



PĀRSKATS

PAR MEDĪBU SAIMNIECĪBAS ATTĪSTĪBAS FONDA FINANSĒTO PĒTĪJUMU

PĒTĪJUMA NOSAUKUMS: **Lielo plēsēju populāciju stāvokļa izmaiņas
medību ietekmē**

LĪGUMA NR.: 2017/29

IZPILDES LAIKS: 01.03.2017. – 15.11.2017.

IZPILDĪTĀJS: Latvijas Valsts mežzinātnes institūts "Silava"

PROJEKTA VADĪTĀJS: _____

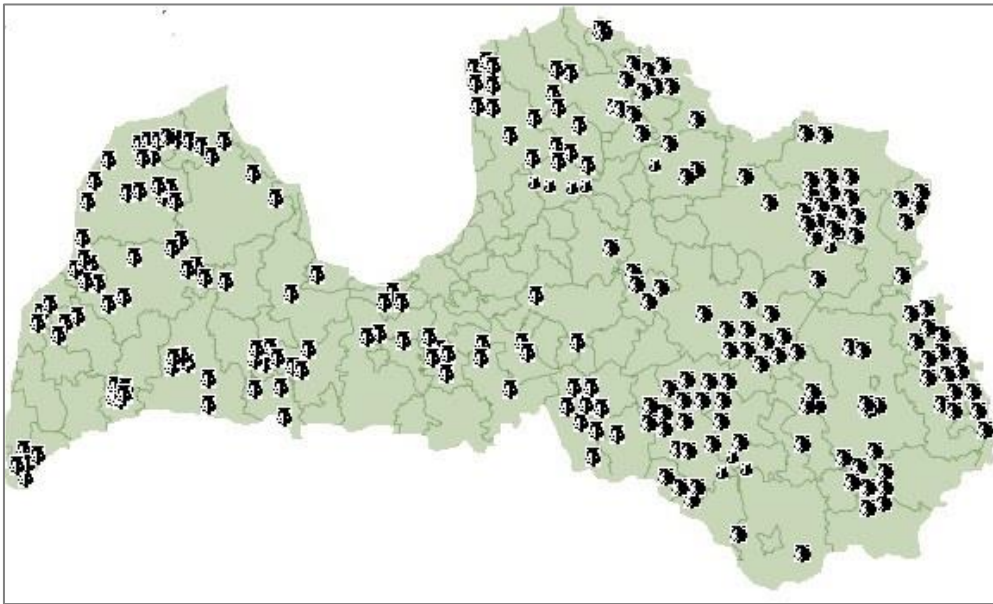
MG. BIOL. AGRITA ŽUNNA

DARBA IZPILDĪTĀJI: Dr. Guna Bagrade, Gundega Done, Anita Gaile, Dr. Agnese Gailīte, Samantha Howlett, Mārtiņš Lūkins, Aivars Ornicāns, Dr. Jānis Ozoliņš, Dr. Dainis Ruņģis, Alda Stepanova, Dr. Jurgis Šuba

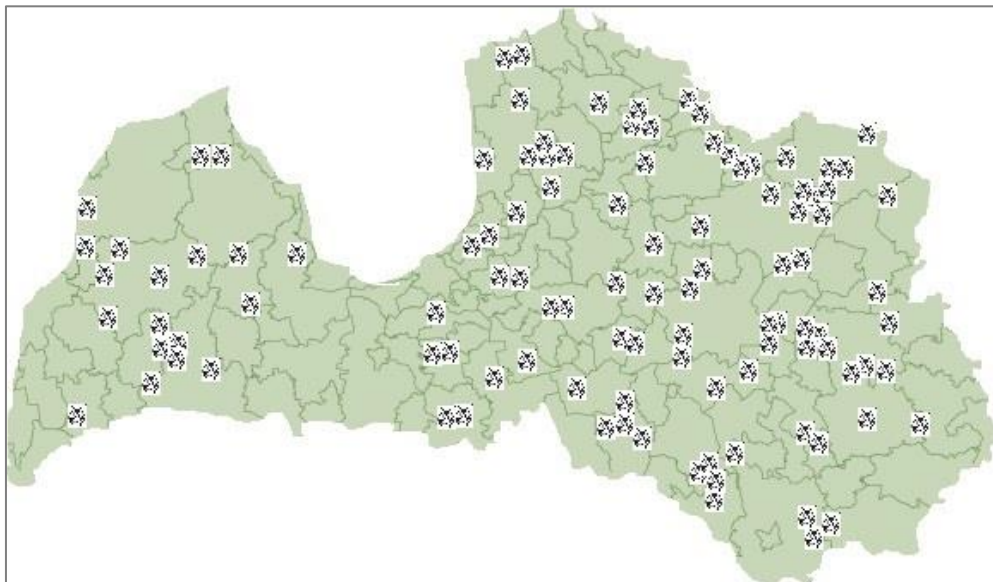
Salaspils, 2017

1. Vilku un lūšu izplatība un nomedišanas gaita

Nomedīto vilku un lūšu izplatība 2016./2017. gada medību sezonā ir līdzīga iepriekšējiem gadiem. Visblīvāk vilku populācija apdzīvo Kurzemes virsmežniecības, kā arī samērā vienmērīga izplatība vērojama valsts ziemeļaustrumu daļā. Vairāk kā iepriekšējā sezonā vilki nomedīti Zemgales virsmežniecībā (1. att.). Lūši visvairāk sastopami Ziemeļaustrumu, Centrālvidzemes un Ziemeļvidzemes virsmežniecībās (2. att.).

