

PĒTĪJUMA NOSAUKUMS:

**MEŽA KAITĒKĻU UN SLIMĪBU
MONITORINGA 2024. 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	4
1.2.1. Egļu astoņzobu mizgrauža lidošanas dinamikas novērtējums feromonu slazdos	4
1.2.2. Egļu astoņzobu mizgrauža radīto bojājumu novērtējums egļu audzēs	5
1.3. Egļu mūķenes uzskaitē feromonu slazdos.....	6
1.4. Ozolu mūķenes uzskaitē feromonu slazdos.....	7
1.4.1. Metodika DNS analīzēm <i>Lymantria</i> sugu noteikšanai feromonu slazdos	7
2. Meža kaitēkļu un slimību monitoringa 2023. gada rezultāti.....	10
2.1. Zemesdzēs kontrole	10
2.2. Egļu astoņzobu monitorings 2024. gadā	13
2.2.1. Egļu astoņzobu mizgrauža lidošanas dinamika 2024. gadā.....	13
2.2.2. Egļu astoņzobu mizgrauža radīto bojājumu novērtējums egļu audzēs	18
2.3. Egļu mūķenes uzskaitē feromonu slazdos.....	21
2.4. Ozolu mūķenes uzskaitē feromonu slazdos.....	23
2.5. Citu kaitēkļu un slimību novērtējums	26
Literatūra.....	29

Ievads

Šajā atskaitē apkopoti meža kaitēkļu un slimību monitoringa rezultāti par 2024. 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 uzskaitēi. 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 nokļājot 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 nokļāj atpakaļ. Uzskaites laukumi konkrētajā parauglaukumā katru gadu tiek izvēlēti nejauši.

Zemsegas kontrolē konstatējamas 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.

Nemot 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, 2024. gadā tiek veikts 27 parauglaukumos (1. pielikums). Parauglaukumi tiek izvēlēti katru pavasari no jauna svaigās skujkoku cirmās, kuras izstrādātas ne agrāk kā iepriekšējā gada 1. novembrī. Parauglaukumu koordinātes 2024. gadā dotas 1.1. tabulā. Uzskaites punktus iekārto, cirmā izvietojot trīs feromonu tāfešslazdus (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.

1.1. tabula. Egļu astoņzobu mizgrauža (*Ips typographus*) lidošanas monitoringa parauglaukumu izvietojuma koordinātes 2024. gadā (LKS 92)

Parauglaukums	X (LKS92)	Y (LKS92)
Aizkraukle	561284	250992
Alūksne	661780	378750
Balvi	692392	320241
Bauska	517749	277782
Cēsis	563736	354631
Daugavpils	664844	184470
Dobeles	446660	281002
Gulbene	659660	343420
Jelgava	601569	253097
Jēkabpils	472182	298216
Krāslava	703794	199323
Kuldīga	381038	282833
Liepāja	357749	278066
Limbaži	534026	381560
Ludza	713887	300726
Madona	671227	315868
Ogre	550402	301279
Preiļi	672880	227739
Rēzekne	685916	292840
Rīga	509777	296722
Saldus	418021	279441
Talsi	412572	385921
Tukums	409744	331114
Valka	417023	308557
Valmiera	611177	388231
Ventspils	596709	387120
Slītere	362520	335531

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. Pavisam tiek apsekotas 300 līdz 350 egļu audzes. Desmit procenti transektēs tiek veikta darbu izpildes kvalitātes kontrole. Apsekošanu veic pēc sekojošas metodikas. 2024. gadā apsekotas 359 audzes.

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 astonzobu mizgrauža svaigi invadētas egles. Par svaigi invadētām eglēm uzskatāmas egles, kuras vizuāli izskatās veselas (egles vainags – skujas ir 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 līdzīgs, 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 2024. gadā mežā izlikti no 26. jūnija līdz 30. jūnijam un novākti no 30. septembra līdz 9. oktobrim.

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 kopš 2022. gada tiek veiktas ģenētiskās analīzes tauriņu sugas identificēšanai.

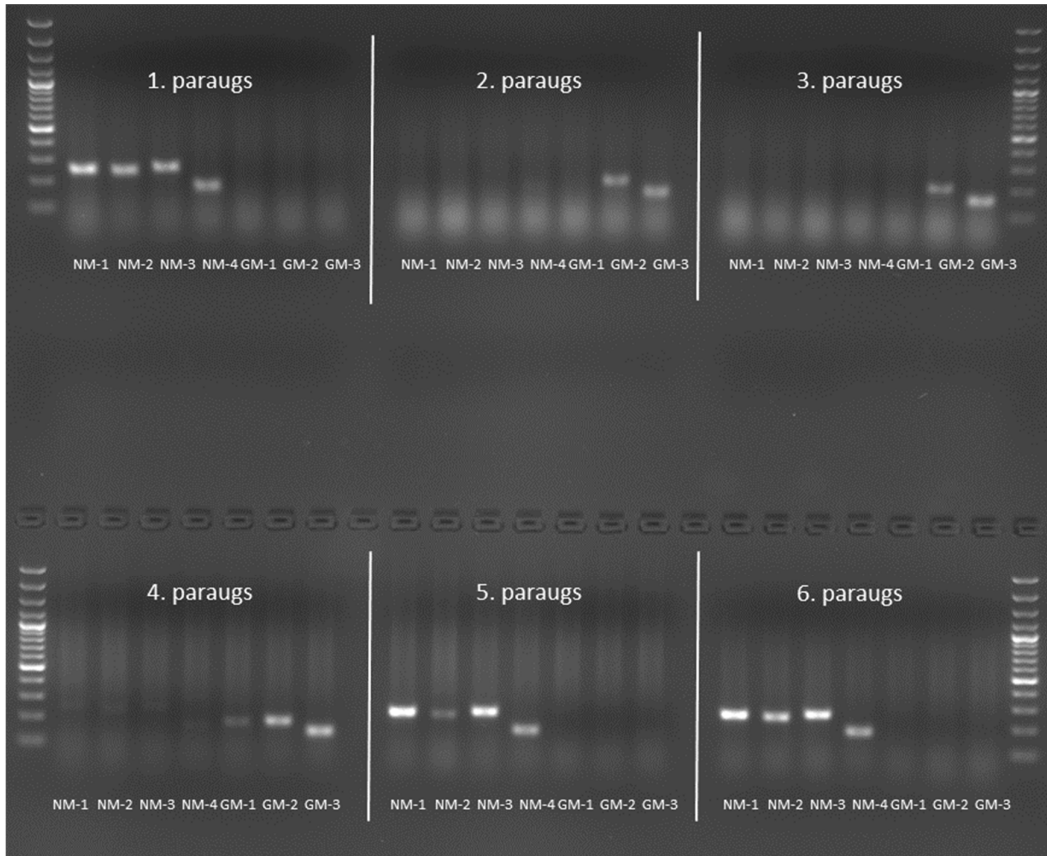
1.4.1. Metodika DNS analīzēm *Lymantria* sugu noteikšanai feromonu slazdos

DNS izdalīšana pēc CTAB metodes (ar modifikācijām no Johannesson & 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.

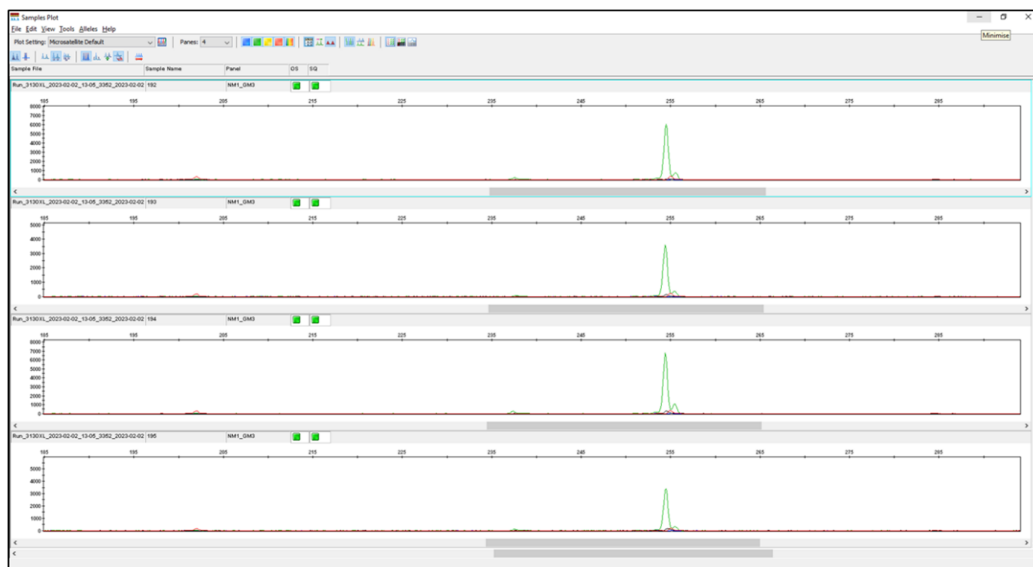
Izdalītais DNS analizēts ar *Lymantria dispar* un *L. monocha* sugas specifiskiem marķieriem (Wu et al., 2018). Sākotnēji pasūtīti un aprobēti trīs *L. dispar* marķieri (GM-1, GM-2, GM-3) un četri *L. monocha* marķieri (NM-1, NM-2, NM-3, NM-4). Sākotnēji, PCR analīzes veiktas ar DNS paraugiem, kuri izdalīti 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 s (30×), 72°C 5 min. PCR amplifikācijas produkti vizualizēti uz agarozes gēla. Iegūtie rezultāti sakrīta ar morfoloģiski noteiktām sugām (1.2. attēls).

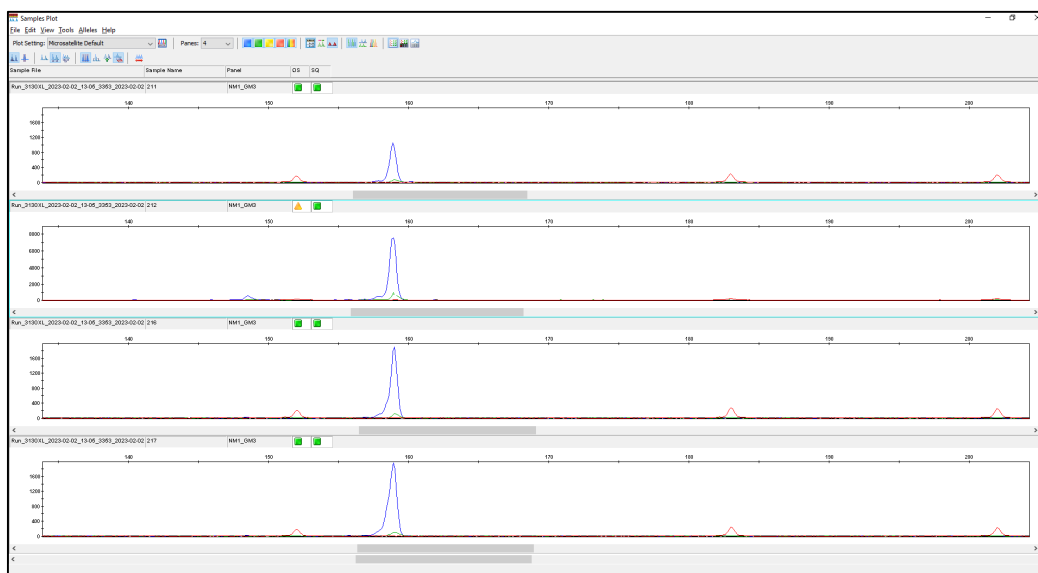


1.2. attēls. *L. monocha* marķieri (NM-1, NM-2, NM-3, NM-4) un *L. dispar* marķieri (GM-1, GM-2, GM-3). 1. paraugs – *L. monocha*, 2. paraugs – *L. dispar*, 3. paraugs – *L. dispar*, 4. paraugs – *L. dispar*, 5. paraugs – *L. monocha*, 6. paraugs – *L. monocha*.

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.

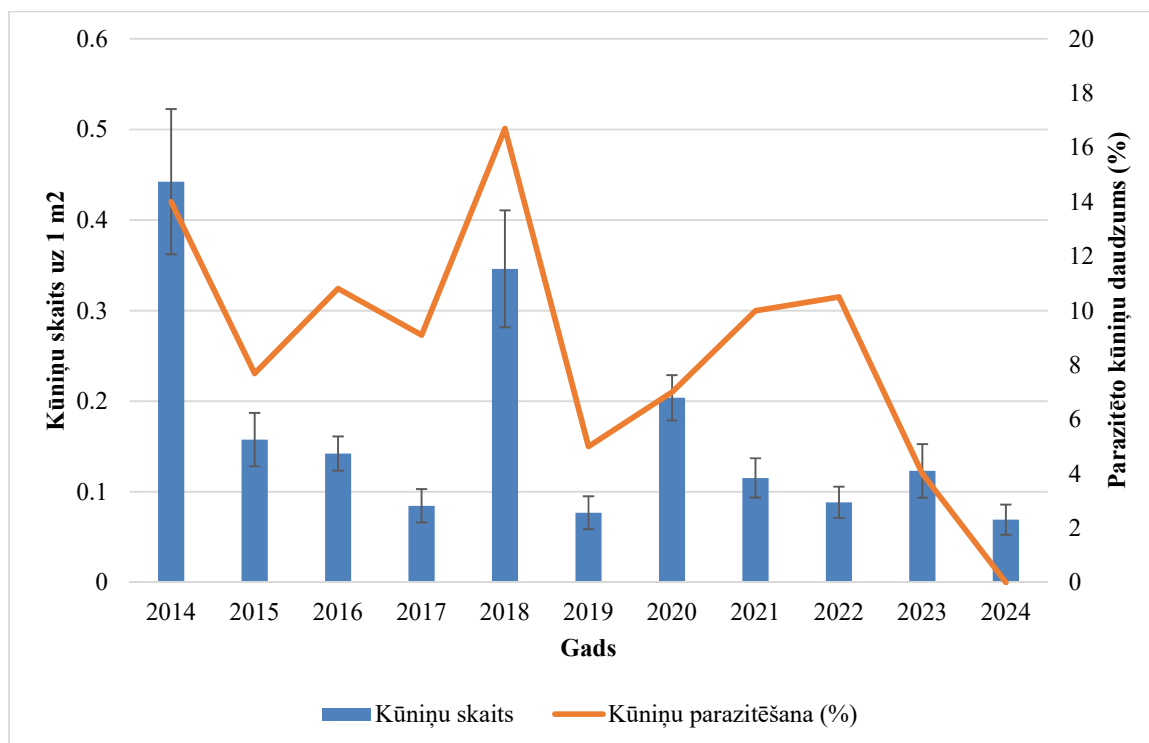


1.4. attēls. Četri *L. dispar* sugas paraugi analizēti ar marķieri GM-3. GM-3F praimeris iezīmēts ar 6-FAM krāsvielu. Iegūtais fragmenta garums – 159 nukleotīdi.

