



Sausokņu saglabāšanas sākotnējais ietekmes izvērtējums uz ķērpju sugu un sastāva izmaiņām jaunaudzēs



Daugavpils Universitāte
Dzīvības zinātņu un tehnoloģiju institūts
2023

Projekta vadītājs: Rolands Moisejevs
Projekta Nr. 23-00-SOMF05-000003

Atmirusī koksne ir viena no svarīgākajām komponentēm bioloģiskās daudzveidības uzturēšanai hemiboreālajā reģionā. Aptuveni 50-70% no mežos dzīvojošām sugām ir tieši vai netieši saistītas ar atmirusu koksni. Sausokņiem, jeb stāvošai atmirusai kokenei, ir īpaša un būtiska nozīme borēlā veģetācijas reģionā. Tie ir mitruma atkarīgi ekosistēmu kompleksi, kas nodrošina dzīvotni un vairošanās vietu daudzām ķērpju sugām. Tomēr, laika gaitā, cilvēka darbība ir ievērojami ietekmējusi sausokņu ekosistēmas un to saglabāšanas stāvokli.

Mežu izciršana, meliorācijas sistēmu izveide un intensīva lauksaimniecība ir tikai daži no faktoriem, kas ir veicinājuši sausokņu degradāciju un iznīcināšanu. Sausokņu struktūru samazināšanās un degradācija ir radījusi būtisku draudu ķērpju sugu dzīvotnei un bioloģiskajai daudzveidībai Ziemeļeiropā. Ķērpji ir ļoti jutīgi pret dzīvotņu stāvokļa izmaiņām un to sastopamības ainavā, tāpēc sausokņu aizsardzība ir nepieciešama, lai saglabātu ķērpju sugas un nodrošinātu mežu ekosistēmu veselību. Bez sausokņiem, daudzas ķērpju sugas saskaras ar dzīvesvietas zudumu, izolāciju un potenciālu izmiršanu.

Šis projekts ir iepriekš finansēto un realizēto MAF projektu turpinājums. Līdz šim nav veikti pietiekami plaši pētījumi, lai izvērtētu sausokņu saglabāšanas pasākumu sākotnējo ietekmi uz ķērpju sugu un sastāva izmaiņām sausieņu tipa jaunaudzēs Latvijā. Ir nepieciešams rūpīgi izvērtēt, kāda veida pasākumi un aizsardzības stratēģijas var nodrošināt labvēlīgus apstākļus ķērpju dzīvesvietu atjaunošanai un ilgtspējīgai saglabāšanai. Turklāt, šāds pētījums varētu sniegt svarīgu informāciju un pamatu nākotnes sausokņu aizsardzības politikas un mežu apsaimniekošanas pasākumu plānošanai.

Projekta mērķis:

novērtēt esošos meža apsaimniekošanas pasākumus (stāvošas atmirušas koksnes atstāšana), un izvērtēt to efektivitāti ķērpju sugu daudzveidības saglabāšanai jaunaudžu mežos.



Pielietotās metodes

Pētījuma teritorijas tiks iedalītas trīs pētījuma grupās atkarībā no sausokņu klātbūtnes un dažādu mežsaimniecības ietekmju:

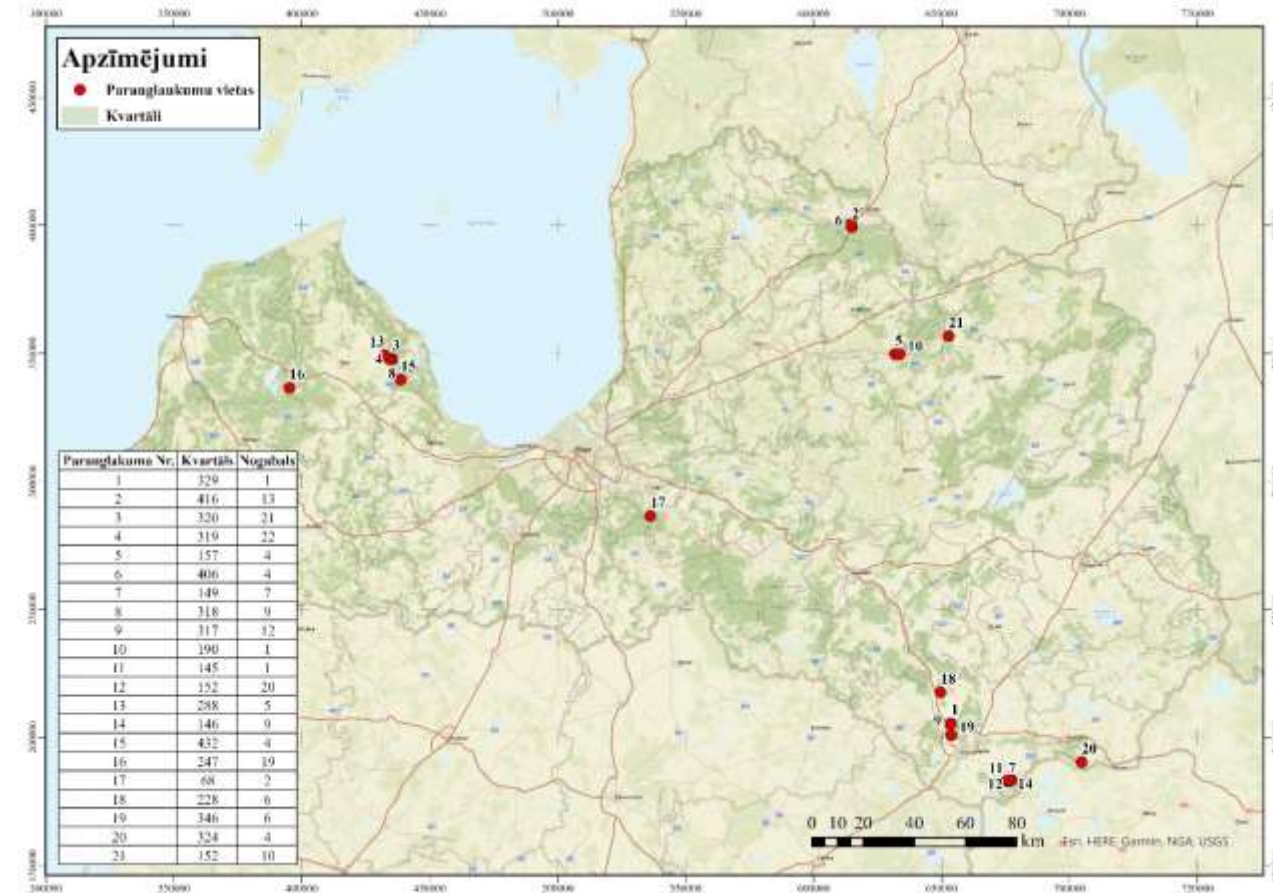
Dabiskie sausokņi: T10 teritorijas, kurās ir saglabājušies dabiski veidojušies sausokņi. Šīs teritorijas ir atlasītas, pamatojoties uz kartēm, satelīta attēliem un esošo informāciju par sausokņu izplatību.

Nogrieztie sausokņi: 10 teritorijas, kurās ir bijis mežizstrādes process, un ir saglabāti nogrieztie sausokņi (līdz 4m augsti). Teritorijas ir atlasītas, pamatojoties uz pieejamo informāciju par meža ciršanu un teritoriju apmeklēšanu.

Eksperimentāli augsti celmi: 10 teritorijas, kurās iepriekš ir izveidoti eksperimentālie augstie celmi. Šīs teritorijas ir atlasītas, pamatojoties uz iepriekš realizēto MAF projektu teritoriju datiem un novērojumiem.

Pielietotās metodes

Katrā pētāmajā teritorijā tiek atlasīti 10 sausokņi/augstie celmi, uz kuriem tiek veika ķērpju sugu uzskaite. Katrā pētāmajā grupā kopā tiek pētīti 100 celmi, kuru parametri un ķērpju sugu sastāvs tiek pierēģistrēts. Pētījuma teritorijas ir izvietotas dažādos Latvijas reģionos.