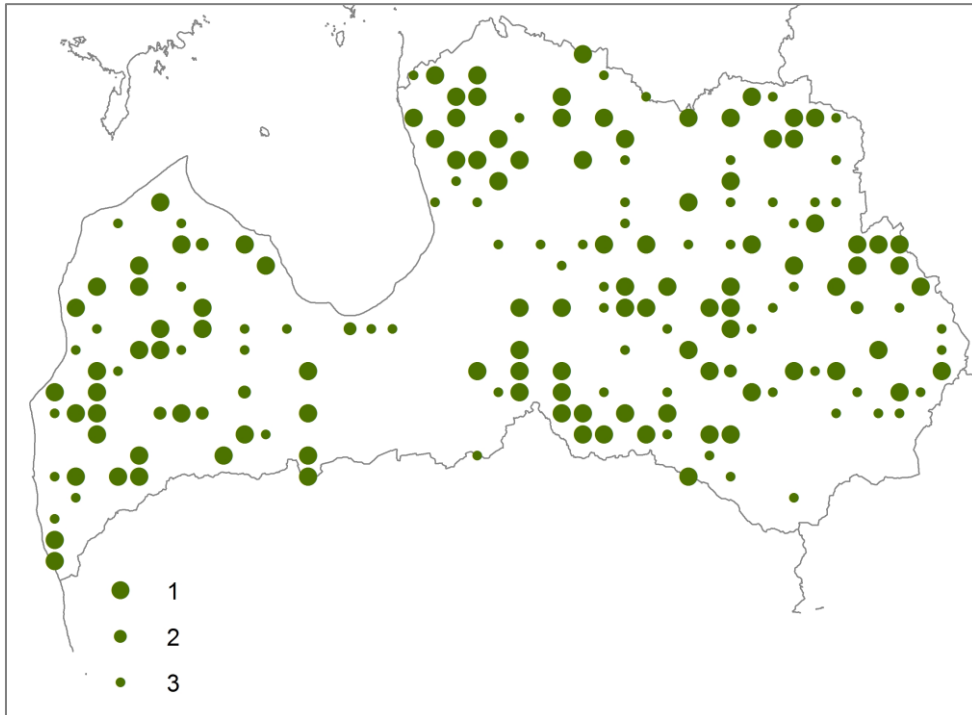


1. attēls. Nomedīto vilku izvietojums 2016./2017. gada medību sezonā (nomedīti 279 vilki).



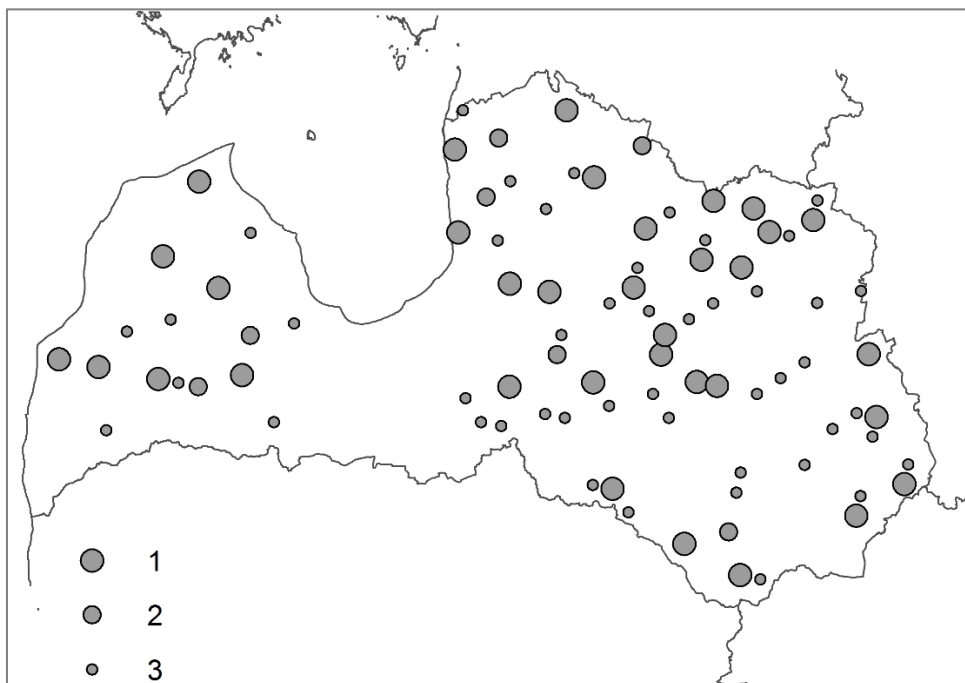
2. attēls. Nomedīto lūšu izvietojums 2016./2017. gada medību sezonā (nomedīti 125 lūši).