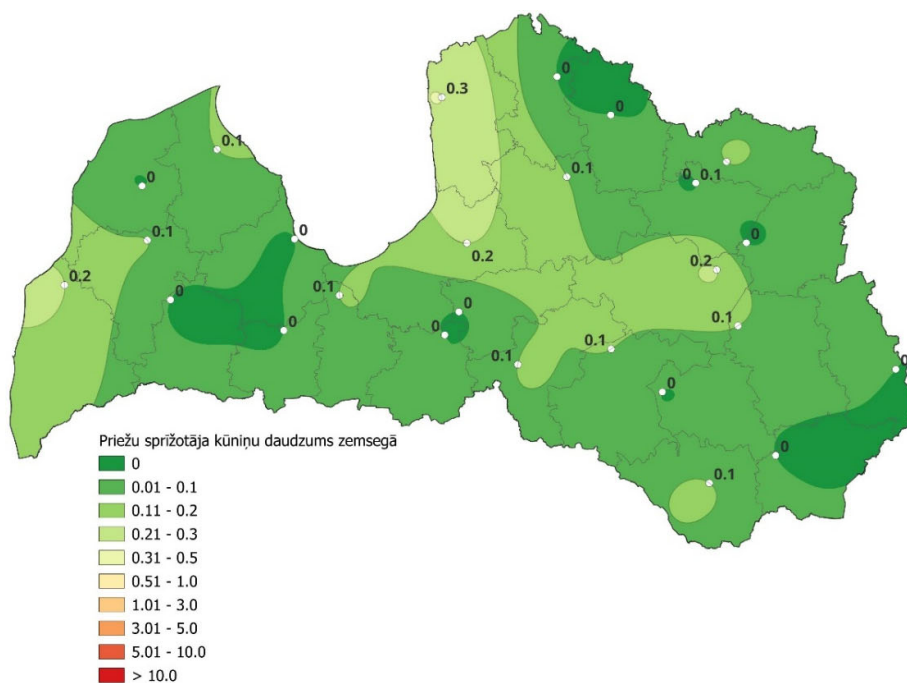
2. Meža kaitēkļu un slimību monitoringa 2023. gada rezultāti

2.1. Zemesdzēs kontrole

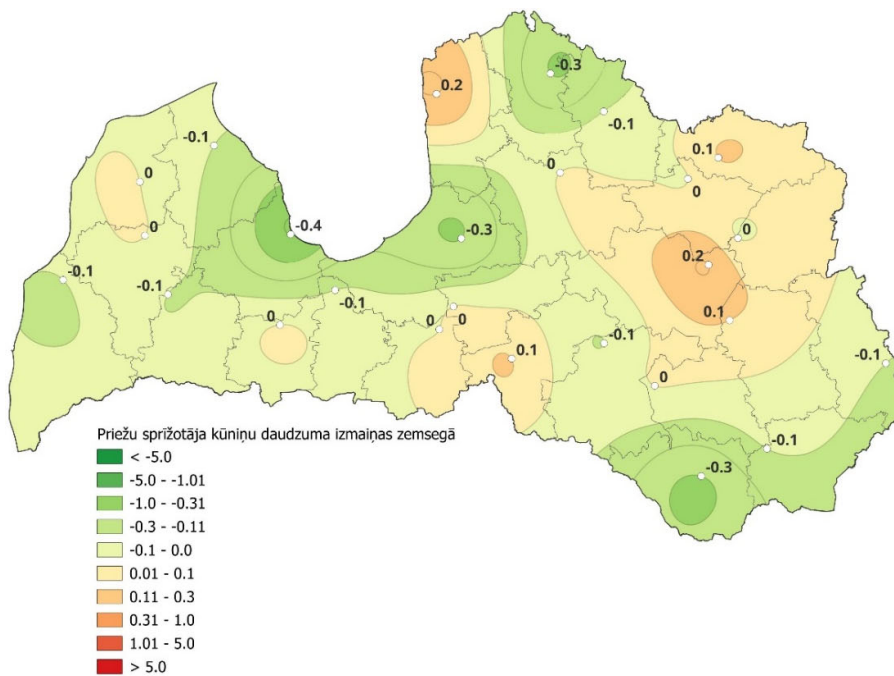
Zemesdzēs kontrolē uzskaitīto priežu sprīžotāja (*Bupalus piniarius*) kūniņu skaits, salīdzinot ar 2023. gadu, nedaudz samazinājies (2.1. attēls). Ļoti zems priežu sprīžotāja populācijas lielums novērots visā Latvijas teritorijā (2.2. attēls). Citu zemsegā ziemojošo priežu kaitēkļu klātbūtne (*Panolis flammea*, *Hyloicus pinastri*, *Diprion pini*) nenozīmīga. Priežu sfīnga (*Hyloicus pinastri*) kūniņas konstatētas 8 uzskaites laukumos, kas ir par 2 vairāk nekā 2023. gadā. Priežu svinga daudzums pieaugums novērots jau divus gadus pēc kārtas, taču kopējais atrasto kūniņu daudzums joprojām ir neliels. Kopumā 260 uzskaites laukumos konstatēta 1 priežu pūcītes (*Panolis flammea*) kūniņa. No kopā atrastajām 18 priežu sprīžotāja kūniņām neviena nebija parazitēta. Parazītu ietekmes kritums novērots jau 2 gadus pēc kārtas. Būtiskas priežu sprīžotāja populācijas izmaiņas netika konstatētas (2.3. attēls). Zemesdzēs kontroles uzskaites parauglaukumu koordinātes un priežu sprīžotāja kūniņu daudzums zemsegā doti 2.1. tabulā.



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

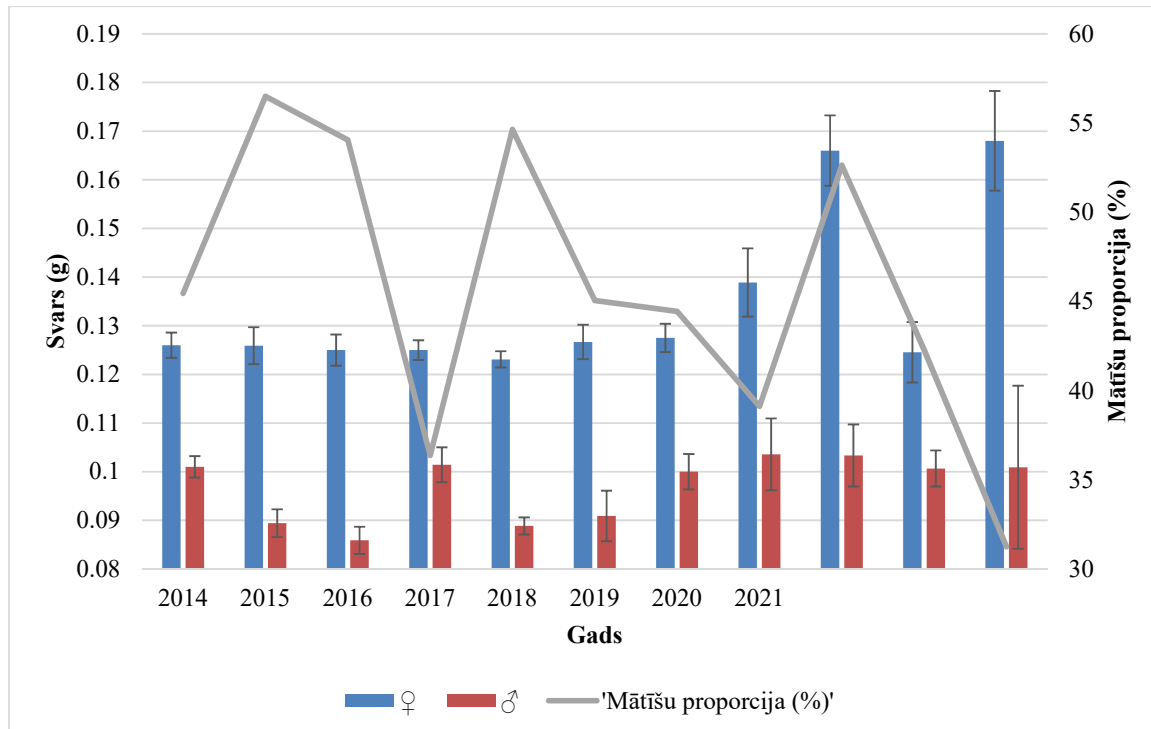


2.2. attēls. Zemsedzes kontrolē uzskaitīto priežu sprīžotāja kūniņu daudzums vidēji uz 1 m² zemsedzes 2024. gada pavasarī.



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

Salīdzinot ar 2023. gadu, būtiski pieaudzis mātīšu kūniņu svars: ♀ $0,125 \pm 0,006$; ♂ $0,101 \pm 0,004$. Tas nozīmē, ka 2024. gads ir bijis kāpuru attīstībai labvēlīgs. Mātīšu kūniņu svars būtiski ietekmē to auglību un sekojošu populācijas pieaugumu vai samazinājumu turpmākajos gados. Lielais mātīšu kūniņu svars norāda uz augstu auglību 2025. gadā un sekojošu strauju populācijas pieaugumu. Tomēr novērtējot dzimuma proporciju, novērots mātīšu proporcijas samazinājums, kas, savukārt negatīvi ietekmē populācijas pieaugumu (2.4. attēls).



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

2.1. tabula. Zemesdzes kontrolē uzskaitīto priežu sprīžotāja kūniņu daudzums vidēji uz 1 m² parauglaukumos un salīdzinājums ar iepriekšējiem gadiem

Nr. p. k.	PL	X	Y	Gads											
				2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024./2023.	
1	Aizkraukle	565051	264390	0,4	0	0,1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,4	0,1	0	0,1	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	0,1	0,1
3	Balvi	678665	324833	0,8	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	0
4	Bauska	528777	279077	0,4	0,3	0,3	0	0,3	0	0,1	0,1	0,3	0	0	0
5	Cēsis	589407	357640	0,7	0,3	0,2	0	0,2	0,1	0,2	0,1	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	0,1	-0,3
7	Dobeļe	448769	281315	0,1	0,3	0	0,1	0,1	0	0,1	0	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	0
9	Jelgava	476420	298739	0	0	0,2	0	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	-0,1
10	Jēkabpils	611441	272084	0,1	0	0,1	0	0	0	0,1	0	0,2	0,2	0,1	-0,1
11	Krāslava	693223	219222	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0	0,1	0	-0,1
12	Kuldīga	380989	326121	1,4	0,2	0,2	0	0,2	0	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0
13	Liepāja	339880	303853	0,6	0	0,1	0	0,3	0	0,1	0,1	0	0,3	0,2	-0,1
14	Limbaži	527328	397103	0,9	0,4	0,1	0	0,5	0,3	0,2	0,2	0	0,1	0,3	0,2
15	Ludza	752866	262023	0,1	0	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0	0	0,1	0	-0,1
16	Madona	663861	311458	0,6	0,3	0,2	0,1	0,6	0,1	0,1	0,3	0	0	0,2	0,2
17	Ogre	535845	290529	0,2	0	0,1	0,1	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0
18	Preiļi	636884	250748	0,2	0,2	0,2	0	0,3	0	0	0	0,1	0	0	0
19	Rēzekne	674443	283602	0	0	0,1	0,1	0,2	0	0,2	0	0,1	0	0,1	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	0,2	-0,3
21	Saldus	392520	296540	0,2	0,1	0,1	0	0	0,2	0,2	0	0,1	0,1	0	-0,1
22	Talsi	415634	371203	0,8	0,1	0,4	0,1	0,9	0	0,3	0,1	0	0,2	0,1	-0,1
23	Tukums	454117	326695	0,5	0,2	0	0	0,1	0,1	0	0	0	0,4	0	-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	-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	-0,3
26	Ventspils	378425	353082	0,1	0	0	0,1	0,7	0	0,4	0,2	0,1	0	0	0

2.2. Egļu astonezobu monitorings 2024. gadā

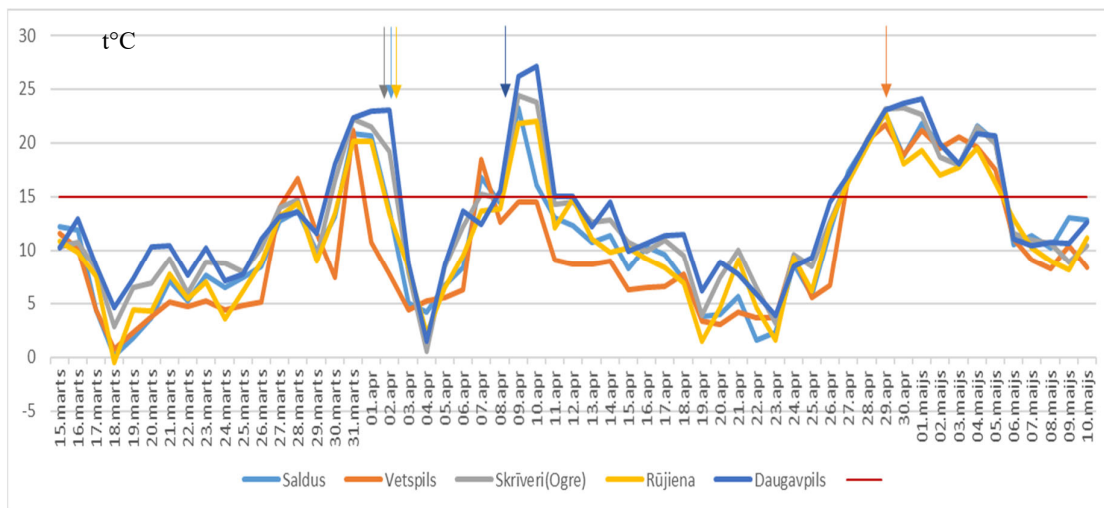
2.2.1. Egļu astonezobu mizgrauža lidošanas dinamika 2024. gadā

2024. gads raksturojas ar ļoti agru pavasari. Jau marta beigās novērots siltuma vilnis, kad maksimālā dienas temperatūra pārsniedza 15°C atzīmi, kas raksturīga mizgraužu lidošanas sākumam. Nākamais siltuma vilnis novērots aprīļa pirmajā pusē. Līdz ar to, veicot mizgraužu lidošanas sākuma monitoringu 5 parauglaukumos, konstatēts, ka lielākajā daļā valsts teritorijas mizgraužu lidošana sākās aprīļa sākumā (2.5. attēls), un tikai Daugavpils parauglaukumā lidošana sākās aprīļa beigās.

