

PĀRSKATS PAR LAUKU ATBALSTA DIENESTA PASŪTĪTO PĒTĪJUMU

**DAŽĀDA DAUDZUMA EKOĻOĢISKO STRUKTŪRU SAGLABĀŠANAS IETEKME UZ
ILGTSPĒJĪGU EPIKSĪLO UN EPIFĪTISKO ĶĒRPJU SUGU SAGLABĀŠANU OLIGOTROFĀS
PRIEŽU JAUNAUDZĒS AGRĪNĀS SUKCESIJAS STADIJĀS. ĶĒRPJU PIEMĒRS**



Līguma Nr. 140619/S53
Izpildes laiks: 14.06.2019–30.12.2019
Izpildītājs: Daugavpils Universitāte
Projekta vadītājs: Rolands Moisejevs

SATURS

IEVADS	3
1. MATERIĀLS UN METODIKA	5
1.1. Metodikas apkopojums	5
1.2. Nogabalu atlase	5
1.3. Lauku darbi	6
1.4. Statistiska datu analīze	7
2. REZULTĀTI	8
2.1. Vispārējie rezultāti	8
2.2. Ķērpju sugu daudzveidība un ekoloģiskās struktūras	9
2.3. Mirušas koksnes struktūras	10
3. DISKUSIJA	11
4. SECINĀJUMI	12
5. REKOMENDĀCIJAS	12
6. IZMANTOTĀ LITERATŪRA:	13
PIELIKUMI	15
1. Pielikums. Apkopotie rezultāti par celmu funkcionālām īpatnībām un ķērpju sugu daudzveidību uz tiem	16
2. Pielikums. Ekoloģisko koku parametru dati	22
3. Pielikums. Apkopotie rezultāti par pētāmo sausokņu funkcionālām īpatnībām un ķērpju sugu daudzveidību uz tiem	27
4. Pielikums. Apkopotie rezultāti par pētāmo kritalu funkcionālām īpatnībām un ķērpju sugu daudzveidību uz tām	29
5. Pielikums. Apkopotie rezultāti par ķērpju sugu daudzveidību parauglaukumos, uz sīkas mirušas koksnes (FWD)	33
6. Pielikums. Apkopotā informācija par sīkās koksnes (FWD) apjomiem pētāmās teritorijās. ...	35
7. Pielikums. Apkopotie rezultāti par ķērpju sugu daudzveidību parauglaukumos, uz sīkas mirušas koksnes (FWD)	36

IEVADS

Jauni un vidēja vecuma strukturāli vienkāršoti reģenerēti meži kļūst arvien biežāk sastopami mūsdienu Ziemeļeiropas mežu ainavā (UNECE & FAO 2011, Vilén et al. 2012). Neskatoties uz to, ir zināms, ka jaunus reģenerētos mežos ir samērā liela ķērpju sugu daudzveidība (Hämäläinen et al. 2014). Ekoloģisko struktūru saglabāšanas prakse kā bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas aktivitāte, samērā ilgu laiku tiek pieņemta saimnieciskajos mežos visā Ziemeļeiropā (Gustafsson et al. 2010, 2012). Latvijas gadījumā ekoloģisko struktūru saglabāšanu reglamentē MK Noteikumi Nr. 935 (Anonymous 2013a), nosakot kādā daudzumā un kādas kvalitātes ekoloģiskās struktūras ir jāsaglabā mežizstrādes procesa laikā.