Snag_cat; Weighted Means (Sheet1 in MAF_2023)
Current effect: $F(2, 297)=214.53, p=0.0000$
Effective hypothesis decomposition

Cell No.	Snag_cat	Sp_rich MEAN	Sp_rich Std.Err	N
1	Eksp_a_c	12.78000	0.307673	100
2	Dab_saus	6.33663	0.224392	100
3	Nogr_saus	6.49495	0.209235	100

Rezultāti

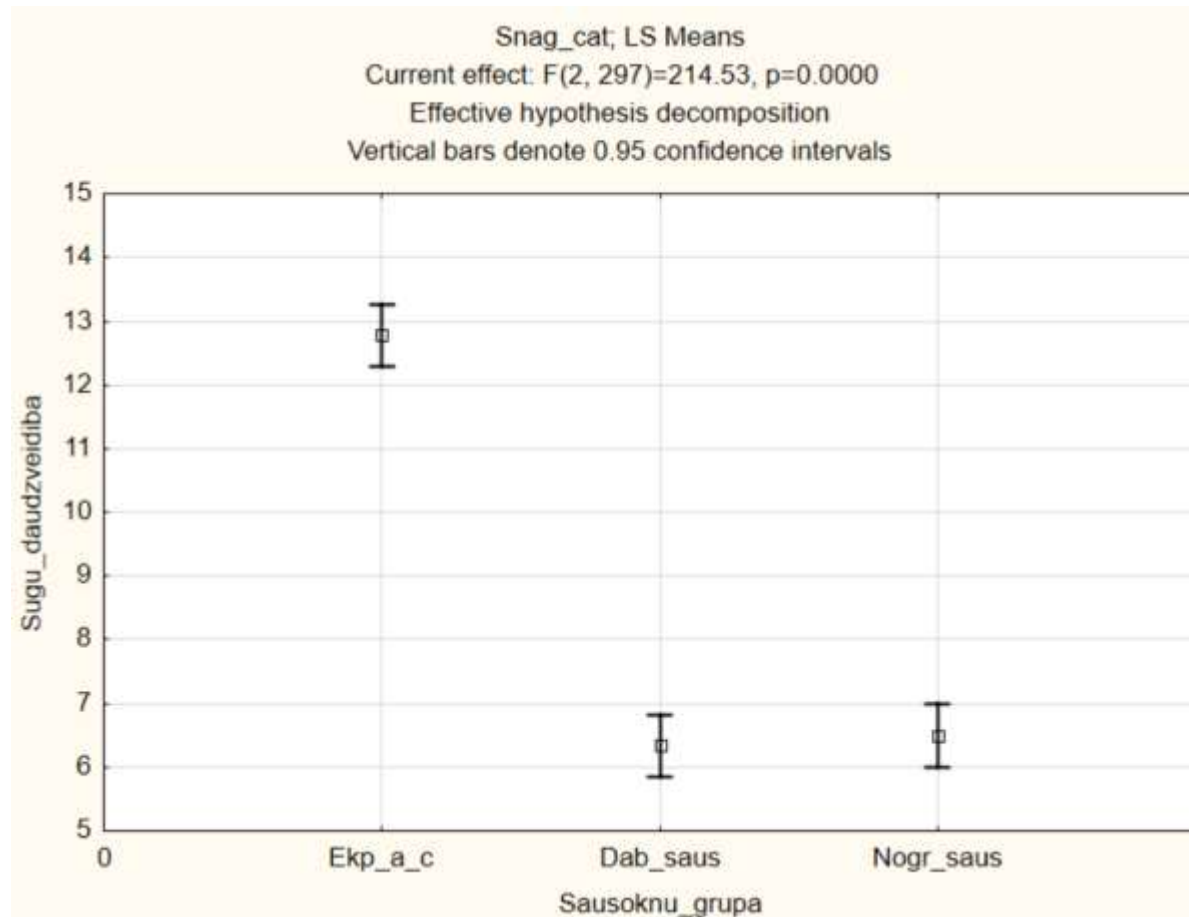
Pētījuma gaitā tika konstatētas 48 ķērpju sugas. Vidējā sugu daudzveidība uz ekperimentāliem sausokņiem/augstiem celmiem ir būtiski lielāka nekā uz dabiskiem sausokņiem un nogrieztiem sausokņiem.



