490276	30	52	2	3.8	0			3.8
Jelgava	247890	476815	210	66	0	0.0	0			0.0
Dobele	261123	444946	240	36	0	0.0	0			0.0
Dobele	272494	452276	220	24	0	0.0	0			0.0
Dobele	259061	425134	260	24	0	0.0	0			0.0
Dobele	266184	441779	320	38	0	0.0	0			0.0
Dobele	263143	434766	130	55	0	0.0	0			0.0
Dobele	255732	429957	120	68	0	0.0	0			0.0
Dobele	272986	431121	90	38	0	0.0	0			0.0
Bauska	277486	523347	70	59	0	0.0	0			0.0
Bauska	249630	537126	170	26	0	0.0	0			0.0
Bauska	251979	540142	190	54	0	0.0	0			0.0
Bauska	276623	505854	10	62	0	0.0	0			0.0
Kuldiga	317745	402410	114	78	0	0.0	0			0.0
Kuldiga	312063	393646	328	46	8	17.4	1	52	13	25.0
Kuldiga	304903	389195	335	60	0	0.0	0			0.0

Kuldiga	316835	383262	25	27	0	0.0	0			0.0
Kuldiga	322501	372190	110	50	4	8.0	0			8.0
Kuldiga	324424	366080	14	71	0	0.0	0			0.0
Kuldiga	316910	363424	319	66	1	1.5	1	52	1	1.9
Saldus	277325	386260	214	67	0	0.0	0			0.0
Saldus	268887	380000	32	69	0	0.0	0			0.0
Saldus	273761	391242	226	48	1	2.1	1	54	9	16.7
Saldus	269520	399796	287	59	1	1.7	0			1.7
Saldus	281772	414484	207	54	0	0.0	0			0.0
Saldus	288487	411259	105	53	0	0.0	0			0.0
Saldus	295192	413951	143	66	0	0.0	0			0.0
Talsi	351043	432244	5	59	1	1.7	0			1.7
Talsi	350861	440751	132	49	0	0.0	0			0.0
Talsi	336261	413334	167	58	1	1.7	1			1.7
Talsi	331260	402313	111	44	0	0.0	0			0.0
Talsi	342865	406096	130	67	0	0.0	0			0.0
Talsi	350256	411048	31	51	0	0.0	0			0.0
Talsi	365188	403196	316	48	0	0.0	0			0.0
Tukuma	289037	430729	181	47	1	2.1	0			2.1
Tukuma	297182	434336	15	54	3	5.6	1			5.6
Tukuma	303718	430212	197	73	0	0.0	0			0.0
Tukuma	307908	424502	136	53	0	0.0	0			0.0
Tukuma	306246	410723	136	67	0	0.0	0			0.0
Tukuma	330576	435797	162	45	0	0.0	0			0.0
Tukuma	319645	450440	334	73	0	0.0	0			0.0
Ventspils	360418	396668	19	68	0	0.0	0			0.0
Ventspils	363049	380163	325	60	0	0.0	0			0.0
Ventspils	359314	374968	356	74	0	0.0	1	64	0	0.0
Ventspils	352743	370271	186	81	0	0.0	0			0.0
Ventspils	355826	365499	172	74	0	0.0	0			0.0
Ventspils	350636	361952	183	76	0	0.0	0			0.0
Ventspils	339884	365807	280	59	0	0.0	0			0.0
Kuldiga	327700	393299	118	65	1	1.5	1	60	2	3.3
Kuldiga	306796	370754	193	66	0	0.0	0			0.0
Kuldiga	294136	366768	60	56	0	0.0	0			0.0
Kuldiga	297974	373633	215	74	2	2.7	0			2.7
Kuldiga	284879	383359	261.5	66	0	0.0	0			0.0
Kuldiga	272124	372248	47	60	0	0.0	0			0.0
Talsi	320369	413652	217	57	0	0.0	0			0.0
Talsi	338889	426469	20	50	0	0.0	0			0.0
Talsi	359901	434974	159	58	0	0.0	0			0.0
Talsi	372201	427495	319	75	0	0.0	0			0.0
Talsi	364776	423059	49	70	1	1.4	0			1.4
Talsi	377170	416273	291	64	0	0.0	0			0.0
Talsi	383499	411265	177	73	0	0.0	0			0.0
Tukuma	308741	465380	114	50	0	0.0	0			0.0
Tukuma	300857	461488	140	81	1	1.2	0			1.2
Tukuma	316332	420934	124	53	4	7.5	1			7.5
Tukuma	319415	429371	100	52	0	0.0	0			0.0
Tukuma	339207	443852	135	71	0	0.0	0			0.0
Tukuma	325842	444673	189	70	2	2.9	0			2.9
Tukuma	314973	454322	120	56	4	7.1	1			7.1
Ventspils	375627	395838	278.5	63	0	0.0	0			0.0
Ventspils	357504	385747	57	55	0	0.0	0			0.0
Ventspils	318689	342515	248	59	0	0.0	0			0.0
Ventspils	369841	370315	29	74	0	0.0	0			0.0
Ventspils	340563	383950	177	65	0	0.0	0			0.0
Ventspils	354120	391587	71	58	0	0.0	0			0.0