Salīdzinoši neseno Skandināvijas valstīs veiktie pētījumi pierāda, ka saglabātās ekoloģiskās struktūras jaunaudzēs (ekoloģiskie koki, sausokņi, kritālas un sīkā koksne,) spēj nodrošināt piemērotas dzīvotnes daudzām sugām no dažādām organismu grupām, tādām kā vaboles, piepes (Juutilainen et al. 2014, Floren et al. 2015), kā arī ķērpjiem (Löhmus & Löhmus 2010, Lundström et al. 2013, Ranius et al. 2014, Hämäläinen et al. 2014). Ķērpji tiek uzskatīti par vērtīgiem meža ekosistēmu komponentiem, tie kalpo kā vērtīgs barības avots un dzīvotne citiem organismiem, kā arī tie piedalās vielu (galvenokārt slāpekļa un fosfora) apritē mežu ekosistēmās (Asplund & Wardle 2017). Pateicoties ķērpju īpašām anatomiskām uzbūves īpatnībām, šie organismi ir ilgi dzīvojoši, nemobili un apdzīvo ļoti specifiskus mikrobiotopus. Mūsdienās šos organismus bieži izmanto meža ekoloģijas pētījumos, kad ir nepieciešams noteikt vides stāvokļa un pārmaiņu bioindikatorus (Asplund & Wardle 2017). Neskatoties uz daudziem pētījumiem Skandināvijas valstīs, ir vērojams pētījumu trūkums par atstāto struktūru daudzuma ietekmi uz šiem organismiem hemiboreālajā reģionā, un Latvijā tai skaitā. Līdz šim tikai atsevišķi pētījumi tika realizēti Igaunijā, kas pierādīja, ka daudzi ekoloģiskie modeļi meža mītošu sugu ekoloģijā ir atšķirīgi starp hemiboreālo un boreālo reģionu (Löhmus & Löhmus 2010; Löhmus et al. 2018).

Lai mazinātu mežsaimnieciskās darbības ietekmi uz bioloģisko daudzveidību mežos, Latvijā, mežizstrādes procesa laikā tiek saglabātas dažādas ekoloģiskās struktūras – ekoloģiskie koki, miruši koksne (sausokņi un kritālas) utt. Ministru Kabineta noteikumi Nr. 935 (Anonymous 2013a) nosaka, ka mežizstrādes procesa laikā, galvenās cirtes izstrādes laikā ir jāsaglabā vismaz 5 ekoloģiskie koki un vismaz 4 vienības lielu dimensiju mirušas koksnes ekoloģiskās struktūras, gadījumos, ja tādi ir. Pašlaik ekoloģisko koku un struktūru atstāšana mežizstrādes procesa laikā notiek pēc diviem scenārijiem – 1) izklaidus koku atstāšana vai 2) koku grupu atstāšana.

Lai nodrošinātu ilgtspējīgu meža apsaimniekošanas politiku AS “Latvijas valsts meži”, kā lielākais valstij piederošu mežu apsaimniekotājs, iekšējos noteikumos nosaka lielāku ekoloģisko struktūru skaitlisku atstāšanu, mežizstrādes procesa laikā, nekā ir noteikts MK noteikumos Nr. 935 (Anonymous 2013a). Tai pašā laikā ir vērojams pētījumu trūkums par šo pasākumu ietekmi uz biodaudzveidību (AS “Latvijas valsts meži” 2017).

Pētījums, kas tika veikts 2016. gadā, pierāda, ka Dienvidlatgalē izklaidus ekoloģisko koku atstāšanai ir būtiska ietekme uz ķērpju sugu daudzveidību (sugu skaits divkāršojas mežos, kuros ir atstāts divreiz vairāk ekoloģisko koku) uz celmiem jaunaudzēs vecumā 4-6 gadi pēc mežizstrādes salīdzinot ar mežiem vecumā 9-11 gadi pēc izstrādes (Moisejevs et al. 2019). Tai pašā laikā 9-11 gadus vecos mežos, sugu skaits divkāršojas salīdzinājumā ar 4-6 gadus veciem mežiem.

Neskatoties uz ļoti lielu sugu daudzveidību uz celmiem, tika konstatēts, ka 9-11 gadus vecos mežos celmu vidējā funkcionālā platība (neapauguša substrāta platība) samazinās 7 līdz 10 reizes salīdzinot ar celmiem 4-6 gadus vecos mežos. Iepriekš minētā pētījuma gaitā uz mirušas koksnes struktūrām kopā tika konstatētas 48 ķērpju sugas, kas sastāda aptuveni 8% no Latvijā apzinātas ķērpju biotas, no tām viena suga (*Cladonia parasitica* (Hoffm.) Hoffm.) ir iekļauta MK noteikumu Nr 940 (Anonymous 2013b; Moisejevs et al. 2019). Pētījuma gaitā netika apskatīta pietiekoši liela paraugkopa mirušas koksnes struktūrām (kritalās un sausokņi), lai piemērotu statistiskas apstrādes metodes. Tai pašā laikā sugu sastāvs un daudzums uz apskatītām kritālām un sausokņiem bija ļoti līdzīgs tam, kas tika konstatēts uz celmiem.