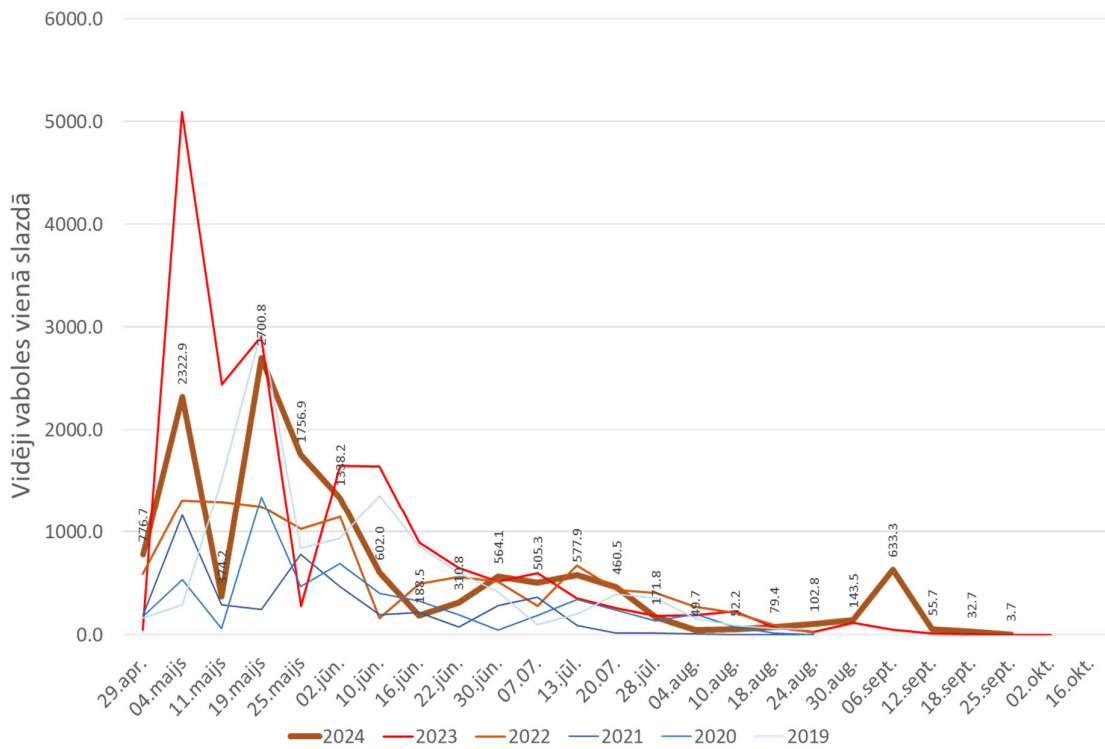
Uzsākot mizgraužu lidošanas monitoringu 1. maijā, daļa vaboļu bija izlidojušas, kas, balstoties uz 5 parauglaukumu datiem arī atspoguļojas lidošanas dinamikas grafikā (2.5. attēls). Kopējā lidošanas aktivitāte un salīdzinājums ar iepriekšējiem gadiem apkopota 2.6. attēlā un

2.2. tabulā. Vēsā un slapjā laika ietekmē maija vidū strauji samazinājās mizgraužu lidošanas aktivitāte, kas atjaunojās maija beigās. Turpmākajos mēnešos laika apstākļi bija piemēroti, gan pirmās paaudzes un māsu paaudzes, gan otrās paaudzes attīstībai. Vēl septembra vidū novērots mizgraužu lidošanas aktivitātes paaugstinājums, kas Latvijas apstākļiem nav raksturīgi.

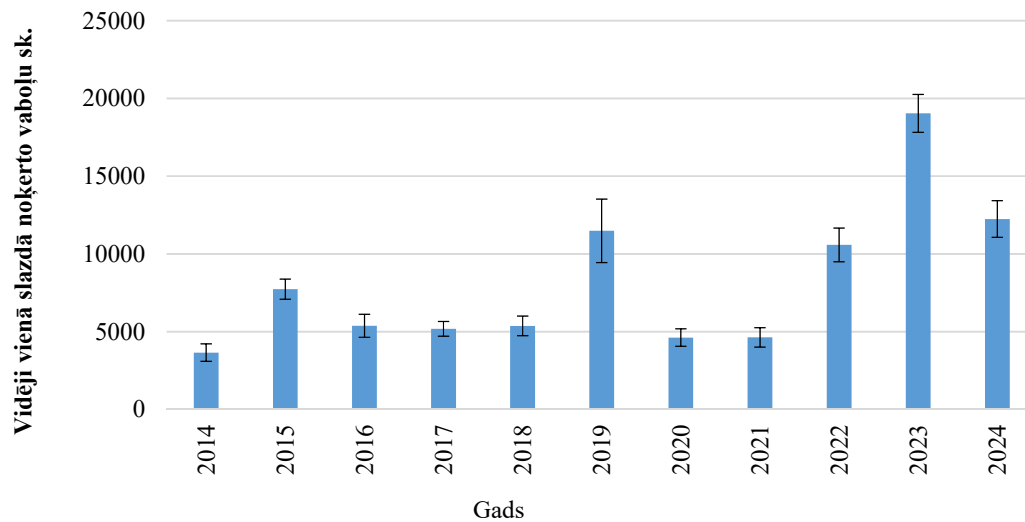
Vērtējot mizgraužu lidošanas aktivitāti telpiski, var secināt, ka gada griezumā lielākajā Latvijas daļā tā bija vidēji zema vai pat zema. Tomēr Latvijas dienvidu, dienvidrietumu daļā tā saglabājās augsta (2.7. attēls).



2.5. attēls. Egļu astoņzobu mizgrauža lidošanas sākums un maksimālā diennakts gaisa temperatūra 2024. gada pavasarī.



2.6. attēls. Vidēji vienā slazdā noķertās egļu astoņzobu mizgrauža vaboles 2024. gadā un salīdzinājums ar iepriekšējiem gadiem.



2.7. attēls. Egļu astoņzobu mizgrauža pirmās paaudzes lidošanas aktivitātes izmaiņas 2014.–2024. gadā. Kļūdu rādītāji norāda standartkļūdu.

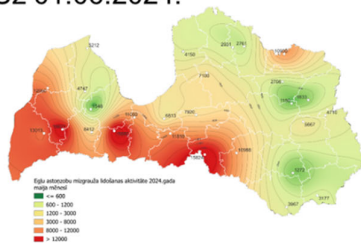
2.2. tabula. Vidēji vienā slazdā noķerto egļu astoņzobu mizgrauža vaboļu daudzums parauglaukumā visas lidošanas aktivitātes laikā no 2014.–2024. gadam

PL	Gads											Izmaiņas 2024./2023.
	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	
Aizkraukle	3795	6969	2413	2629	3991	15371	3362	4274	7350	18540	19382	842
Alūksne	1757	4667	6689	6378	2442	10898	5046	1617	9262	18888	13782	-5106
Balvi	2563	3210	3762	6357	3558	7486	4881	1435	17187	10114	3455	-6659
Bauska	1931	7445	3882	4472	7406	809	5978	4452	8688	19595	21013	1418
Cēsis	10993	11475	4534	6012	8488	26729	7642	7565	20453	26283	13580	-12703
Daugavpils	4337	5346	1382	533	2760	11243	1600	821	9220	25277	11306	-13971
Dobele	5688	6673	1622	6377	5093	1647	10157	9039	7837	15928	25912	9984
Gulbene	5145	10475	5239	5679	1518	27448	11908	11487	15574	15532	4982	-10550
Jelgava	287	8678	2982	5572	1996	4261	4964	4558	3666	14597	15852	1255
Jēkabpils	7903	9841	3649	5949	8259	3745	5439	8809	18898	17398	15630	-1768
Krāslava	2644	6163	1429	404	4542	14040	1757	1689	12352	17882	11815	-6067
Kuldīga	2973	4230	8895	4795	2694	4391	6123	2988	6624	20413	19043	-1370
Liepāja	2435	9830	6998	5445	4573	6690	2152	6065	2529	25080	19420	-5660
Limbaži	11580	14990	9812	5677	3165	27309	2542	6028	13161	16613	8902	-7711
Ludza	2547	8102	3985	7442	2596	20066	2575	7963	11171	11655	10103	-1552
Madona	3623	6043	3699	6596	3299	21498	3055	2561	17927	11429	4439	-6990
Ogre	2350	8271	2963	2476	6994	6939	1752	4663	19533	26440	14711	-11729
Preiļi	1781	1611	795	133	1130	7623	763	737	6565	9717	5924	-3793
Rēzekne	3022	6075	4391	6961	3544	1045	4828	1094	16499	23226	10668	-12558
Rīga	1112	10232	3340	3958	7627	4179	9787	2469	11648	18630	15657	-2973
Saldus	3405	5663	9945	7862	6185	3884	1457	1671	6327	29135	12452	-16683
Talsi	2697	5637	12900	3790	8452	5688	5066	3679	7826	15673	8207	-7466
Tukums	742	4475	8945	4648	6160	4458	5610	4223	3359	18087	3795	-14292
Valka	892	13342	5496	7394	14063	41706	3746	9241	11753	18534	4742	-13792
Valmiera	3563	12393	4483	7874	11132	11388	4145	3529	14198	16110	7321	-8789
Ventspils	5239	9266	15760	9415	8087	8185	3871	2180	1599	15817	19257	3440
Slītere								10350	4516	37439	9275	-28164
Vidēji valsti	3654	7735	5384	5186	5375	11489	4623	4637	10582	19038	12245	-6793

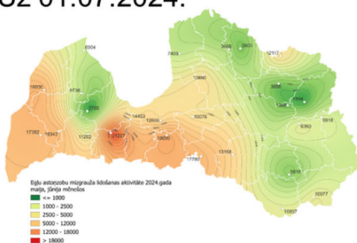
Sezonā vidējais vienā slazdā noķerto vaboļu skaits 2024. gadā, salīdzinot ar 2023. gadu, samazinājās par aptuveni 36% (2.8. attēls). Tas ir būtisks samazinājums, tomēr tas vēl joprojām ir augsts – 12245 ± 1176. Zema riska apstākļos šis rādītājs svārstās ap 5000 vabolēm vidēji vienā slazdā. Skatoties telpiskās mizgraužu lidošanas aktivitātes izmaiņas, salīdzinot ar 2023. gada sezonu (2.9. attēls), var konstatēt, ka lidošanas aktivitāte pieaugusi Zemgalē un nedaudz Kurzemē. Pārējā valsts teritorijā šī aktivitāte būtiski samazinājās.

Kopumā var secināt, ka 2024. gads bija piemērots mizgraužu attīstībai un, sekojoši, arī mizgraužu lidošanas aktivitātei. Izņēmums ir maija mēnesis, kas uz laiku samazināja mizgraužu aktivitāti. Daudzviet lidošanas aktivitāte gada griezumā saglabājās augsta ar vidēju vai pat augstu apdraudējumu egļu audzēm.

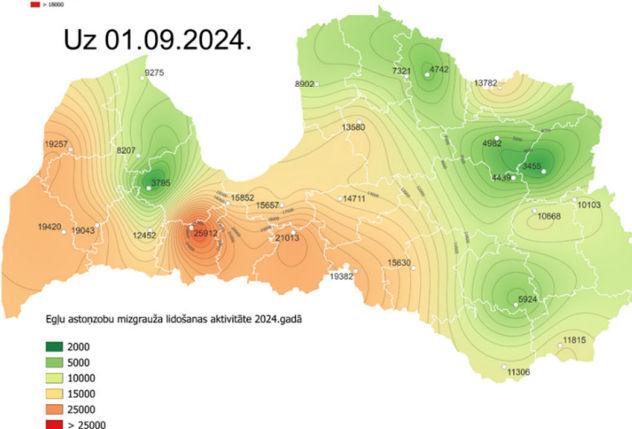
Uz 01.06.2024.



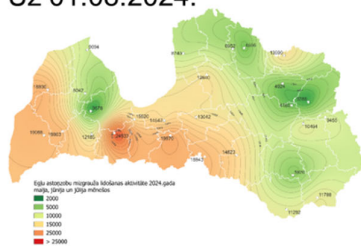
Uz 01.07.2024.



Uz 01.09.2024.