Apkopojot datus par vairākiem gadiem (2012.-2016.), redzama līdzīga aina par nomedīto vilku (3. att.) un lūšu (4. att.) izplatību, tātad pēdējo piecu gadu laikā abu sugu izplatības stāvoklis nav ievērojami mainījies.



3. attēls. Vilku izplatības karte pēc 2012.–2016. gada medību rezultātiem.

1 – vietas, kurās pēdējo trīs gadu laikā nomedītie vilki apstiprina vairošanos attiecīgajā 100km² apkārtnē. 2 – vietas, kurās vilki 100 km² apkārtnē nomedīti vismaz 3 gados no 5, bet pēdējo trīs gadu laikā nav apstiprinājuma par vairošanos. 3 – vietas, kurās 100km² apkārtnē 5 gadu periodā vismaz viens vilks ir nomedīts, taču nav pierādījumu par vairošanos.



4. attēls. Lūšu izplatības karte pēc 2012.–2016. gada medību rezultātiem.

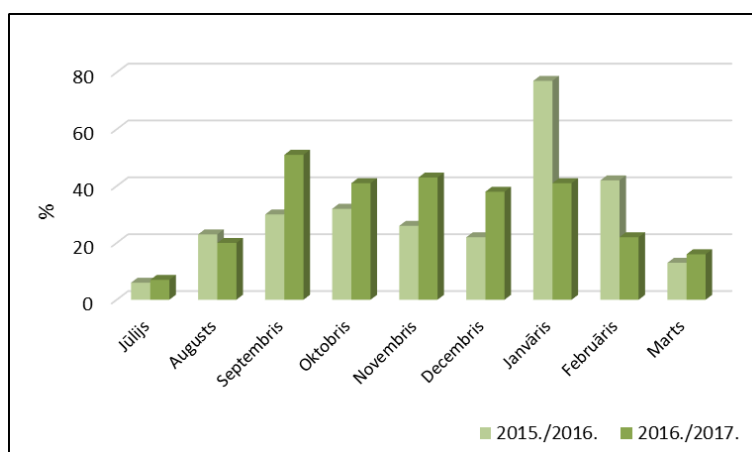
1 – vietas, kurās pēdējo trīs gadu laikā nomedītie lūši apstiprina vairošanos attiecīgajā 100km² apkārtnē. 2 – vietas, kurās lūši 100 km² apkārtnē nomedīti vismaz 3 gados no 5, bet pēdējo trīs gadu laikā nav apstiprinājuma par vairošanos. 3 – vietas, kurās 100km² apkārtnē 5 gadu periodā vismaz viens lūsis ir nomedīts, taču nav pierādījumu par vairošanos.

Nomedīšanas kopējais apjoms vilkiem joprojām ir liels (292 – 2013./2014.; 267 – 2014./2015.; 275 – 2015./2016.; 279 – 2016./2017.). Lūšiem vērojams samazinājums nomedīšanas apjomā pēdējās divās medību sezonās (147 – 2013./2014.; 172 – 2014./2015.; 115 – 2015./2016.; 125 – 2016./2017.). Nomedito lūšu skaita samazināšanos var ietekmēt vairāki faktori, tajā skaitā, sniega apstākļi ziemā un iespējama dzīvnieku skaita samazināšanās.

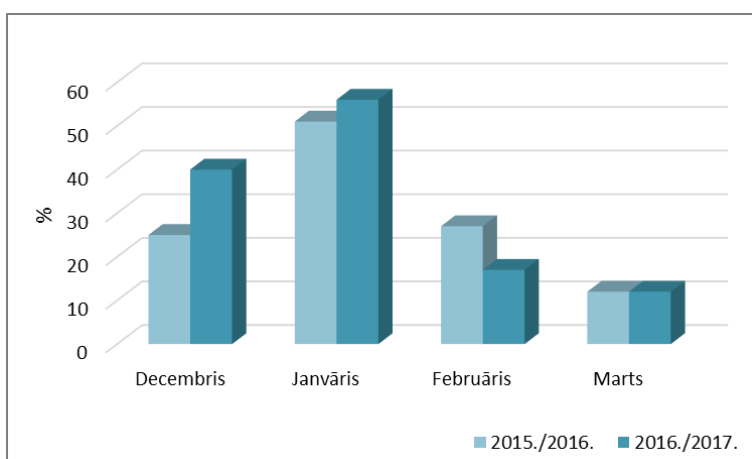
Vilku nomedīšanas kalendārā gaita (5. att.) ir diezgan atšķirīga pēdējās divās sezonās. Ja 2015./2016. gada sezonā izteikta medību intensitāte bija vērojama janvārī, tad iepriekšējā sezonā medības no septembra līdz februārim noritējušas diezgan vienmērīgā apjomā.