Pētījuma hipotēzes:

- Lielāks (>10/ha) ekoloģisko koku skits nodrošina lielāku sugu daudzveidību uz ekoloģiskām struktūrām (celmiem, kritālām, sīkas koksnes, ekoloģiskiem kokiem, sausokņiem);
- Ķērpju sugu daudzveidība dažādās veca grupās palielinās uz stāvošas mirušas koksnes (uz celmiem un sausokņiem).
- Ķērpju sugu daudzveidība uz celmiem, kas ir augstāki par 40 cm ir lielāka nekā uz celmiem, kas ir zemāki.

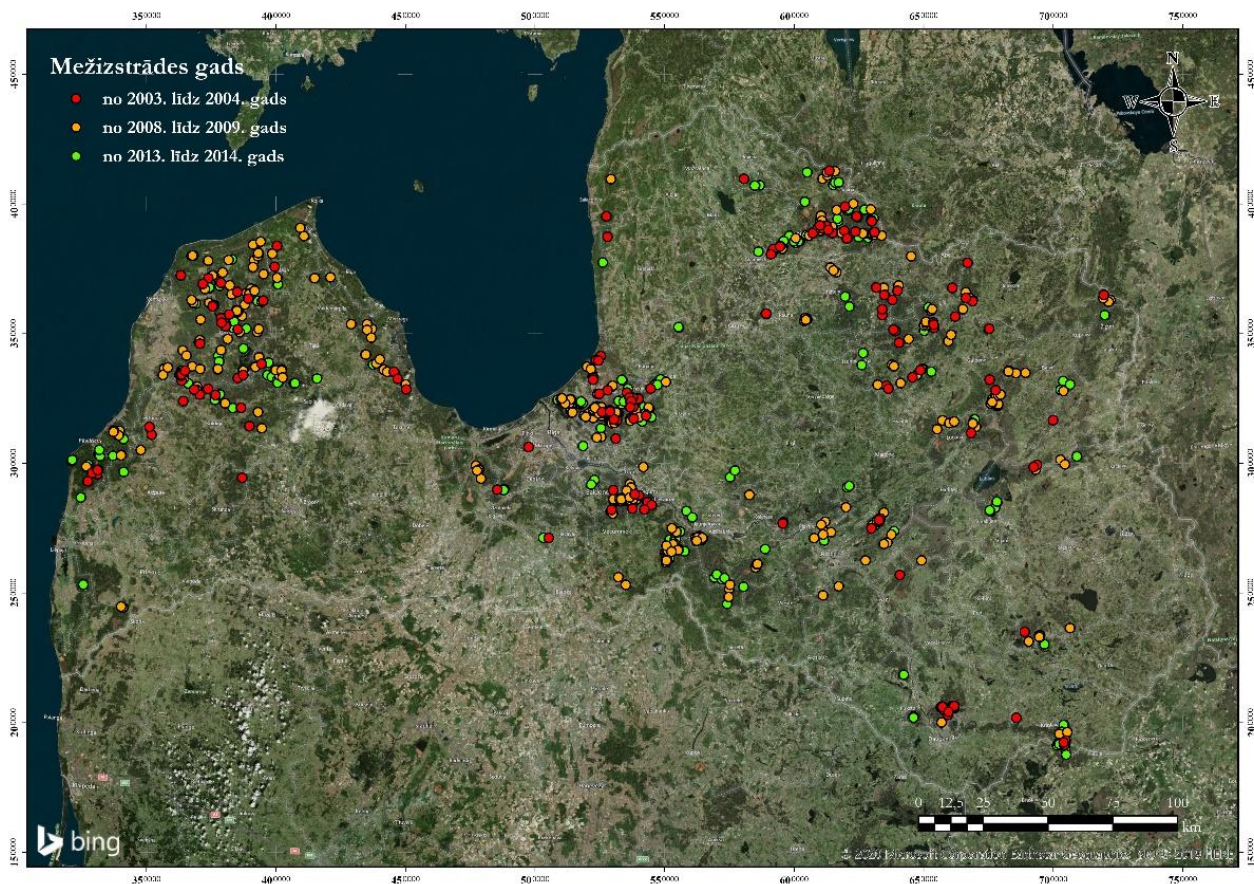
1. MATERIĀLS UN METODIKA

1.1. METODIKAS APKOPOJUMS

Pētījuma gaitā 60 meža nogabalos tika izvietoti parauglaukumi. Mežos vecumā no 4 līdz 16 gadi tādā veidā, lai visa Latvijas teritorija būtu pietiekoši reprezentēta. Pētāmie nogabali tika sadalīti trīs vecuma kategorijās, un katra kategorija tika reprezentēta ar nogabaliem, kur mežizstrādes laikā tika atstāts Latvijas Republikas normatīvajos aktos paredzētais minimāls ekoloģisko koku skaits ($n=5$), un nogabaliem, kur ekoloģisko koku skaits ir vismaz divreiz lielāks (>10). Pētījuma gaitā tika iegūti dati par ekoloģisko struktūru (stāvoši sausi koki, kritālas, ekoloģiskie koki) kvantitatīvajiem (skaits, apjoms/ha) un kvalitatīvajiem (koksnes sadalīšanās pakāpe, apauguma pakāpe utt.) parametriem. Pētījuma gaitā tika pētītas ekoloģiskās struktūras, kas ir minētas MK Noteikumos Nr. 935 (Anonymous 2013a), papildus pētot arī sīko koksni un celmus. No atlasītajām ekoloģiskajām struktūrām tika iegūti dati par ķērpju