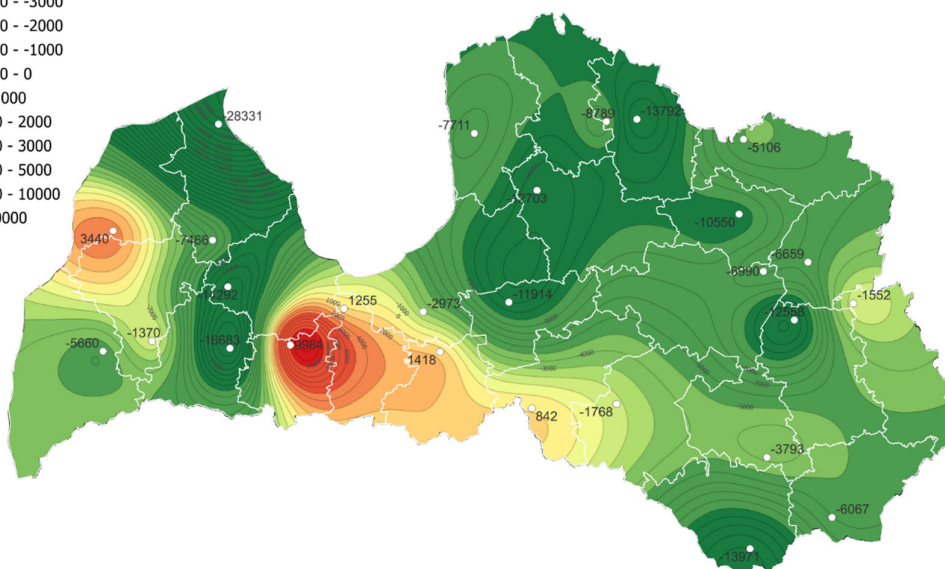
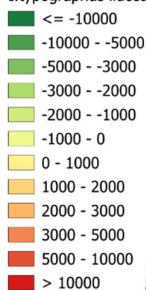


Uz 01.08.2024.



2.8. attēls. Egļu astonezību mizgrauža lidošanas intensitāte un attiecināmai kumulatīvais kaitējuma risks egļu audzēm sadalījumā pa mēnešiem (vidēji vienā feromonu slazdā noķerto vaboļu skaits) 2024. gadā.

I.typographus lidošanas aktivitātes izmaiņas 2024.g. salīdzinot ar 2023.g.



2.9. attēls. Vidēji vienā slazdā noķerto pirmās paaudzes vaboļu daudzuma izmaiņas 2024. gadā, salīdzinot ar 2023. gadu.

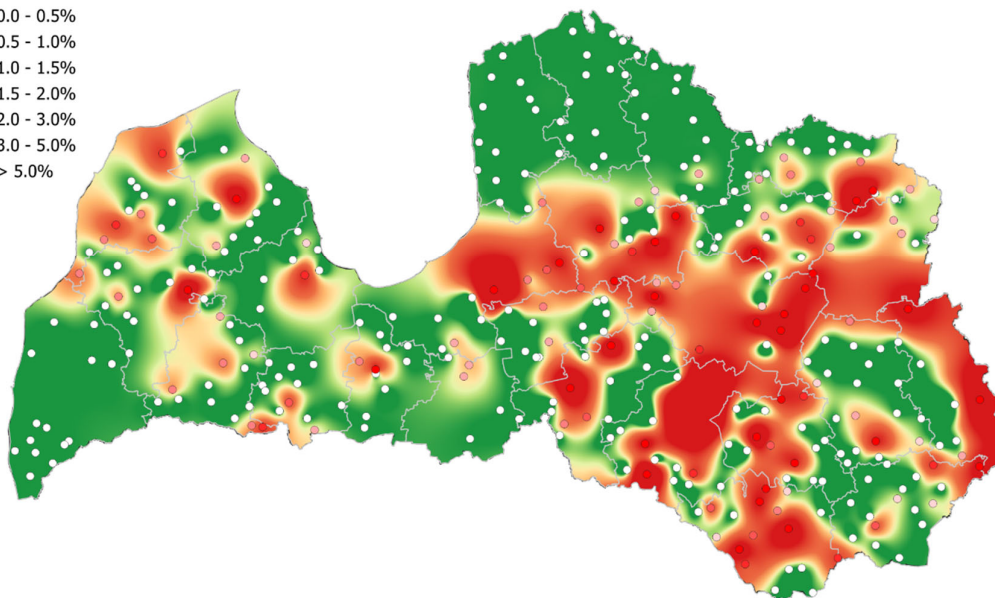
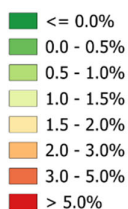
2.2.2. Egļu astoņzobu mizgrauža radīto bojājumu novērtējums egļu audzēs

Lai iegūtu pilnīgāku priekšstatu par egļu audžu apdraudējumu no bīstamā egļu astoņzobu mizgrauža, 2024. gadā tika veikta egļu audžu apsekošana novērtējot mizgrauža bojājumus mežā 359 parauglaukumos (2. pielikums).

Veicot svaigi invadēto egļu uzskaiti transektēs, mežaudzēs arī šogad novēroti ļoti būtiski mizgraužu pirmās un otrās paaudzes bojājumi egļu audzēs (2.10. attēls). Salīdzinot ar 2023. gadu, mizgraužu radītie bojājumi egļu audzēs nedaudz samazinājušies. To var skaidrot ar ieviestajiem egļu astoņzobu mizgrauža kaitējuma ierobežošanas pasākumiem 2024. 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).

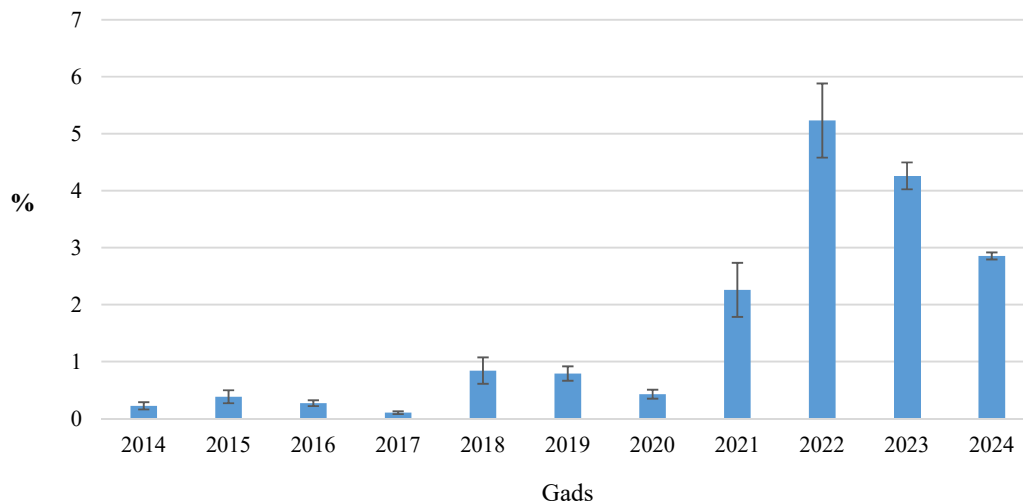
Svaigi kaltušo egļu daudzums mežā 2024. gadā, salīdzinot ar 2023. gadu, samazinājies par 33% (2.12. attēls). Egļu astoņzobu mizgrauža kaitējuma apjoms eglēm mežā būtiski samazinājies jau otro gadu pēc kārtas. Mizgraužu bojājumu apmērs straujāk samazinājies iepriekš mizgraužu vairāk postītajos reģionos (2.12. attēls).

Svaigi bojāto vidēja vecuma un veco egļu audžu apjoms
2024.gadā sezonā (bojāto koku % audzē)



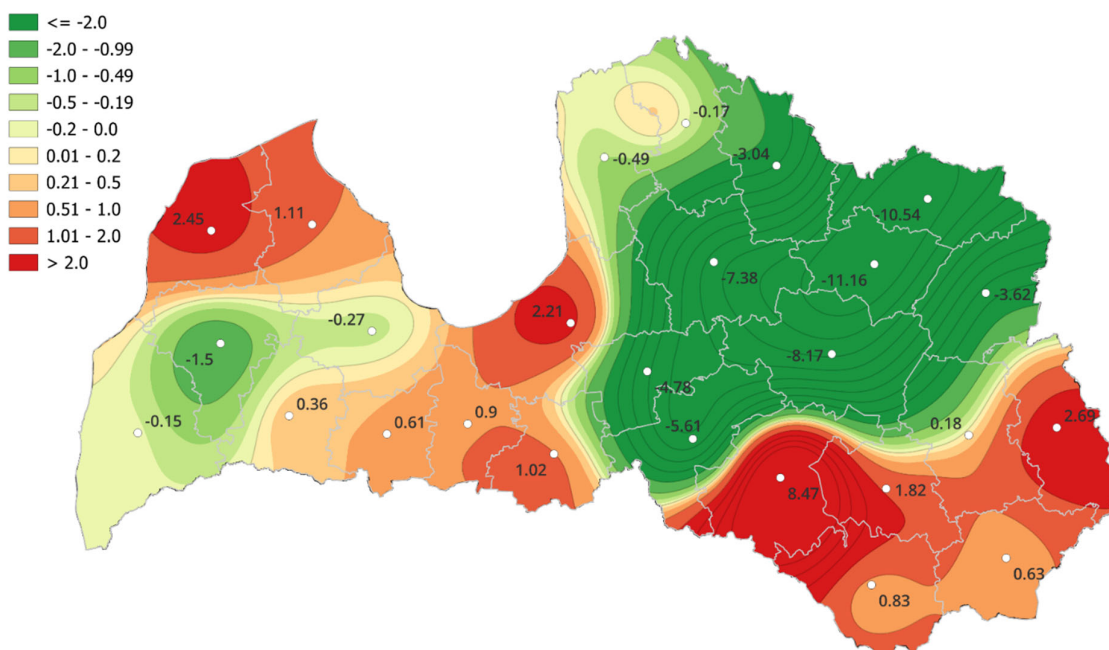
2.10. attēls. Egļu astoņzobu mizgrauža svaigi invadēto egļu daudzums mežā 2024. gadā.

Joprojām vairāk bojātas egļu audzes Vidzemes centrālajā daļā (2.12. attēls). Visintensīvākie mizgraužu bojājumi pieaugušās egļu audzēs konstatēti Rīgas, Jēkabpils, Madonas, Cēsu un Gulbenes plānošanas reģionos, kuros bojāto pieaugušo egļu īpatsvars bija 2,4% līdz 9,7%. Novērtējot mizgraužu bojājuma apmēra egļu audzēs laika rindu. Varam secināt, ka par nominālu uzskatāms mizgraužu kaitējums līdz 1% egļu. Šāds egļu bojājuma apmērs novērots no 2014.–2020. gadam – līdz brīdim, kad Latvijā konstatēta plaša mizgraužu masu savairošanās 2022. gadā. 2024. gada monitoringa dati liecina, ka, lai arī bojājumu apjoms samazinās, egļu astonezību mizgrauža savairošanās turpinās un būtiska egļu kalšana tiks novērota arī 2025. gadā. Par riska iespējamu samazināšanos un ierobežojumu iespējamu atcelšanu varēs spriest pēc mizgraužu pirmās paaudze lidošanas aktivitātes. Šādi dati tiks sagatavoti uz 2025. gada 5. jūliju.



2.11. attēls. Svaigi kaltušo egļu, kas vecākas par 50 gadiem, daudzums transektēs laikā no 2014.–2024. gadam.

Egļu astoņzobu mizgrauža bojājumu izmaiņas meža 2024.gadā salīdzinot ar 2023.gadu (% bojāto koku)



2.12. attēls. Egļu astoņzobu mizgrauža svaigi invadēto egļu daudzuma izmaiņas audzēs, vecākās par 50 gadiem, vidēji plānošanas reģionos 2024. gadā, salīdzinot ar 2023. gadu.

Prognozes 2025. gadam un rekomendācijas

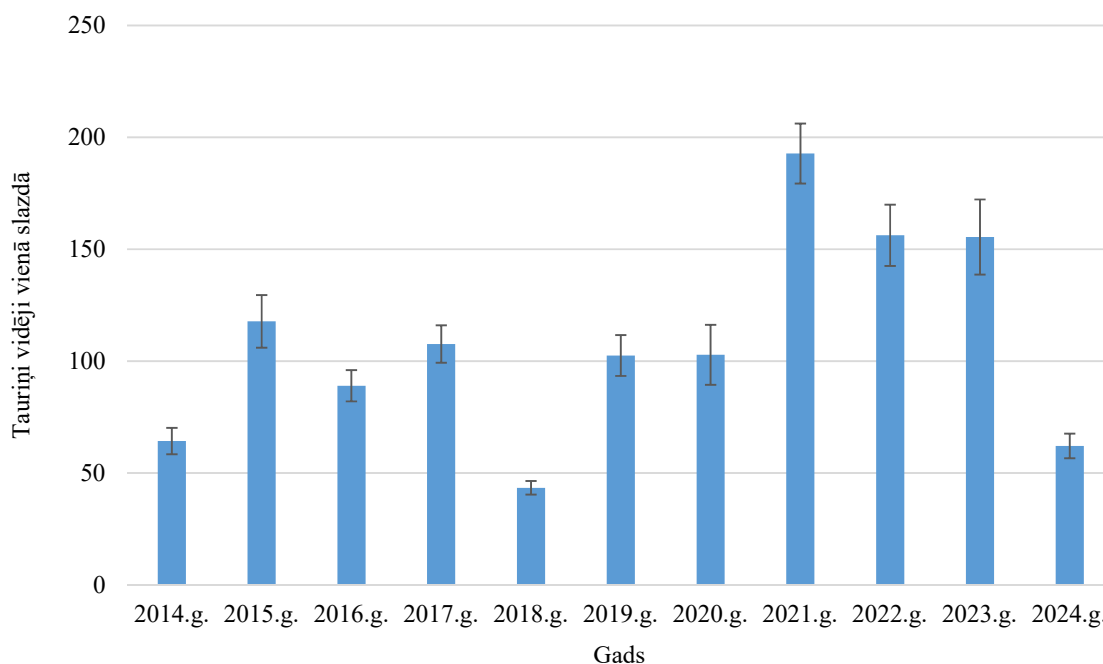
Lai gan mizgraužu populācija samazinās, Latvijā turpinās egļu astoņzobu mizgrauža savairošanās. Augstākais risks pieaugušām egļu audzēm sagaidāms Vidzemes un Sēlijas reģionos. Salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem pieaudzis egļu apdraudējums arī Kurzemē un Zemgalē.