Lūšu nomedīšanas gaita abās pēdējās sezonās ir samērā līdzīga (6. att.).

Medību kalendāro gaitu ietekmē gan atšķirīgi sniega apstākļi, gan brīvdienu izkārtojums, kā arī medību sekmes dažādos sezonas periodos un medību iecirkņos.



5. attēls. Vilku nomedīšanas kalendārā gaita 2015./2016. gada (275 indivīdu) un 2016./2017. gada (279 indivīdu) medību sezonās.



6. attēls. Lūšu nomedīšanas kalendārā gaita 2015./2016. gada (115 indivīdu) un 2016./2017. gada (125 indivīdu) medību sezonās.

2. Vilku un lūšu skaita dinamika

Patlaban Latvijā netiek veiktas visaptverošas vilku un lūšu uzskaites, kā arī zinātnieku rīcībā nav precīzas informācijas par šo dzīvnieku medību intensitāti, kas ļautu ekstrapolēt populācijas lielumu no sezonas laikā nomedīto dzīvnieku skaita. Šādā situācijā populācijas lielumu ir iespējams noteikt ar populācijas virtuālās analīzes metodi, izmantojot nomedīto dzīvnieku vecuma struktūras datus.

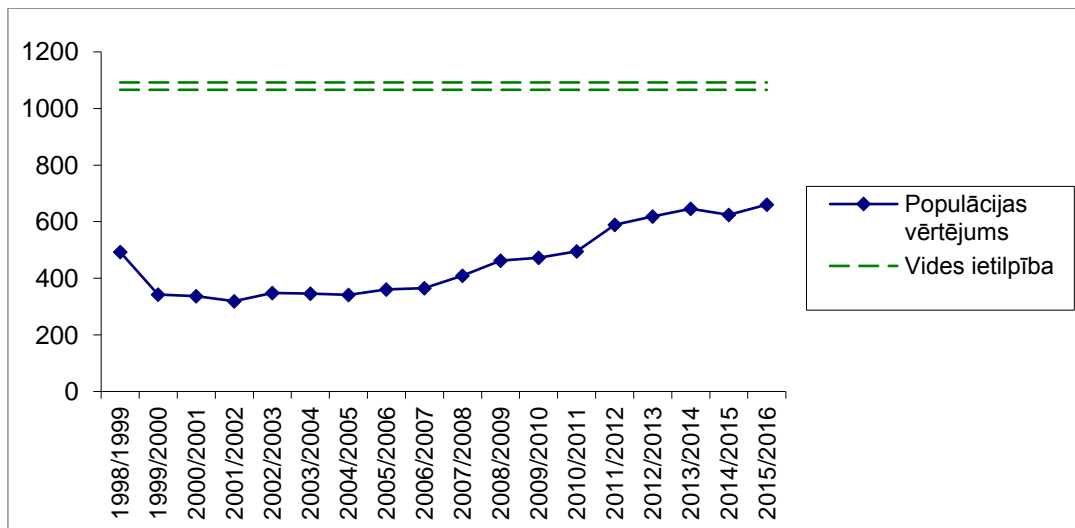
Metode pamatojas uz pieņēmumu, ka katrā sezonā medību dēļ daļa dzīvnieku ar zināmu vecumu no populācijas tiek izņemta un reģistrēta, taču atlikusī daļa šīs vecuma klases dzīvnieku paliek populācijā un var tikt nomedīta turpmākās medību sezonās, sasniedzot nākamās vecuma klases. Tādējādi, izmantojot vairāku secīgu sezonu datus, iespējams noskaidrot viena vecuma dzīvnieku sākotnējo īpatņu skaitu.

Metodes pieņēmumi:

1. Dzīvnieku vecums ir precīzi noskaidrots;
2. Precīzs vecums ir zināms pēc iespējas lielam nomedīto dzīvnieku skaitam;
3. Pētnieku rīcībā ir precīzas ziņas par nomedīto dzīvnieku skaitu;
4. Medības pētījuma periodā bija galvenais šo dzīvnieku mirstības cēlonis;
5. Dabiskā mirstība pētījuma periodā bijusi zema un nemainīga;
6. Medību dēļ radītā mirstība pētījuma periodā bijusi nemainīga, ko iespējams izmantot nepilnīgi pārstāvētu vecuma klašu lieluma aplēsē.