Ventspils	332960	379699	16	73	0	0.0	0			0.0
Kuldīga	306649	405296	86	79	5	6.3	1			6.3
Saldus	290150	390174	204	78	0	0.0	0			0.0
Saldus	282769	394880	178	57	0	0.0	0			0.0
Saldus	276904	423930	176	73	0	0.0	0			0.0
Saldus	283964	422591	127	75	0	0.0	0			0.0
Saldus	293785	424997	354.5	80	0	0.0	0			0.0
Saldus	257132	411159	195	45	0	0.0	0			0.0
Saldus	252659	421415	180	47	0	0.0	0			0.0
Aluksnes	360256	715008	290	74	32	43.2	0			43.2
Aluksnes	374022	703648	351	82	20	24.4	0			24.4
Aluksnes		711897	81	64	2	3.1	0			3.1
Aluksnes	358516	705428	343	85	11	12.9	0			12.9
Aluksnes	365309	700300	230	74	23	31.1	0			31.1
Aluksnes	368872	691933	296	65	7	10.8	0			10.8
Balvi	344698	714140	348	68	3	4.4	0			4.4
Balvi	352910	702401	170	67	5	7.5	0			7.5
Balvi	345339	695618	252	76	0	0.0	0			0.0
Balvi	335231	692198	85	75	0	0.0	0			0.0
Balvi	299028	702926	143	85	2	2.4	0			2.4
Balvi	304515	691372	85	68	11	16.2	0			16.2
Balvi	313913	696307	45	54	10	18.5	0			18.5
Balvi	322488	693013	3	74	5	6.8	0			6.8
Balvi	330519	694210	325	49	5	10.2	0			10.2
Balvi	337301	708813	344	59	1	1.7	0			1.7
Cēsis	339885	603207	331	62	2	3.2	0			3.2
Cēsis	335452	592630	224	75	2	2.7	0			2.7
Cēsis	328988	593390	30	71	14	19.7	0			19.7
Cēsis	318926	612823	7	82	0	0.0	0			0.0
Cēsis	349798	621151	17	73	15	20.5	0			20.5
Cēsis	340188	626790	50	87	22	25.3	0			25.3
Cēsis	344835	594505	14	82	5	6.1	0			6.1
Cēsis	352863	589659	158	65	9	13.8	0			13.8
Cēsis	332136	622371	340	41	0	0.0	0			0.0
Cēsis	351822	572966	200	43	4	9.3	0			9.3
Cēsis	348444	560181	152	66	16	24.2	0			24.2
Cēsis	347839	602242	351	84	8	9.5	0			9.5
Cēsis	345811	613484	13	72	23	31.9	0			31.9
Cēsis	342074	565564	305	61	13	21.3	0			21.3
Cēsis	317234	580630	33	61	8	13.1	0			13.1
Cēsis	319974	570478	338	69	7	10.1	0			10.1
Gulbene	336537	632601	40	63	25	39.7	1	59	20	39.7
Gulbene	344904	657032	334	53	0	0.0	0			0.0
Gulbene	353233	651623	256	62	1	1.6	0			1.6
Gulbene	362365	655057	37	57	4	7.0	0			7.0
Gulbene	347232	661119	45	70	24	34.3	0			34.3
Gulbene	332440	641517	290	65	12	18.5	1	65	11	18.5
Gulbene	336729	673153	99	67	12	17.9	0			17.9
Gulbene	330986	675105	48	67	1	1.5	0			1.5
Gulbene	333568	679532	71	56	9	16.1	0			16.1
Gulbene	322675	670702	240	75	1	1.3	0			1.3
Gulbene	323530	666959	147	89	11	12.4	0			12.4
Gulbene	348475	683569	193	58	7	12.1	0			12.1
Madona	312334	654506	316	85	30	35.3	1	75	10	35.3
Madona	318393	661077	59	84	18	21.4	1	77	10	21.4
Madona	310011	646617	4	55	0	0.0	1	54	0	0.0
Madona	306421	651630	113	64	2	3.1	1	62	3	4.8
Madona	300643	662491	168	59	25	42.4	1	47	27	57.4