- Nepieciešams ierobežot krājas kopšanas cirtes pieaugušās egļu audzēs vasarā.
- Jāplāno masveida feromonu slazdu izmantošana vērtīgo egļu audžu aizsargāšanai.
- Sanitārās izlases cirtes egļu audzēs jāaizstāj ar sanitārajām vienlaidus cirtēm, lai ierobežotu mizgraužus lokāli un būtu iespēja izmantot svaigās cirmsas slazdu izvietojumam, ka arī mazināt ekonomiskos zaudējumus.

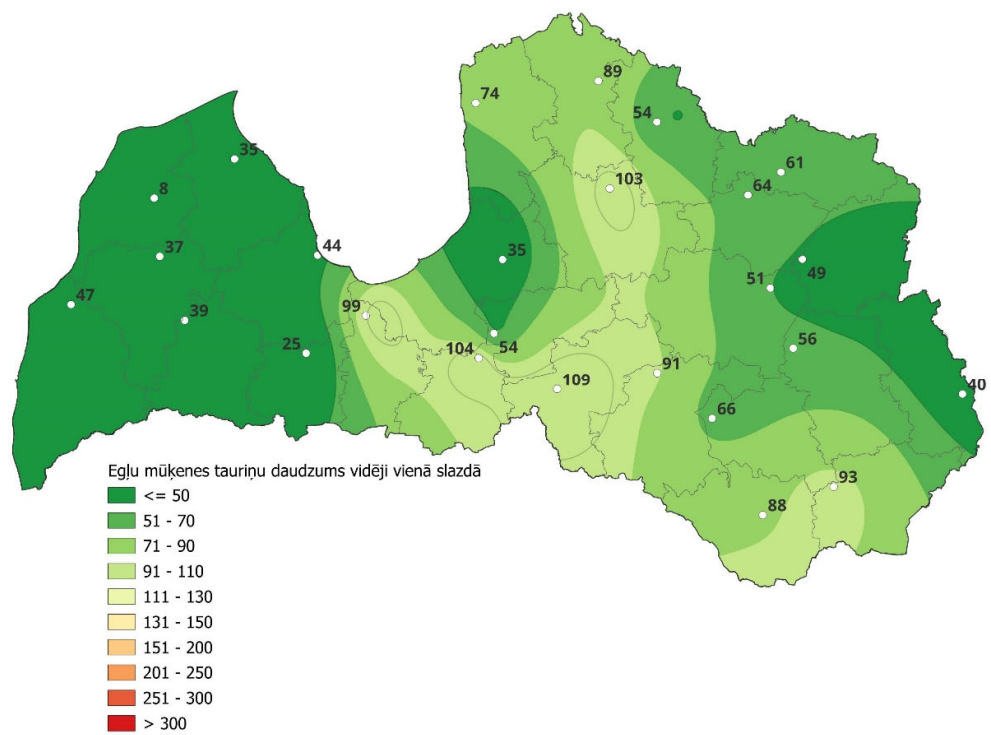
2.3. Egļu mūķenes uzskaitē feromonu slazdos

2024. gadā egļu mūķenes (*Lymantria monacha*) populācijai novērota ļoti strauja lejupslīde. Populācija samazinājusies vairāk nekā divas reizes. (2.13. attēls). Īpaši strauji populācija samazinājās Kurzemē un Zemgalē (2.14. attēls), tas ir, reģionos, kuros 2023. gadā bija vērojams būtisks populācijas pieaugums. Vidzemes centrālajā daļā populācijas svārstības nebūtiskas. Lielākais vidēji vienā slazdā noķerto tauriņu daudzums novērots Bauskas, Aizkraukles un Cēsu plānošanas reģionos, kur tauriņu skaits nedaudz pārsniedz viena simta robežu (2.15. attēls). Nevienā no plānošanas reģioniem nepastāv egļu mūķenes savairošanās risks. Iepriekšējos gados novērotais augstais egļu mūķenes populācijas fons sasauca ar faktu, ka 2019. gadā Lietuvā tika novērota šī kaitēkļa masu savairošanās.

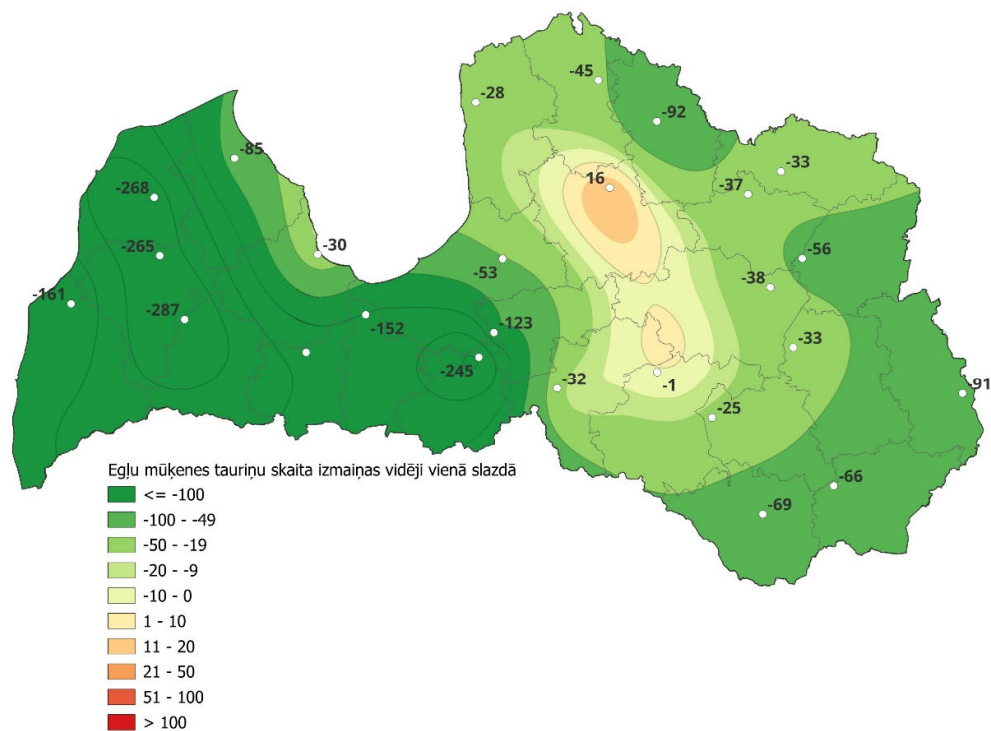
Kopsavilkums par egļu mūķenes monitoringu dots 4. pielikumā.



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



2.14. attēls. Vidēji vienā slazdā noķerto egļu mūķenes tauriņu skaits 2024. gadā.



2.15. attēls. Vidēji vienā slazdā noķerto egļu mūķenes tauriņu skaita izmaiņas 2024. gadā, salīdzinot ar 2023. gadu.

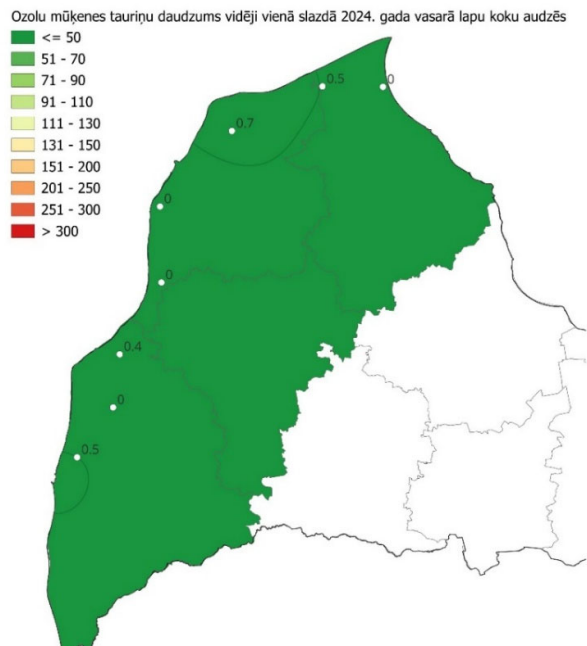
2.4. Ozolu mūķenes uzskaitē feromonu slazdos

Vidēji vienā slazdā noķerto ozolu mūķenes (*Lymantria dispar*) tauriņu skaits monitoringa parauglaukumos lapu koku audzēs ir ļoti niecīgs (2.3. tabula, 2.16. attēls). Kopā pa astoņiem parauglaukumiem noķerti tikai 6 ozolu mūķenes tauriņi. Vairums slazdos noķerto tauriņu ir egļu, nevis ozolu mūķenes. Tomēr arī egļu mūķenes tauriņu skaits ir ļoti neliels. Salīdzinot ar 2023. gadu, ozolu mūķenes populācija lapu koku audzēs turpināja samazināties. Vidēji vienā slazdā noķerts mazāk par vienu tauriņu (2.17. attēls).

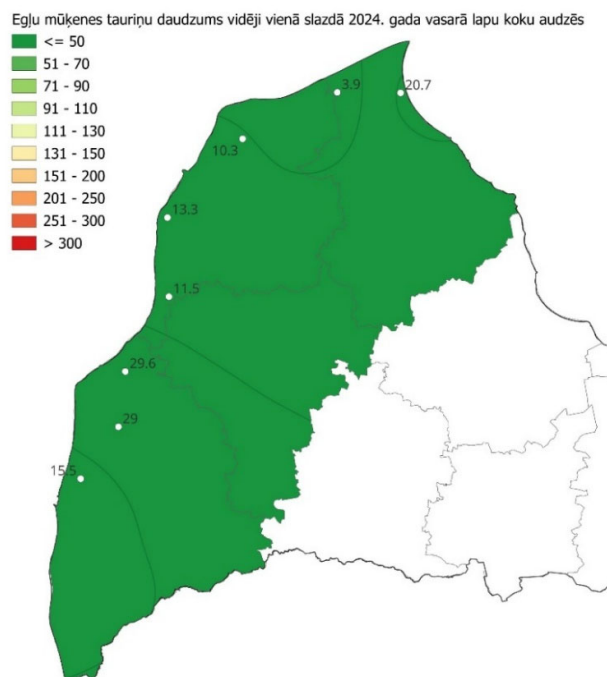
Egļu mūķenes populācija lapu koku audzēs, tāpat kā visā Latvijas teritorijā, strauji samazinājās nevienā parauglaukumā nepārsniedzot 30 tauriņus vidēji vienā slazdā (2.18. attēls). Visā transekta garumā lapu koku audzēs egļu mūķenes tauriņi skaita ziņā dominē pār ozolu mūķenes tauriņiem.

2.3. tabula. Slazdos noķerto ozolu mūķenes un egļu mūķenes skaits parauglaukumos laikā no 2014.–2024. gadam un parauglaukumu izvietojums

PL	X	Y	Lymantria dispar											Lymantria monacha										
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
P1	321865	275980	118	76	52	39	35	18	26	33	10	NA	0.5	18	15	6	5	6	4	5	24	62	NA	15.5
P2	332756	291023	108	77	50	37	34	16	19	28	5	2.49	0.0	23	17	11	6	5	3	5	31	80	120	29
P3	334762	307051	88	79	54	31	32	14	19	18	7	NA	0.4	27	23	21	12	10	6	8	24	74	NA	30
P4	347377	328719	80	60	45	36	32	12	17	34	16	1.77	0.0	41	33	29	18	15	7	12	21	164	157	12
P5	346957	351661	74	67	44	31	25	8	13	40	3	0	0.0	45	34	34	25	23	13	15	31	67	100	13
P6	368701	374471	48	54	39	25	21	8	9	20	5	1.75	0.7	52	42	43	29	28	16	21	38	57	76	10
P7	396108	387910	35	28	23	18	16	6	7	18	4	0	0.5	37	34	44	28	29	18	23	30	75	38	4
P8	414431	387772	12	16	13	11	12	5	6	19	1	0.39	0.0	70	57	52	34	34	22	27	28	71	37	21
Vidēji			70	57	40	29	26	11	14	26	6	1.07	0.3	39	32	30	20	19	11	15	28	81.3	88.1	17

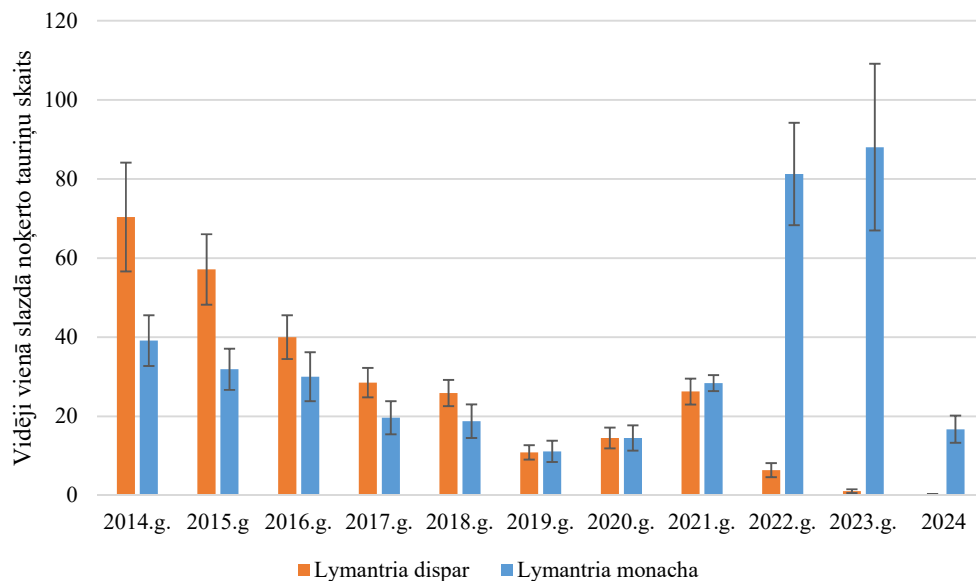


2.16. attēls. Vidēji vienā slazdā noķerto ozolu mūķenes tauriņu skaits ozolu mūķenes monitoringa parauglaukumos 2024. gadā.