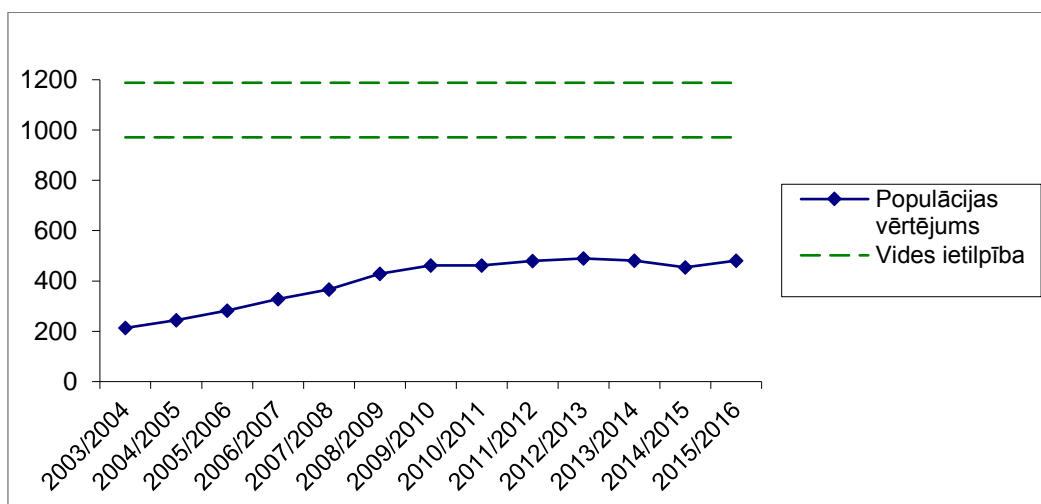
Skaita aprēķinu rezultātus ietekmē arī paraugkopu papildināšana un informācijas aktualizēšana par paaudžu izdzīvotību. Metode var novērtēt populācijas lielumu par zemu, un tā nesniedz pietiekamu pamatojumu prognozēm, it sevišķi tādēļ, ka nav zināma medību slodze, tomēr tā var noderēt kā populācijas minimālā lieluma novērtējums.

Aktualizējot paraugkopu ar papildus sezonu datiem, virtuālā populācijas analīzes metode parādīja, ka Latvijas vilku populācija kopš medību ierobežojumu ieviešanas pieaugusi no 350 līdz 660 īpatņiem (7. att.), un tas īpaši neatšķiras no iepriekšējiem aprēķiniem par 350 līdz 670 vilkiem.



7. attēls. Latvijas vilku populācijas vērtējums un vides ekoloģiskā ietilpība (pēc Kawata 2008).

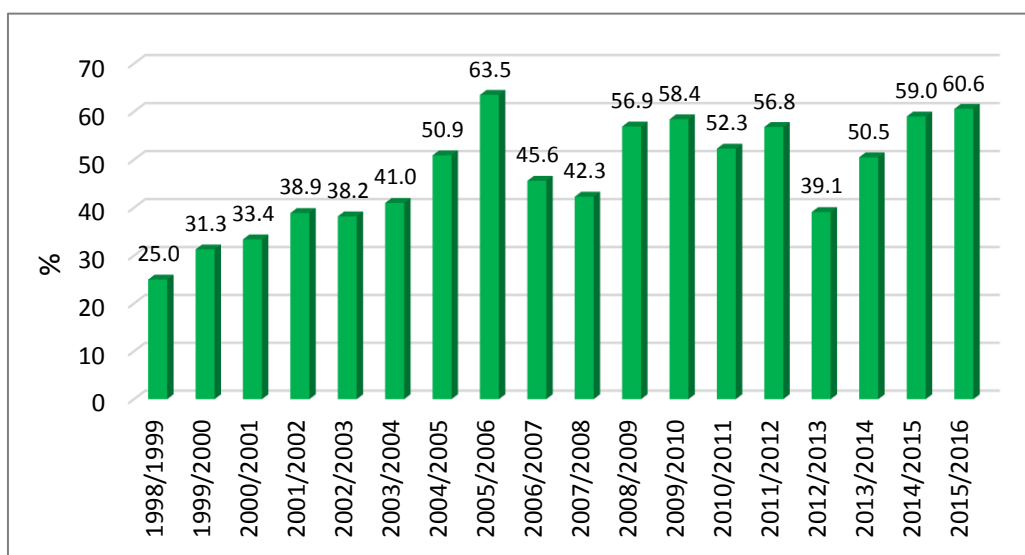
Savukārt lūšu populācijas vecuma datu papildināšana samazināja skaita vērtējumu no iepriekš aprēķinātajiem 860 lūšiem līdz 450-480 īpatņiem pēdējos aprēķinu gados (8. att.). Tas uzskatāma parāda, cik būtiski ir iegūt pēc iespējas pilnīgākus datus par nomedīto dzīvnieku precīzu vecumu, kā arī parāda nepieciešamību pēc medību slodzes datiem, kas ļautu iegūt precīzākus plēsēju skaita vērtējumus.