sastopamību uz konkrētās struktūras. Iegūtie dati par ekoloģiskajiem faktoriem (struktūru kvantitatīvie un kvalitatīvie parametri) tika analizēti kopā ar konstatēto ķērpju sugu datiem, lai konstatētu sugu un to sabiedrību sastopamības tendences atkarībā no ekoloģisko faktoru izmaiņām.

1.2. NOGABALU ATLASE

Pētījums tika veikts visās Latvijas daļās. No valsts meža reģistra datiem tika atlasīti oligotrofi meži (MAAT - Si, Mr, Ln) kur dominē parastā priede (*Pinus sylvestris* L.) vecuma kategorijās 4-6 gadi pēc mežizstrādes, 9-11 gadi pēc mežizstrādes un 15-16 gadi pēc mežizstrādes. Kamerāli visi atlasītie nogabali tika sadalīti divās kategorijās pēc atstāto ekoloģisko koku skaita (1.grupa – līdz 6 ekoloģiskie koki uz cirsma hektāru; 2.grupa – virs 10 ekoloģiskie koki uz cirsma hektāru). Pēc kamerālas nogabalu atlases, tika atlasīti 789 nogabali, kuri teorētiski var atbilst pētījuma dizaina kritērijiem (1.Attēls). No kamerāli atlasītajiem nogabaliem, 60 nogabali tika atlasīti dabā, ar nosacījumu, ka tie ir vienmērīgi izvietoti visā valsts teritorijā (kopējais pētījuma dizains: 3 vecuma kategorijas, katra sadalīta divās grupās ar dažādu ekoloģisko koku skaitu, atkārtojumu skaits – 10). Kopā tika ierīkoti 60 parauglaukumi, meža nogabalos kur iepriekš tika veikta galvenā cirte, un kuru platība ir lielāka par 2 ha. ha platībai.



1.Attēls. Pētījuma kritērijiem potenciāli piemērotu meža nogabalu izvietojums Latvijā.