Madona	305828	670413	15	47	5	10.6	0			10.6
Madona	298873	635773	351	61	2	3.3	1			3.3
Madona	301907	642066	81	77	31	40.3	1			40.3
Madona	310911	634528	18	59	0	0.0	0			0.0
Madona	313597	613972	65	79	24	30.4	1	59	5	30.4
Madona	285826	660533	54	56	6	10.7	0			10.7
Madona	308768	667002	19	39	2	5.1	0			5.1
Madona	312056	594005	196	53	0	0.0	0			0.0
Madona	309130	603192	325	76	14	18.4	0			18.4
Madona	315595	621268	280	80	7	8.8	0			8.8
Madona	305965	611296	52	66	18	27.3	0			27.3
Madona	325208	626703	353	82	0	0.0	0			0.0
Madona	302396	602342	160	82	13	15.9	0			15.9
Balvi	340555	725077	36	60	6	10.0	0			0.0

Vidēji vienā feromonu slazdā noķerto egļu mūķenes (*Lymantria monacha*) tauriņu skaits monitoringa parauglaukumos 2023. gadā un salīdzinājums ar iepriekšējiem gadiem

Plānošanas reģions	Koordinātes		slazdi izlikti	slazdi noņemti	L_monacha			Vidēji vienā slazdā noķertais tauriņu skaits										Izmaiņas 2023./22.gg.
	X	Y			1	2	3	2014.g.	2015.g.	2016.g.	2017.g.	2018.g.	2019.g.	2020.g.	2021.g.	2022.g.	2023.g.	
Aizkraukle	565051	264390	26.jūn	09.okt	95	līkv.	186	76	129	70	82	38	163	106	141	104	141	36
Alūksne	668806	365117	28.jūn	02.okt	67	46	169	14	103	108	202	39	122	265	190	319	94	-225
Balvi	678665	324833	27.jūn	02.okt	76	185	54	NA	110	123	129	43	121	65	234	282	105	-177
Bauska	528777	279077	26.jūn	09.okt	līkv.	līkv.	349	NA	140	177	150	42	86	64	182	126	349	223
Cēsis	589463	357591	29.jūn	02.okt	74	97	92	14	52	51	146	25	121	149	150	176	88	-88
Daugavpils	660358	206125	27.jūn	03.okt	139	līkv.	176	93	149	57	152	69	86	82	225	93	158	65
Dobele	448769	281315	30.jūn	04.okt	līkv.	līkv.	līkv.	37	56	61	61	22	52	52	103	98	NA	NA
Gulbene	653532	354536	28.jūn	02.okt	98	117	87	91	118	101	153	48	215	307	358	206	101	-105
Jelgava	476420	298739	30.jūn	04.okt	līkv.	231	271	60	117	129	87	33	114	67	226	224	251	27
Jēkabpils	611441	272084	27.jūn	03.okt	116	69	pazudis	89	249	159	116	26	90	60	215	110	93	-18
Krāslava	693223	219222	27.jūn	03.okt	158	156	161	NA	283	122	118	83	151	188	258	155	158	4
Kuldīga	380989	326121	30.jūn	05.okt	izpostīts	221	383	108	63	75	52	28	51	61	199	123	302	179
Liepāja	339880	303853	30.jūn	04.okt	229	251	145	32	69	93	80	38	59	19	120	72	208	137
Limbaži	527328	397103	29.jūn	18.okt	102	137	65	42	NA	91	115	50	201	154	201	126	101	-25
Ludza	752866	262023	27.jūn	02.okt	144	līkv.	117	59	NA	54	73	47	58	75	109	237	131	-106
Madona	663861	311458	26.jūn	02.okt	līkv.	92	85	52	120	109	159	39	81	131	229	195	89	-106
Ogre	535845	290529	26.jūn	09.okt	221	132	līkv.	98	147	102	77	47	77	104	244	80	177	97
Preiļi	636884	250748	27.jūn	03.okt	76	106	līkv.	86	109	69	42	51	76	61	130	155	91	-64
Rēzekne	674443	283602	27.jūn	02.okt	83	98	85	74	126	39	97	50	108	129	288	109	89	-20
Rīga	539797	324652	29.jūn	02.okt	99	85	79	40	158	71	149	46	122	129	256	147	88	-59
Saldus	392520	296540	30.jūn	04.okt	348	202	427	34	48	61	70	35	70	58	174	133	326	192
Talsi	415634	371203	30.jūn	05.okt	izpostīts	134	105	74	100	68	66	28	48	62	118	143	120	-24
Tukums	454117	326695	30.jūn	05.okt	50	71	102	65	131	67	79	65	89	49	102	107	74	-32
Valka	611277	388323	29.jūn	02.okt	174	izpostīts	118	75	82	75	133	30	153	107	167	136	146	10
Valmiera	584184	407330	29.jūn	02.okt	107	144	151	105	116	126	151	72	109	75	285	306	134	-172
Ventspils	378425	353082	30.jūn	05.okt	263	288	līkv.	61	55	53	60	35	43	56	109	101	276	175
Vidēji Valstī								64	118	89	108	43	102	103	193	156	155	-0.8