8. attēls. Latvijas lūšu populācijas vērtējums un vides ekoloģiskā ietilpība (pēc Kawata 2008).

3. Vilku un lūšu vecuma struktūra un demogrāfija

2016./2017. gada medību sezonā nomedīto vilku īpatsvars, kas jaunāki par gadu (49%), ir līdzīgs trim iepriekšējām sezonām (9. att.). Jāpiebilst, ka zobu paraugu ieguves īpatnību dēļ (galvaskausa trofeju apstrādes laiks un iespējas) vecuma datu analīze 2016./2017. gada paraugkopai vēl tiks papildināta ar to dzīvnieku skaitu, kam noteikts precīzs vecums, un jauno dzīvnieku īpatsvars var vēl nedaudz palielināties.

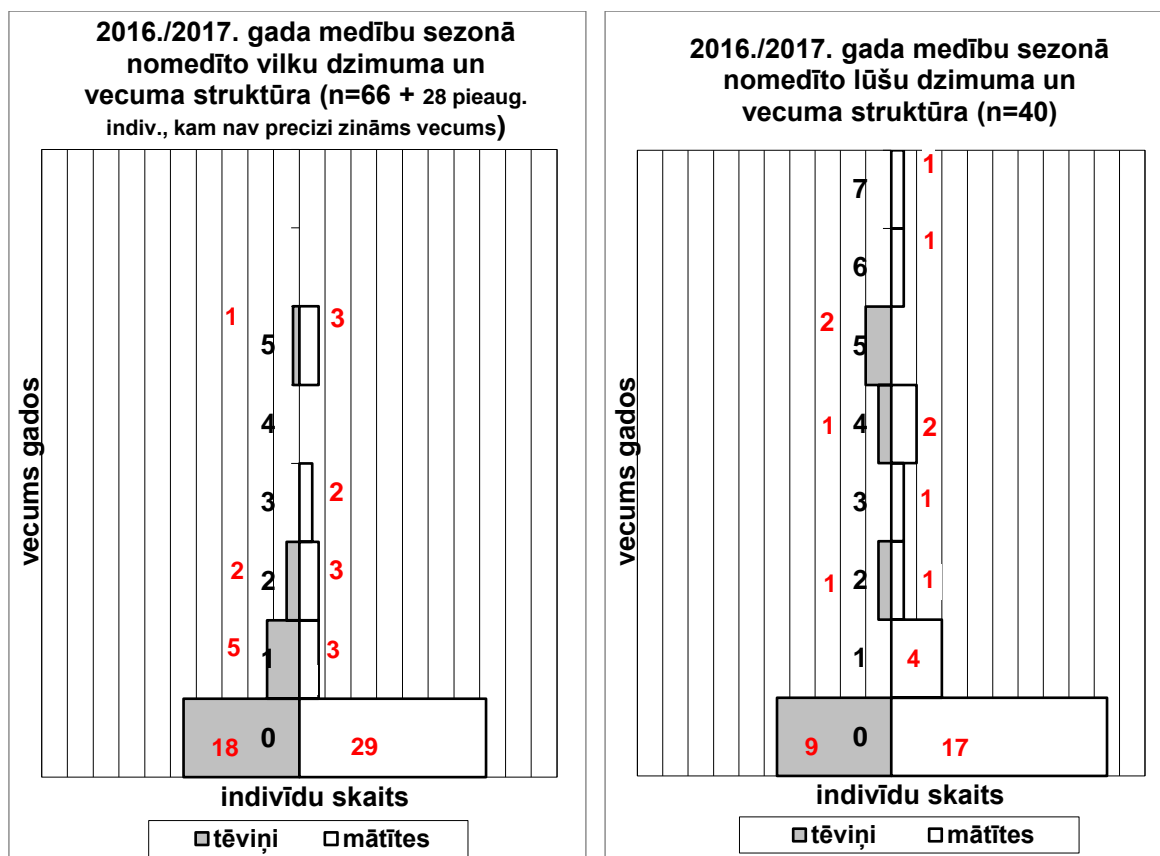


9. attēls. Par gadu jaunāku dzīvnieku īpatsvars no medību sezonas laikā Latvijā nomedītajiem vilkiem.

Lūšiem 2016./2017. gada medību sezonā nomedīto dzīvnieku īpatsvars, kas jaunāki par gadu (65%), ir lielāks nekā divās iepriekšējās medību sezonās. Iepriekšējās sezonās nomedīti attiecīgi 50% un 30% lūšu, kas nav sasnieguši gada vecumu.