1.3. LAUKU DARBI

Katrā standartizētā pētāmajā nogabalā tika izvietotas trīs 50m garas transektas, atbilstoši Lohmus & Kraut (2010) metodei. Gar katru transektu 1m (uz katru pusi) platā joslā tika uzskaitīts celmu skaits, to parametri (augstums, sadalīšanās stadijas (pēc Lohmus & Kraut 2010), diametrs un apaugums (pēc Moisejevs et al. 2019)), kā arī tika uzskaitītas visas ķērpju sugas, kas apdzīvo celmu.

Lai aprēķinātu sīkās koksnes (1-10 cm diām.) apjomus uz jaunaudzes hektāru, pētāmajos nogabalos visas sīkās koksnes struktūras, kas šķērso izvietotās transektas, tika izmērītas (diametrs) transektas un struktūras krustojanas vietā. Sīkās koksnes apjoms uz jaunaudzes hektāru tika rēķināts pēc Van Wagner (1968) aprakstītās metodikas. Ķērpju sugu sastāva pētījumi uz sīkās koksnes tika pētīti standartizētos 2x8m lielos parauglaukumos, kas tika izvietoti transektu vidusdaļā. Standartizētos 2x8m lielos parauglaukumos tika veikta visu ķērpju uzskaitē, kas apdzīvo koksnes frakcijas no 1 līdz 10 cm diametrā 30 minūšu laikā katrā parauglaukumā.

Lai iegūtu datus par ķērpju sugām un sabiedrībām, kas apdzīvo kritālas, katrā standartizētā pētāmajā nogabalā tika izmērītas visas esošās kritālas (diametrs pie struktūras pamata, diametrs pie struktūras galotnes, diametrs vidusdaļā, un tās garums). Visas kritālas tika numurētas, un pēc

nejaušības principa metodes tika atlasītas 2 kritalas, uz kurām tika veikta ķērpju uzskaitē. Sekojoši kritalu parametri tika ievākti no atlasītajām kritalām – sadalīšanas stadijas (pēc Lõhmus & Kraut 2010), apaugums ar briofītiem un vaskulārajiem augiem. Ķērpju uzskaitē uz kritalām tika veikta 50x20 cm parauglaukumos, kas tika izvietoti kritalas resnākajā daļā no augšpusē, un no diviem sāniem, kā arī kritalas šaurākajā daļā kur diametrs ir >20cm, no augšas, un no diviem sāniem (kopā 6 parauglaukumi uz vienas kritalas).

Lai iegūtu datus par ķērpju sugu daudzveidību, kas apdzīvo sausokņus, katrā standartizētā pētāmajā nogabalā tika uzskaitīti visi saglabātie sausokņi. No tiem, pēc nejaušības principa metodes tiks atlasīti 2 sausokņi, uz kuriem tiks izvietoti ķērpju uzskaites parauglaukumi. Sekojoši sausokņu parametri tiks ievākti no atlasītajām kritalām – garums, diametrs krūšu augstumā, sadalīšanās stadijas (pēc Lõhmus & Kraut 2010).

Lai iegūtu datus par ķērpju sugām un sabiedrībām, kas apdzīvo ekoloģiskos kokus, katrā standartizētā pētāmajā nogabalā visi ekoloģiskie koki tika numurēti un pēc nejaušības principa metodes tika atlasīti 4 ekoloģiskie koki. Uz atlasītajiem kokiem tika izvietoti 4 parauglaukumi (50x20cm) – 2 parauglaukumi tiek izvietoti 1,3m augstumā no koka pamatnes koka Z un D daļā, un 2 parauglaukumi 20cm no koka pamatnes koka Z un D daļā.