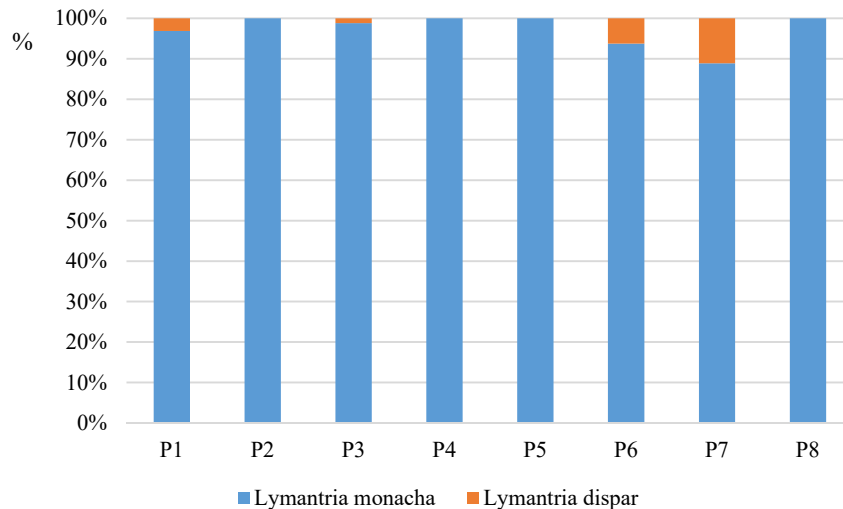


2.17. attēls. Vidēji vienā slazdā noķerto egļu mūķenes tauriņu skaits ozolu mūķenes monitoringa parauglaukumos 2024. gadā.

Ozolu mūķenes populācijai piejūras parauglaukumos lapu koku audzēs kopš 2014. gada, kad monitorings tika uzsākts, bija tendence samazināties. 2023. gadā, un vēl izteiktāk 2024. gadā ozolu mūķenes tauriņi vairs atrodami kā atsevišķi īpatņi atsevišķos parauglaukumos (2.18. attēls). Metodikas sadaļā tika minēts, ka kopš 2022. gada sugu noteikšanai izmantota ģenētiskā analīze, kas dod iespēju nekļūdīgi noteikt sugu proporciju slazdos. Ģenētiskajās analīzēs noteiktā tauriņu proporcija slazdos attēlota 2.19. 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.



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

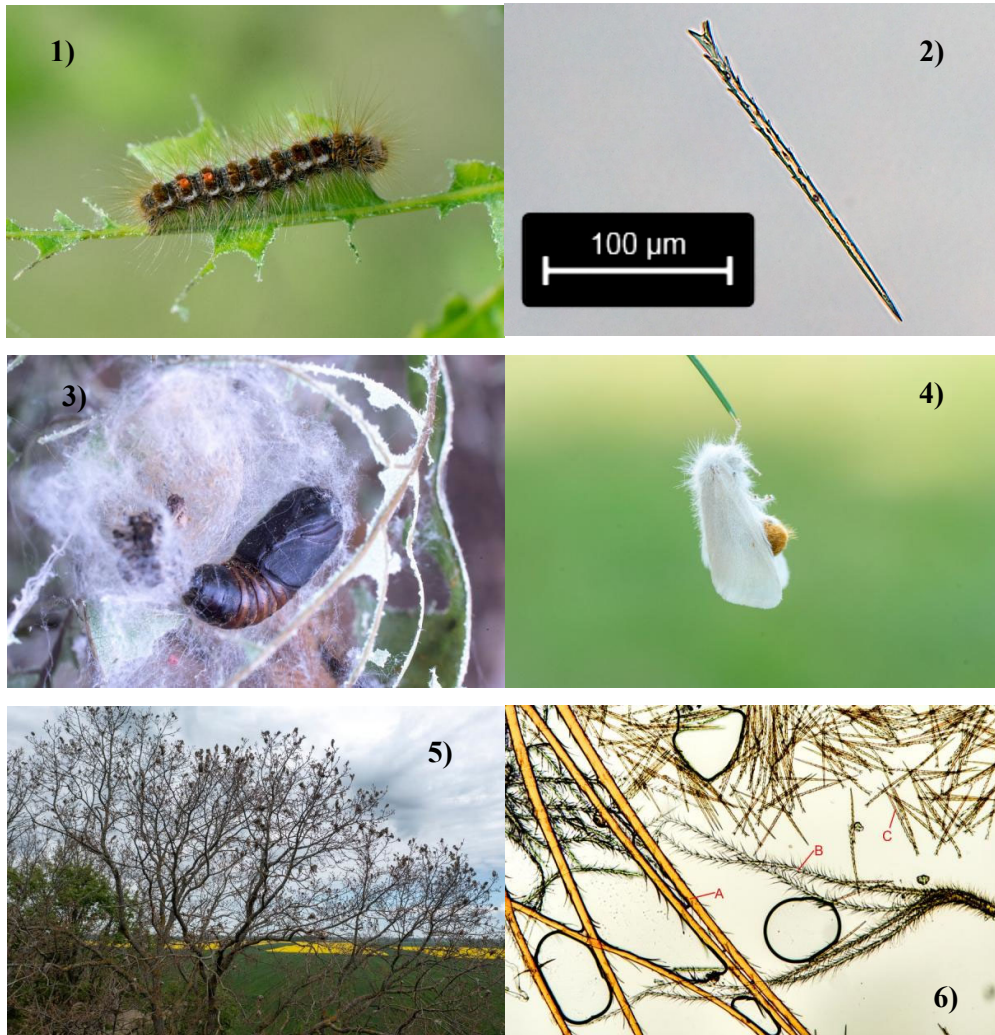


2.19. attēls. DNS testu rezultāti *Lymantria monacha* un *L. dispar* tauriņu proporcijas noteikšanai no feromonu slazdiem lapu koku audzēs 2024. gadā.

2.5. Citu kaitēkļu un slimību novērtējums

Meža kaitēkļu monitoringa ietvaros tika veiktas 44 audžu apsekošanas pēc meža īpašnieku ziņojumiem. Līdzīgi kā iepriekšējos gados, apsekojumos vairāk konstatētas egļu astoņzobu mizgraužu invadētas egles. Vēl apsekotas *Ips acuminatus* un *Pissodes* spp. bojātas audzes.

2020. gadā pirmo reizi Latvijā novērota zeltvēdera mūķenes (*Euproctis chrysorrhoea*) (2.20. attēls) lokāla savairošanās Tērvetes apkārtnē un vēl vairākās vietās Dobeles plānošanas reģionā. Šobrīd šī kaitēkļa lokāls kaitējums novērojams atsevišķās 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.



2.20. 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 zāgļapsenes *Pristiphora abietina* bojājumi konstatēti Rīgas un Rēzeknes reģionos. Visā Latvijas teritorijā novērojama atsevišķu priežu kalšana galotņu sešzobu mizgrauža (*Ips acuminatus*) darbības rezultātā. 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 zāgļapsenes *Neodiprion sertifer* bojājumi. Daugavpils un Jēkabpils plānošanas reģionos konstatēti nelieli priežu parastās zāgļapsenes (*Diprion pini*) bojājumi. 2023.–2024. gadā *Diprion pini* savairošanās konstatēta Lietuvā.

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.

Kurzemē akūtā ozolu kalšana simptomi ozoliem 2024. gadā netika konstatēti.

2023. gada vasarā Vidzemē un Latgalē novērotā salnsprīžmešu savairošanās bērzu audzēs 2024. gadā apdzisusi. Daudzviet novērota vidēji augsta tauriņu lidošana septembrī.

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

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) 2024. gadā

Plan Reg	Datums	X (E)	Y (N)	Azimuts	Apsekoti	Invadeti2024	Invadeti2023	Inv_proc
Aizkraukle	05.07.2024.	596730	286613	75	68	0	0	0,0
Aizkraukle	06.07.2024.	565994	267935	15	48	11	0	22,9
Aizkraukle	05.07.2024.	599593	290890	80	50	0	0	0,0
Aizkraukle	06.07.2024.	573416	254881	70	59	3	0	5,1
Aizkraukle	06.07.2024.	600442	277384	350	80	0	0	0,0
Aizkraukle	05.07.2024.	584394	287093	275	75	13	0	17,3
Aizkraukle	06.07.2024.	584036	271156	345	57	0	0	0,0
Aizkraukle	05.07.2024.	572742	282173	300	85	0	0	0,0
Aizkraukle	05.07.2024.	609395	281253	90	64	0	0	0,0
Daugavpils	23.09.2024.	678952	211935	320	82	0	0	0,0
Daugavpils	20.09.2024.	629340	213997	355	65	4	0	6,2
Daugavpils	23.09.2024.	663800	221481	165	79	1	0	1,3
Daugavpils	21.09.2024.	639691	210803	180	74	0	1	0,0
Daugavpils	20.09.2024.	633824	223695	100	74	0	0	0,0
Daugavpils	20.09.2024.	631893	200856	200	68	1	0	1,5
Daugavpils	23.09.2024.	651355	216799	290	75	9	10	12,0
Daugavpils	23.09.2024.	659371	212750	110	65	2	0	3,1
Daugavpils	22.09.2024.	664367	204653	255	53	9	0	17,0
Daugavpils	23.09.2024.	654185	222645	60	58	6	0	10,3
Daugavpils	20.09.2024.	644828	188666	335	77	6	0	7,8
Daugavpils	22.09.2024.	664555	186380	65	61	0	0	0,0
Daugavpils	22.09.2024.	686546	191447	0	74	6	0	8,1
Daugavpils	20.09.2024.	642177	195374	335	59	9	0	15,3
Daugavpils	21.09.2024.	675279	175890	275	66	0	0	0,0
Daugavpils	21.09.2024.	670319	186949	290	55	0	0	0,0
Daugavpils	20.09.2024.	623712	212207	125	55	0	0	0,0
Daugavpils	21.09.2024.	648405	201639	215	74	5	0	6,8
Daugavpils	21.09.2024.	658316	177030	200	75	0	0	0,0
Gulbene	14.07.2024.	649165	329636	185	70	11	2	15,7
Gulbene	11.07.2024.	670088	326887	45	84	0	0	0,0
Gulbene	15.07.2024.	673678	353522	30	81	0	0	0,0
Gulbene	19.07.2024.	653615	345709	5	71	2	1	2,8
Gulbene	19.07.2024.	654274	336168	20	69	0	1	0,0
Gulbene	22.07.2024.	683427	348179	350	71	1	0	1,4
Gulbene	21.07.2024.	645757	349533	305	70	0	0	0,0
Gulbene	06.10.2024.	662198	349651	80	78	0	0	0,0
Gulbene	06.10.2024.	651143	362373	10	66	1	0	1,5
Gulbene	06.10.2024.	655045	318373	300	57	0	0	0,0
Gulbene	06.10.2024.	642249	342534	45	82	0	0	0,0
Gulbene	06.10.2024.	632731	336414	320	68	0	0	0,0
Gulbene	07.10.2024.	624620	348369	235	66	0	0	0,0
Gulbene	06.10.2024.	630966	331463	130	74	0	0	0,0
Gulbene	06.10.2024.	669699	342981	105	71	5	0	7,0
Gulbene	13.07.2024.	674487	335259	50	43	4	0	9,3
Krāslava	21.06.2024.	708769	233702	125	71	0	0	0,0
Krāslava	20.06.2024.	703690	197216	95	67	0	0	0,0
Krāslava	20.06.2024.	714288	191566	350	86	0	0	0,0
Krāslava	21.06.2024.	700278	226882	85	76	0	0	0,0
Krāslava	20.06.2024.	721323	213136	335	76	0	0	0,0
Krāslava	20.06.2024.	724685	206563	20	70	0	0	0,0
Krāslava	21.06.2024.	713404	218127	305	67	1	0	1,5
Krāslava	20.06.2024.	693355	200386	65	76	0	0	0,0
Krāslava	26.09.2024.	715852	222461	245	76	0	1	0,0
Krāslava	26.09.2024.	729614	233298	5	59	5	1	8,5
Krāslava	26.09.2024.	721872	228037	135	73	0	0	0,0
Krāslava	26.09.2024.	729449	215941	195	67	1	1	1,5
Krāslava	26.09.2024.	703503	206027	260	50	3	2	6,0
Krāslava	26.09.2024.	750426	232591	15	57	8	4	14,0