Ķērpju sugas, kas tika konstatētas pētījuma gaitā

<i>Bryoria fuscescens</i>	<i>Cladonia cornuta</i>	<i>Evernia prunastri</i>	<i>Micarea prasina</i>	<i>Strangospora moriformis</i>
<i>Buellia griseovirens</i>	<i>Cladonia deformis</i>	<i>Hypogymnia physodes</i>	<i>Mycocalicium subtile</i>	<i>Trapeliopsis flexuosa</i>
<i>Calicium glaucellum</i>	<i>Cladonia digitata</i>	<i>Hypocenomyce scallarisi</i>	<i>Ochrolechia microstictoides</i>	<i>Tuckermannopsis chlorophylla</i>
<i>Calicium parvum</i>	<i>Cladonia fimbriata</i>	<i>Hypogymnia tubulosa</i>	<i>Parmeliopsis ambigua</i>	<i>Usnea hirta</i>
<i>Carbonicola anthracophila</i>	<i>Cladonia floerkeana</i>	<i>Imshaugia aleurites</i>	<i>Parmeliopsis hyperopta</i>	<i>Violella fucata</i>
<i>Chaenotheca chrysocephala</i>	<i>Cladonia macilenta</i>	<i>Lecidea nylanderii</i>	<i>Platismatia glauca</i>	<i>Vulpicida pinastri</i>
<i>Chaenotheca ferruginea</i>	<i>Cladonia ochrochlora</i>	<i>Lecidea sp</i>	<i>Pseudevernia furfuracea</i>	<i>Xylopsora friesii</i>
<i>Cladonia baciliformis</i>	<i>Cladonia pyxidata</i>	<i>Lecidea turgidula</i>	<i>Pycnora sorophora</i>	
<i>Cladonia cenotea</i>	<i>Cladonia rangiferina</i>	<i>Lepraria incana</i>	<i>Sarea difformis</i>	
<i>Cladonia coniocraea</i>	<i>Dimmerela pineti</i>	<i>Lepraria jackii</i>	<i>Sarea resinae</i>	

Rezultāti



Univariate Tests of Significance for Sp_rich (Sheet1 in MAF_2023)
Sigma-restricted parameterization
Effective hypothesis decomposition

Effect	SS	Degr. of	MS	F	p
Intercept	21863.65	1	21863.65	3471.604	0.00
Snag_cat	2702.13	2	1351.07	214.528	0.00
Error	1870.46	297	6.30		

One-Way Anova tests. Vidējā ķērpju sugu daudzveidība uz dažāda veida sausokņiem atšķiras atrarībā no sausokņu veida. Sugu daudzveidība uz dabiskiem un nogrieztiem sausokņiem statistiski būtiski neatšķiras.

Secinājumi

Salīdzinot ar dabiskiem sausokņiem, uz mākslīgiem/eksperimentāliem augstiem celmiem ķērpju daudzveidība ir ievērojami lielāka. Šī parādība tiek skaidrota ar to, ka eksperimentālie augstie celmi iepriekš tika veidoti no dzīviem kokiem, līdz ar to ķērpju kolonizācijas/izmiršanas dinamika atšķiras no tā, kā tas notieku uz dabiskas atmirušas koknes (dabiskie saudsokņi un nogrieztie dabiskie sausokņi).

Ķērpju sugu daudzveidība uz dabiskiem saudsokņiem un nogrieztiem dabiskiem sausokņiem būtiski neašķiras savā starpā. Līdz ar to, no ķērpju sugu daudzveidības saglabāšanas viedokļa, nav būtiskas nozīmes kāda veida sausokņi tiek atstāti mežizstrādes laikā.

Paldies par uzmanību!

Vairāk informācijas - rakstīt uz ēpastu: rolands.moisejevs@du.lv

Mob. +371 26752278