Populāciju dzimuma un vecuma struktūras iepriekšējā sezonā abām sugām uzrāda ne tikai lielu jauno dzīvnieku īpatsvaru, bet arī joprojām iztrūkstošu gadu veco dzīvnieku daudzumu (10. att.). Vilku paraugkopā 2016./2017. gada sezonā viengadīgie dzīvnieki sastāda ap 8,5%, lūšu – 10%.

Vecākais nomedītais vilks iepriekšējā sezonā bija 5 gadus vecs, lūsis – 7 gadus vecs.



10. attēls. 2016/2017. gada medību sezonas laikā nomedīto vilku un lūšu dzimuma un vecuma struktūra.

Ilggadējais vidējais embriju skaits vilku mātītēm bijis 6,0 (n=82), un vairošanās piedalījušās vidēji 57% no pieaugušajām mātītēm. Pēdējos 10 gados šie rādītāji svārstījušies no 5,1 līdz 6,9 placentāriem plankumiem un no 41% līdz 89% reproduktīvi aktīvo mātīšu sezonā. 2016./2017. medību sezonā vidējā pieaugušo vilku mātīšu auglība (n=10) pēc placentāro plankumu skaita bija 6,1 (min 2; max 10), un ap 87% no visām pieaugušajām mātītēm bijušas vairošanās pazīmes.

Vidējā pieaugušo lūšu mātīšu auglība laikā no 2006. līdz 2015. gadam (n=143) pēc placentāro plankumu skaita bija 3,2 (min 1; max 5). 87% no visām pieaugušajām mātītēm bijušas vairošanās pazīmes. Vidējā pieaugušo lūšu mātīšu auglība (n=13) 2016./2017. medību sezonā pēc placentāro plankumu skaita bija 2,4 (min 1; max 5), un 93% no visām pieaugušajām mātītēm bijušas vairošanās pazīmes.

Abu plēsēju sugu populāciju dzimuma un vecuma struktūras liecina par intensīvu medību rezultātā zaudēto indivīdu kompensāciju. Uz to norāda vairāku gadu garumā konstatētais samērā lielais reprodukcijā iesaistīto mātīšu īpatsvars un gados jaunu mātīšu dalība riestā, vērojams izmaiņas nomedīto vilku un lūšu vecuma grupu sadalījumā, kā arī 2016./2017. gada datos konstatētais mātīšu pārsvars to dzīvnieku vidū, kas jaunāki par vienu gadu (10. att.).

4. Vilku un lūšu populāciju radniecības struktūra

Kopā ar iepriekšējo gadu paraugiem, DNS analīzes veiktas 695 vilku un 431 lūšu paraugiem. 2017. gadā genotipēti 171 vilku un 71 lūšu paraugi.

Starp nomedītajiem vilkiem konstatētas 205 radniecīgu dzīvnieku grupas, kuras sastāv no 2 līdz 11 dzīvniekiem (1. tabula). 22 dzīvniekiem nav konstatēti radinieki.

1. tabula

Savstarpēji tieši radniecīgu indivīdu struktūra 695 vilku paraugkopā, kas ievākta laikā no 2009. līdz 2017.gadam.

Grupas lielums (indivīdi)	Grupu skaits	Indivīdu skaits
11	1	11
10	2	20
9	4	36
8	1	8
7	1	7
6	6	36
5	20	100
4	32	128
3	51	153
2	87	174
1	22	22

Nomedītajiem lūšiem šajā laikā konstatētas 68 tiešo radinieku un pusbrāļu/pusmāsu radniecīgās grupas, kuras sastāv no vismaz 2 radniecīgiem indivīdiem. (2. tabula). 8 dzīvniekiem nav konstatēti radinieki nomedīto lūšu vidū. Lielā 40 radinieku grupa izveidojusies, jo analīzēs ņemtas vērā arī pusbrāļu un pusmāsu attiecības.

Papildinātie rezultāti joprojām liecina par visai ciešu radniecību Latvijas teritoriju apdzīvojošo vilku un lūšu starpā.

2. tabula

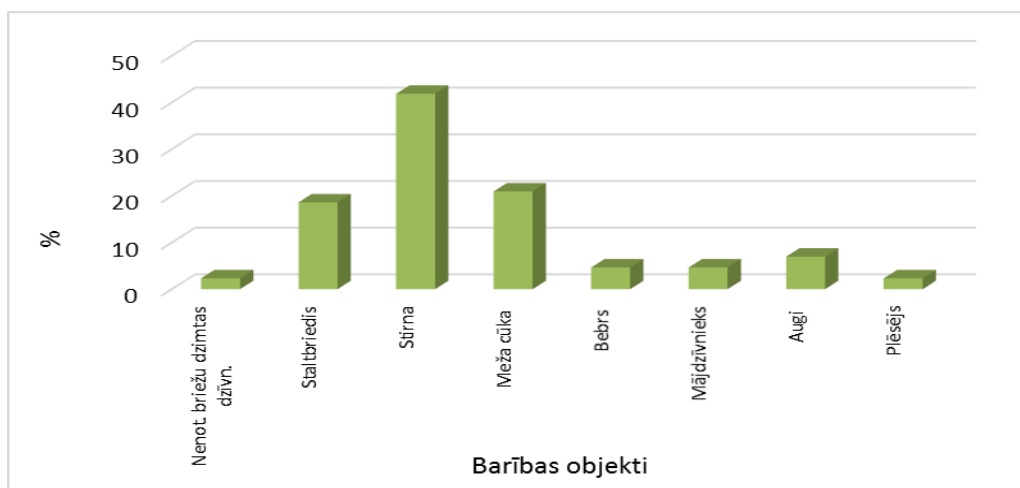
Savstarpēji radniecīgu indivīdu struktūra 431 lūša paraugkopā, kas ievākta laikā no 2009. līdz 2017. gadam.