Krāslava	26.09.2024.	733217	223427	190	84	0	0	0,0
Krāslava	01.10.2024.	692391	216327	240	54	0	0	0,0
Krāslava	01.10.2024.	701000	210108	330	54	0	0	0,0
Preiļi	17.07.2024.	679643	226026	340	48	0	0	0,0
Preiļi	17.07.2024.	675553	226380	85	57	0	0	0,0
Preiļi	17.07.2024.	676754	240952	190	50	0	0	0,0
Preiļi	17.07.2024.	680678	244345	40	54	0	0	0,0
Preiļi	17.07.2024.	670517	250238	115	49	0	0	0,0
Preiļi	17.07.2024.	687928	238404	260	60	0	0	0,0
Preiļi	24.09.2024.	661093	262828	100	79	8	1	10,1
Preiļi	24.09.2024.	663545	227258	115	85	0	0	0,0
Preiļi	24.09.2024.	671195	264240	335	54	5	3	9,3
Preiļi	24.09.2024.	637340	242670	320	62	0	0	0,0
Preiļi	24.09.2024.	650024	246002	345	67	14	0	20,9
Preiļi	24.09.2024.	653762	257718	250	83	0	0	0,0
Preiļi	24.09.2024.	645668	239810	50	70	0	0	0,0
Preiļi	25.09.2024.	656250	242123	40	60	4	0	6,7
Preiļi	24.09.2024.	640919	258587	70	64	0	1	0,0
Preiļi	25.09.2024.	667135	234196	50	58	6	0	10,3
Rēzekne	19.09.2024.	700490	278708	0	68	0	0	0,0
Rēzekne	19.09.2024.	677206	270225	340	67	1	0	1,5
Rēzekne	23.07.2024.	691950	297998	0	60	3	0	5,0
Rēzekne	19.09.2024.	680852	289621	165	75	0	0	0,0
Rēzekne	25.09.2024.	705785	285662	65	57	0	4	0,0
Rēzekne	19.09.2024.	681955	274567	55	59	0	0	0,0
Rēzekne	25.09.2024.	695269	270123	10	45	0	0	0,0
Rēzekne	25.09.2024.	685860	254223	345	72	0	1	0,0
Rēzekne	19.09.2024.	693688	286914	30	56	0	0	0,0
Rēzekne	19.09.2024.	672887	279908	350	82	0	0	0,0
Rēzekne	25.09.2024.	713792	270147	300	71	0	0	0,0
Rēzekne	03.10.2024.	694812	239675	35	70	0	0	0,0
Rēzekne	03.10.2024.	713246	256584	340	75	0	0	0,0
Rēzekne	03.10.2024.	724166	254189	15	65	0	0	0,0
Rēzekne	03.10.2024.	723361	243991	25	75	1	0	1,3
Rēzekne	02.10.2024.	705105	236823	30	81	0	1	0,0
Rēzekne	03.10.2024.	703707	243997	50	64	7	0	10,9
Rēzekne	04.10.2024.	690957	234244	25	58	0	0	0,0
Rēzekne	25.09.2024.	694532	255530	70	67	2	0	3,0
Aizkraukle	07.08.2024.	557535	257360	320	76	0	0	0,0
Aizkraukle	07.08.2024.	561258	246633	135	49	0	0	0,0
Aizkraukle	07.08.2024.	558342	261667	100	49	0	0	0,0
Aizkraukle	07.08.2024.	563256	251727	135	46	2	0	4,3
Alūksne	16.07.2024.	684085	374701	340	56	0	0	0,0
Alūksne	16.07.2024.	682060	354841	200	38	0	0	0,0
Alūksne	15.07.2024.	665471	379214	90	33	0	0	0,0
Alūksne	16.07.2024.	696805	370333	220	33	1	0	3,0
Alūksne	17.07.2024.	646681	379081	200	63	0	0	0,0
Alūksne	17.07.2024.	651609	376171	350	51	0	0	0,0
Alūksne	15.07.2024.	672638	375166	200	29	0	0	0,0
Alūksne	16.07.2024.	665380	364431	30	54	2	0	3,7
Alūksne	16.07.2024.	690862	377972	170	63	0	0	0,0
Alūksne	16.07.2024.	699610	374390	170	48	0	0	0,0
Alūksne	16.07.2024.	646327	364360	260	53	0	0	0,0
Alūksne	16.07.2024.	654330	364868	110	47	0	0	0,0
Alūksne	16.07.2024.	662296	372147	120	54	1	0	1,9
Alūksne	17.07.2024.	640088	356995	300	46	0	0	0,0
Alūksne	16.07.2024.	683645	380436	50	37	0	1	0,0
Jēkabpils	19.07.2024.	613971	232071	350	39	0	0	0,0
Jēkabpils	02.09.2024.	603208	253192	25	45	0	0	0,0
Jēkabpils	19.07.2024.	612603	226267	85	52	0	0	0,0
Jēkabpils	19.07.2024.	600517	229087	230	62	25	0	40,3
Jēkabpils	19.07.2024.	604074	235629	340	40	0	0	0,0
Jēkabpils	02.09.2024.	583183	253930	5	64	0	0	0,0
Jēkabpils	08.09.2024.	614248	272933	230	45	0	0	0,0

Jēkabpils	17.07.2024.	619410	224570	180	51	0	0	0,0
Jēkabpils	02.09.2024.	588559	248840	140	47	0	0	0,0
Jēkabpils	19.07.2024.	591579	231166	130	52	0	0	0,0
Jēkabpils	02.09.2024.	623616	262759	160	22	16	0	72,7
Jēkabpils	19.07.2024.	621421	229551	150	66	6	0	9,1
Jēkabpils	02.09.2024.	599694	242827	65	67	9	0	13,4
Jēkabpils	02.09.2024.	584109	245566	340	61	0	0	0,0
Ogre	09.08.2024.	556368	288755	355	41	1	0	2,4
Ogre	07.08.2024.	551966	281824	50	42	0	0	0,0
Ogre	08.08.2024.	549261	297501	120	41	0	0	0,0
Ogre	09.08.2024.	577903	306619	250	36	0	0	0,0
Ogre	09.08.2024.	572540	289414	300	34	0	0	0,0
Ogre	09.08.2024.	571672	295727	275	48	0	0	0,0
Ogre	09.08.2024.	582250	301534	160	32	0	0	0,0
Ogre	09.08.2024.	581026	293406	100	62	0	0	0,0
Ogre	07.08.2024.	545729	284438	100	53	0	0	0,0
Ogre	08.08.2024.	553808	304488	180	57	2	5	3,5
Ogre	09.08.2024.	581356	307631	245	40	0	0	0,0
Ogre	09.08.2024.	538158	303088	120	32	0	0	0,0
Ogre	07.08.2024.	534827	289062	150	62	0	0	0,0
Ogre	07.08.2024.	550652	281819	20	46	0	0	0,0
Rīga	08.08.2024.	531603	312134	250	43	20	0	46,5
Rīga	08.08.2024.	546811	316628	130	61	2	0	3,3
Rīga	10.08.2024.	525841	298708	280	19	0	0	0,0
Rīga	10.08.2024.	521756	308618	300	29	0	0	0,0
Valka	18.07.2024.	623014	371781	340	60	0	0	0,0
Valka	17.07.2024.	600378	371592	215	62	0	0	0,0
Valka	15.07.2024.	614290	408229	70	41	0	0	0,0
Valka	15.07.2024.	604060	413247	80	46	0	0	0,0
Valka	15.07.2024.	595164	401349	150	53	0	0	0,0
Valka	12.07.2024.	617129	353887	160	39	0	1	0,0
Valka	17.07.2024.	624202	358824	330	42	0	0	0,0
Valka	18.07.2024.	623904	364879	40	53	1	0	1,9
Valka	17.07.2024.	617233	368151	90	41	0	0	0,0
Valka	17.07.2024.	599745	390655	50	63	0	0	0,0
Valka	17.07.2024.	613466	402149	200	42	0	0	0,0
Valka	17.07.2024.	635022	352345	160	37	0	1	0,0
Valka	18.07.2024.	627183	380145	100	34	0	0	0,0
Valka	15.07.2024.	621426	389069	250	50	0	0	0,0
Dobeles	11.10.2024.	439207	261386	0	30	2	2	6,7
Dobeles	09.10.2024.	450770	249086	340	54	1	0	1,9
Dobeles	08.10.2024.	421387	259672	210	52	0	0	0,0
Dobeles	11.10.2024.	450315	278571	0	23	0	0	0,0
Dobeles	08.10.2024.	427318	269160	70	49	0	0	0,0
Dobeles	08.10.2024.	428561	266625	180	51	0	0	0,0
Dobeles	11.10.2024.	443066	269947	340	47	0	0	0,0
Dobeles	08.10.2024.	447489	254255	10	46	0	0	0,0
Dobeles	11.10.2024.	462938	260156	305	16	0	2	0,0
Dobeles	08.10.2024.	430227	279325	50	54	0	0	0,0
Dobeles	08.10.2024.	434628	272978	10	44	0	0	0,0
Dobeles	11.10.2024.	440240	277341	190	38	0	0	0,0
Dobeles	08.10.2024.	434963	257663	30	65	0	0	0,0
Dobeles	11.10.2024.	474029	255164	355	52	0	0	0,0
Jelgava	24.10.2024.	483290	286027	160	43	0	0	0,0
Jelgava	23.10.2024.	478391	274447	5	24	0	1	0,0
Jelgava	23.10.2024.	492340	279912	120	43	0	0	0,0
Jelgava	23.10.2024.	492754	286906	345	47	0	0	0,0
Jelgava	23.10.2024.	478265	276272	335	45	5	0	11,1
Jelgava	24.10.2024.	471109	297380	230	41	0	0	0,0
Jelgava	14.10.2024.	473266	250074	320	42	0	0	0,0
Jelgava	23.10.2024.	470954	279899	15	53	2	0	3,8
Jelgava	23.10.2024.	482548	267517	175	73	0	0	0,0
Jelgava	24.10.2024.	480319	291926	40	45	0	0	0,0
Liepāja	22.08.2024.	330044	250083	175	54	0	0	0,0

Liepāja	22.08.2024.	340073	244078	50	48	0	0	0,0
Liepāja	22.08.2024.	338060	242446	40	47	0	0	0,0
Liepāja	23.08.2024.	333417	297601	190	59	0	0	0,0
Liepāja	20.08.2024.	315763	239673	65	36	0	0	0,0
Liepāja	19.08.2024.	359433	278765	230	50	0	0	0,0
Liepāja	22.08.2024.	324997	238871	160	45	0	0	0,0
Liepāja	23.08.2024.	351451	296523	20	64	0	1	0,0
Liepāja	19.08.2024.	367251	283631	20	47	0	0	0,0
Liepāja	22.08.2024.	322718	244442	230	52	0	0	0,0
Liepāja	23.08.2024.	325480	252038	350	48	0	0	0,0
Liepāja	23.08.2024.	323165	283593	120	31	0	0	0,0
Liepāja	20.08.2024.	322631	228292	0	55	0	0	0,0
Liepāja	22.08.2024.	332781	234126	240	49	0	0	0,0
Liepāja	19.08.2024.	350388	280446	160	36	0	0	0,0
Limbaži	11.09.2024.	524918	379041	0	63	0	0	0,0
Limbaži	14.09.2024.	535660	417994	175	63	0	0	0,0
Limbaži	12.09.2024.	526636	395096	345	27	0	0	0,0
Limbaži	11.09.2024.	532425	374674	100	42	0	0	0,0
Limbaži	30.10.2024.	561000	374002	190	65	0	0	0,0
Limbaži	30.10.2024.	545586	364934	300	34	0	0	0,0
Limbaži	30.10.2024.	546929	349107	0	34	0	2	0,0
Limbaži	30.10.2024.	534245	351928	5	38	0	0	0,0
Limbaži	30.10.2024.	524220	366516	40	47	0	0	0,0
Limbaži	31.10.2024.	561619	388393	150	55	0	0	0,0
Limbaži	31.10.2024.	547849	398486	160	35	0	0	0,0
Limbaži	31.10.2024.	550375	393704	80	52	0	0	0,0
Limbaži	31.10.2024.	530519	408460	220	46	0	0	0,0
Limbaži	30.10.2024.	532592	361874	330	53	0	0	0,0
Limbaži	31.10.2024.	543520	406095	350	63	0	0	0,0
Valmiera	28.08.2024.	565780	381112	200	17	0	0	0,0
Valmiera	27.08.2024.	567138	429046	140	28	0	0	0,0
Valmiera	31.08.2024.	581065	372806	350	26	0	0	0,0
Valmiera	31.08.2024.	573116	409438	50	22	0	0	0,0
Valmiera	29.08.2024.	584078	411979	200	54	0	0	0,0
Valmiera	31.08.2024.	565662	397227	100	32	0	0	0,0
Valmiera	07.08.2024.	596217	418196	235	51	0	0	0,0
Valmiera	30.08.2024.	590740	409553	310	39	0	5	0,0
Valmiera	06.08.2024.	589714	424723	270	51	0	0	0,0
Valmiera	31.08.2024.	576676	368031	80	23	0	0	0,0
Valmiera	29.08.2024.	573500	418408	165	47	0	0	0,0
Valmiera	06.08.2024.	585229	427847	150	63	0	0	0,0
Valmiera	30.08.2024.	577317	383444	50	60	0	0	0,0
Alūksne	27.07.2024.	694966	352665	198	70	17	0	24,3
Alūksne	28.10.2024.	703296	356082	200	69	0	1	0,0
Alūksne	27.07.2024.	702437	357245	209	89	18	0	20,2
Balvi	26.09.2024.	715289	337828	261	72	2	1	2,8
Balvi	26.09.2024.	711716	343884	172	59	1	0	1,7
Balvi	26.09.2024.	683156	331644	127	46	1	0	2,2
Balvi	26.09.2024.	695218	337217	286	49	0	0	0,0
Balvi	26.09.2024.	712429	353501	82	52	0	0	0,0
Balvi	28.09.2024.	675320	319488	169	58	7	0	12,1
Balvi	28.10.2024.	730059	344333	80	72	1	5	1,4
Balvi	28.10.2024.	719113	357904	253	77	2	0	2,6
Balvi	28.10.2024.	721489	333470	85	59	0	0	0,0
Cēsis	25.09.2024.	590408	343852	199	59	0	3	0,0
Cēsis	25.09.2024.	592609	335468	224	65	0	0	0,0
Cēsis	25.09.2024.	603646	338705	310	83	0	0	0,0
Cēsis	25.09.2024.	604221	334165	279	78	13	0	16,7
Cēsis	25.09.2024.	624385	333149	254	71	0	0	0,0
Cēsis	17.10.2024.	344871	571099	100	68	9	0	13,2
Cēsis	23.10.2024.	570692	312988	63	76	5	0	6,6
Cēsis	24.10.2024.	604083	357285	99	86	1	0	1,2
Cēsis	23.10.2024.	572147	328845	183	80	0	0	0,0
Cēsis	14.10.2024.	319255	596079	213	83	13	0	15,7