Grupas lielums (indivīdi)	Grupu skaits	Indivīdu skaits
40	1	40
14	1	14
12	2	24
11	2	22
9	5	45
8	7	56
7	4	28
6	10	60
5	10	50
4	12	48
3	8	24
2	6	12
1	8	8

5. Vilku un lūšu barošanās

Pārskata periodā veiktas kuņģu satura pārbaudes un sastāva analīzes 65 vilku un 48 lūšu kuņģiem.

Vilku barībā joprojām galvenokārt sastopami savvaļas pārnadži (84%) – visvairāk stirnas (42%), mazāk – meža cūkas un staltbrieži. Pārējie barības objekti sastopami ievērojami retāk (11. att.). Lai arī Āfrikas cūku mēra dēļ ir ievērojams meža cūku populācijas samazinājums, pagaidām tas nav negatīvi ietekmējis vilku barošanās apstākļus.



11. attēls. Vilku barības sastāvs (barības objektu sastopamība kuņģos) 2016. un 2017. gadā.

Lūšu barībā visvairāk sastopamas stirnas (89%). Konstatēti arī sīkie grauzēji un vidēja izmēra plēsējs.

6. Vilku un lūšu helmintofauna

Kopumā izskatīti 30 dzīvnieki – 15 vilki un 15 lūši.

Lūšu helmintofauna

Pārskata periodā lūšu helmintofaunā konstatētas parazitū sugas no Cestoda (lenteņi), Nematoda (nematodes) un Trematoda (trematodes) grupām.

Cestoda grupā konstatētas 3 lenteņu sugas. Nematoda grupā konstatētas 4 sugas. Nematode *Toxocara cati*, kas ir otrs lūšiem raksturīgākais parazīts, konstatēta 60% gadījumu, intensitāte 1-25 parazīti saimniekorganismā. Vienā gadījumā konstatēta nematode *Uncinaria stenocephala*. Trematoda grupā vienā gadījumā konstatēta *Alaria alata*. Šī trematode un nematode *U. stenocephala* ir suņu dzimtas dzīvniekiem raksturīgi parazīti.

Kopumā konstatētas 8 parazitū sugas.

Vilku helmintofauna

Vilku helmintofaunā konstatēti sugai raksturīgie parazīti. Šajā periodā konstatēti parazīti no Cestoda (lenteņi), Nematoda (nematodes) un Trematoda (trematodes) grupām.

No Cestoda grupas konstatēti *Taenia*, *Echinococcus* un *Diphyllobothrium* ģints parazīti. Visbiežāk konstatēti *Taenia* ģints parazīti – 93% invadētība, intensitāte 1-32 parazīti saimniekorganismā. Vienā vilkā konstatēts *Echinococcus sp.*, intensitāte – vairāk nekā 10 000 parazīti saimniekorganismā. Turpinot sadarbību ģenētisko analīžu veikšanā, *Echinococcus* ģints parazīti tiks nosūtīti Tartu universitātes Ekoloģijas un zemes zinātnes institūta Zooloģijas departamenta laboratorijai. Trematoda grupa pārstāvēta ar suņu dzimtai raksturīgo parazitū – *Alaria alata*, ekstensitāte 93%, intensitāte 94-1570 indivīdi saimniekorganismā. No Nematoda grupas bieži ir sastopami divi suņu dzimtas dzīvniekiem raksturīgi parazīti – zarnu traktā parazitējoša nematode *Uncinaria stenocephala* un plaušās parazitējoša nematode *Eucoleus aerophilus*.

Kopumā konstatētas 8 parazitū sugas.

7. Pateicības

Izpētes materiāls apzināts un ievākts ar Aigara Ennīša, Raimonda Fridvalda, Jāņa Granāta, Laimoņa Kļaviņa, Dmitrija Leontjeva, Jāņa Mikijanska, Dāvja Rītera, Jāņa Ročāna, Aivara Stradiņa, Aināra Upenieka, Andreja Zvirbuļa un daudzu atsaucīgu mednieku palīdzību.