Cēsis	24.10.2024.	613496	345834	82	62	8	8	12,9
Cēsis	24.10.2024.	602259	348714	82	78	0	3	0,0
Cēsis	24.10.2024.	596882	352159	105	60	1	3	1,7
Cēsis	25.10.2024.	593864	329708	298	68	6	0	8,8
Cēsis	25.10.2024.	585888	333135	279	77	2	0	2,6
Cēsis	25.10.2024.	553380	351836	350	82	3	0	3,7
Cēsis	23.10.2024.	585834	316132	44	67	7	0	10,4
Cēsis	24.10.2024.	579302	340110	315	81	9	1	11,1
Ludza	19.09.2024.	723897	278752	191	57	0	0	0,0
Ludza	20.09.2024.	713817	288629	51	79	0	0	0,0
Ludza	20.09.2024.	718203	303500	95	53	8	0	15,1
Ludza	22.10.2024.	742585	237456	301	76	2	0	2,6
Ludza	22.10.2024.	750609	262668	28	76	19	0	25,0
Ludza	22.10.2024.	732495	242076	175	52	0	0	0,0
Ludza	22.10.2024.	739976	244204	280	54	0	0	0,0
Ludza	31.10.2024.	739255	260536	190	58	0	0	0,0
Ludza	31.10.2024.	257644	735337	226	62	0	0	0,0
Ludza	31.10.2024.	278130	737717	241	82	0	0	0,0
Ludza	31.10.2024.	286171	742364	3	60	6	0	10,0
Ludza	31.10.2024.	290824	740638	350	79	1	0	1,3
Madona	27.09.2024.	650025	297310	103	75	12	0	16,0
Madona	27.09.2024.	654520	287508	71	58	0	0	0,0
Madona	27.09.2024.	660915	293884	169	58	16	1	27,6
Madona	27.09.2024.	662442	301204	346	77	10	3	13,0
Madona	27.09.2024.	652429	304771	60	79	1	0	1,3
Madona	28.09.2024.	671933	312804	197	69	8	0	11,6
Madona	24.10.2024.	624212	285285	342	84	7	12	8,3
Madona	30.10.2024.	604004	309241	150	77	13	0	16,9
Madona	30.10.2024.	604903	315335	158	80	2	0	2,5
Madona	30.10.2024.	613673	314317	135	67	3	1	4,5
Madona	20.10.2024.	310069	662508	77	86	0	0	0,0
Madona	20.10.2024.	318241	664316	174	78	7	0	9,0
Madona	15.10.2024.	280611	651398	103	70	14	0	20,0
Madona	21.10.2024.	311911	649932	201	73	0	0	0,0
Madona	18.10.2024.	324753	641369	51	69	1	0	1,4
Madona	26.10.2024.	602702	302468	252	75	2	0	2,7
Madona	20.10.2024.	301533	642461	27	80	0	0	0,0
Rīga	25.10.2024.	555391	321120	345	88	6	0	6,8
Rīga	25.10.2024.	561119	324330	359	78	9	0	11,5
Kuldīga	22.08.2024.	370940	312452	330	70	0	0	0,0
Kuldīga	22.08.2024.	362407	309109	302	62	2	0	3,2
Kuldīga	22.08.2024.	356480	304959	249	57	0	0	0,0
Kuldīga	22.08.2024.	357230	319980	302	53	0	0	0,0
Kuldīga	22.08.2024.	361995	323039	267	61	0	0	0,0
Kuldīga	17.06.2024.	369275	298047	120	63	0	0	0,0
Kuldīga	17.06.2024.	366207	300729	42,5	57	0	0	0,0
Kuldīga	03.10.2024.	404492	319701	183	61	0	0	0,0
Kuldīga	03.10.2024.	401041	308010	319	68	0	0	0,0
Kuldīga	03.10.2024.	393642	312074	331	52	10	0	19,2
Kuldīga	03.10.2024.	385635	315550	108	69	0	0	0,0
Kuldīga	03.10.2024.	395494	321669	322	67	0	0	0,0
Rīga	21.06.2024.	486066	300029	172,5	68	0	0	0,0
Rīga	21.06.2024.	506413	299320	59	56	0	0	0,0
Saldus	12.08.2024.	412636	296432	166	85	0	0	0,0
Saldus	12.08.2024.	416942	289286	188	60	0	0	0,0
Saldus	12.08.2024.	423387	282916	354	82	1	0	1,2
Saldus	12.08.2024.	419298	276878	137	61	0	0	0,0
Saldus	12.08.2024.	409570	279179	281	64	3	0	4,7
Saldus	12.08.2024.	402993	269290	118	81	0	0	0,0
Saldus	12.08.2024.	404183	261670	323	75	0	0	0,0
Saldus	10.09.2024.	408219	300147	16	54	1	0	1,9
Saldus	09.10.2024.	414786	254258	282	62	0	0	0,0
Saldus	09.10.2024.	422412	251094	82	54	2	0	3,7
Saldus	09.10.2024.	427387	250407	228	59	5	0	8,5

Saldus	09.10.2024.	389473	262930	110	60	0	0	0,0
Saldus	09.10.2024.	380224	261706	78	51	0	0	0,0
Saldus	09.10.2024.	386763	267234	312	58	2	0	3,4
Talsi	20.06.2024.	430074	358935	102	56	0	0	0,0
Talsi	20.06.2024.	433711	352157	245	63	0	0	0,0
Talsi	20.06.2024.	424596	347256	123	64	0	0	0,0
Talsi	20.06.2024.	421563	342470	204	43	0	0	0,0
Talsi	20.06.2024.	414170	336331	214	56	0	0	0,0
Talsi	20.06.2024.	409953	375708	305	80	0	0	0,0
Talsi	03.10.2024.	410243	329692	339	68	0	0	0,0
Talsi	15.10.2024.	415588	353510	161	47	7	0	14,9
Talsi	15.10.2024.	406707	350011	196	63	0	0	0,0
Talsi	15.10.2024.	406524	332385	352	44	1	0	2,3
Talsi	15.10.2024.	425137	334992	173	64	0	0	0,0
Talsi	20.06.2024.	419430	371829	115	60	1	0	1,7
Talsi	22.10.2024.	443228	338888	296	69	0	0	0,0
Tukums	22.10.2024.	447076	333593	71	76	1	0	1,3
Tukums	22.10.2024.	452183	330558	139	72	0	0	0,0
Tukums	22.10.2024.	452937	320881	250	69	0	0	0,0
Tukums	22.10.2024.	446368	318779	240	60	6	0	10,0
Tukums	22.10.2024.	441000	325635	195	76	0	0	0,0
Tukums	24.10.2024.	427922	316847	8	80	0	0	0,0
Tukums	24.10.2024.	426268	303583	3.5	58	0	0	0,0
Ventspils	16.09.2024.	390316	375036	62	62	0	0	0,0
Ventspils	16.09.2024.	382240	373996	45	45	4	0	8,9
Ventspils	26.09.2024.	368198	361565	43	43	0	0	0,0
Ventspils	26.09.2024.	370719	358682	76	76	0	0	0,0
Ventspils	25.09.2024.	374040	355074	57	57	0	0	0,0
Ventspils	26.09.2024.	367125	348323	60	60	0	0	0,0
Ventspils	26.09.2024.	372561	346681	75	75	3	0	4,0
Ventspils	23.10.2024.	386540	352012	188	61	0	0	0,0
Ventspils	23.10.2024.	381698	340416	33	71	0	0	0,0
Ventspils	23.10.2024.	377531	335520	268	59	3	0	5,1
Ventspils	23.10.2024.	361269	341844	5	60	5	0	8,3
Ventspils	23.10.2024.	355899	335121	342.5	62	2	0	3,2
Ventspils	23.10.2024.	349300	329435	150	52	0	0	0,0
Ventspils	23.10.2024.	344783	319512	152	63	3	0	4,8
Bauska	28.10.2024.	534432	258001	290	31	0	0	0,0
Bauska	28.10.2024.	520835	245111	180	58	0	0	0,0
Bauska	29.10.2024.	511095	281640	160	38	0	0	0,0
Bauska	29.10.2024.	520401	278267	180	68	2	0	2,9
Bauska	29.10.2024.	518067	273151	340	46	1	0	2,2
Rīga	28.10.2024.	513713	288228	100	37	1	0	2,7
Aizkraukle	29.10.2024.	542995	254068	310	70	0	0	0,0
Rīga	28.10.2024.	508312	285577	110	33	0	0	0,0

4. pielikums

Vidēji vienā feromonu slazdā noķerto egļu mūķenes (*Lymantria monacha*) tauriņu skaits monitoringa parauglaukumos 2024. gadā un salīdzinājums ar iepriekšējiem gadiem

Plānošanas reģions	Koordinātes		slazdi izlikti	slazdi noņemti	L_monacha			Vidēji vienā slazdā noķertais tauriņu skaits											Izmaiņas 2024./23.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.	2024.g.	
Aizkraukle	565051	264390	26.jūn	02.okt	124	113	90	75.5	128.7	69.5	82.3	37.7	163.0	105.7	141.0	104.3	140.5	109.0	-31.5
Alūksne	668806	365117	27.jūn	30.sept	54	68	n/a	14.3	102.7	108.3	201.7	39.3	122.0	264.7	189.7	319.0	94.0	61.0	-33.0
Balvi	678665	324833	27.jūn	30.sept	37	58	51	nav datu	109.7	123.3	129.0	43.3	121.3	64.5	234.3	281.7	105.0	48.7	-56.3
Bauska	528777	279077	26.jūn	02.okt	109	105	99	nav datu	140.0	176.5	149.7	41.7	86.0	64.0	181.5	126.0	349.0	104.3	-244.7
Cēsis	589463	357591	30.jūn	05.okt	112	113	85	14.3	52.0	51.3	146.3	25.0	120.7	149.3	149.7	176.0	87.7	103.3	15.7
Daugavpils	660358	206125	28.jūn	01.okt	68	89	108	93.0	149.0	57.0	151.5	68.7	85.7	81.7	225.0	93.0	157.5	88.3	-69.2
Dobele	448769	281315	02.jūl	08.okt	20	16	39	37.0	55.7	61.0	60.7	21.7	51.7	51.7	103.0	97.7	N/A	25.0	N/A
Gulbene	653532	354536	27.jūn	30.sept	81	47	n/a	91.0	118.3	101.0	153.0	48.0	215.3	307.3	358.0	206.0	100.7	64.0	-36.7
Jelgava	476420	298739	02.jūl	08.okt	93	n/a	105	59.7	116.7	129.3	87.3	32.7	114.0	67.0	226.0	224.3	251.0	99.0	-152.0
Jēkabpils	611441	272084	27.jūn	01.okt	90	91	93	88.7	248.7	159.3	116.3	26.3	90.0	60.0	215.0	110.0	92.5	91.3	-1.2
Krāslava	693223	219222	27.jūn	01.okt	91	82	105	nav datu	282.5	122.3	118.0	83.0	151.3	188.3	258.0	154.7	158.3	92.7	-65.7
Kuldīga	380989	326121	21.jūn	09.okt	22	37	52	108.3	62.5	75.3	51.7	28.0	50.5	60.7	199.0	122.7	302.0	37.0	-265.0
Liepāja	339880	303853	20.jūn	08.okt	4	30	107	32.3	69.3	92.7	80.0	38.0	59.3	18.5	119.7	71.7	208.3	47.0	-161.3
Limbaži	527328	397103	29.jūn	05.okt	45	84	92	41.7	nav datu	91.3	114.5	49.7	201.3	153.5	201.0	126.0	101.3	73.7	-27.7
Ludza	752866	262023	27.jūn	01.okt	n/a	44	35	59.0	nav datu	54.3	73.0	46.7	58.0	75.0	109.3	236.7	130.5	39.5	-91.0
Madona	663861	311458	27.jūn	01.okt	64	n/a	37	51.5	120.0	109.3	159.3	39.0	81.3	131.0	229.3	194.5	88.5	50.5	-38.0
Ogre	535845	290529	26.jūn	02.okt	36	72	n/a	98.0	147.3	102.3	77.0	47.3	77.0	104.3	244.0	80.0	176.5	54.0	-122.5
Preiļi	636884	250748	28.jūn	01.okt	n/a	n/a	66	86.0	108.7	69.3	41.5	50.5	76.0	61.0	130.3	155.3	91.0	66.0	-25.0
Rēzekne	674443	283602	27.jūn	30.sept	n/a	56	n/a	74.3	125.7	39.0	97.0	50.3	107.7	129.0	287.7	109.0	88.7	56.0	-32.7
Rīga	539797	324652	28.jūn	06.okt	26	40	39	40.0	158.0	70.7	149.0	46.3	121.5	129.0	256.0	147.0	87.7	35.0	-52.7
Saldus	392520	296540	19.jūn	08.okt	42	28	46	34.0	47.7	60.7	70.3	35.0	70.0	58.0	174.3	133.3	325.7	38.7	-287.0
Talsi	415634	371203	21.jūn	09.okt	29	46	30	74.0	100.3	67.7	65.5	27.7	47.7	61.7	117.7	143.0	119.5	35.0	-84.5
Tukums	454117	326695	02.jūl	09.okt	31	57	n/a	65.0	130.5	67.3	79.3	65.0	88.7	49.3	101.7	106.7	74.3	44.0	-30.3
Valka	611277	388323	30.jūn	04.okt	41	74	48	74.5	81.7	75.0	133.0	30.0	152.5	107.0	166.7	136.0	146.0	54.3	-91.7
Valmiera	584184	407330	30.jūn	05.okt	47	142	77	104.5	115.7	126.0	151.0	71.5	109.3	75.0	284.7	306.0	134.0	88.7	-45.3
Ventspils	378425	353082	21.jūn	09.okt	8	n/a	n/a	61.0	54.7	53.0	60.3	35.0	42.7	56.0	108.7	101.0	275.5	8.0	-267.5
Vidēji Valstī								64.2	117.7	89.0	107.6	43.4	102.5	102.8	192.7	156.2	155.4	62.1	-91.9