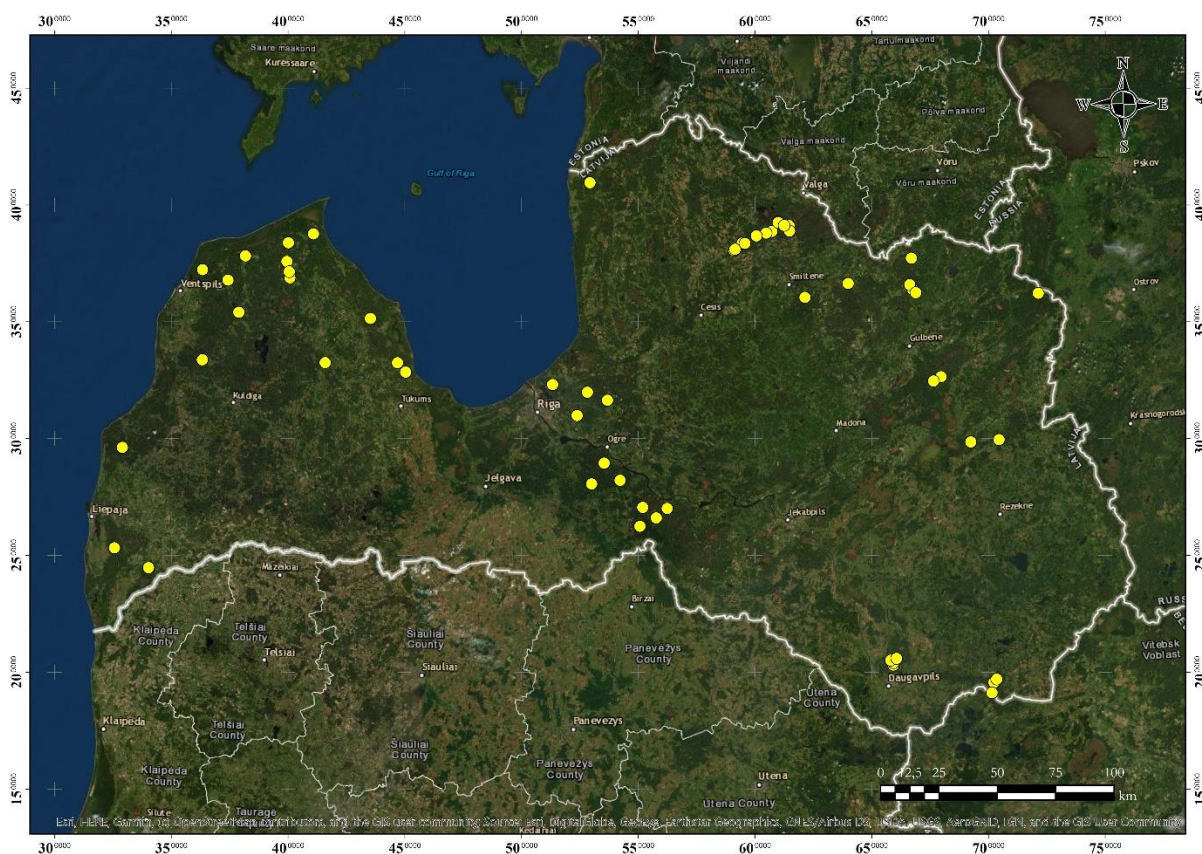
1.4. STATISTISKA DATU ANALĪZE

Normālu datu sadalījums tika novērtēts, izmantojot Šapiro-Vilka testu un to histogrammu, normālu Q-Q grafiku un box-plot diagrammu vizuāla pārbaude. Lai noteiktu, vai starp grupām bija statistiski nozīmīgas atšķirības, mēs izmantojām neatkarīgu izlašu T-testu vai vienvirziena ANOVA (ja dati atbilst normālajam sadalījumam, un bez novirzēm). Pretējā gadījumā dati tika analizēti, izmantojot Manna-Vitnija U testu vai pielietojot Kruskal-Wallis H testu. Tika pielietotas aprakstošas statistikas metodes. Datu analīzei tika izmantotas statistiskās apstrādes programmas Statistica 12 un SPSS 16.0.

2. REZULTĀTI

2.1. VISPĀRĒJIE REZULTĀTI

Kopā tika apsekoti 60 parauglaukumu, kas tika izvietoti dažādās Latvijas teritorijas daļās (2. Attēls). Kopumā tika konstatētas 74 ķērpju sugas (1. Tabula). Pētījuma realizācijas laikā tika konstatēta viena Latvijas teritorijā līdz šim nezināma ķērpju suga - *Cladonia grayi*. Tika iegūti dati par 240 celmu, 180 ekoloģisko koku, 60 sausokņņu, 120 kritalu parametriem un ķērpju sugu daudzveidību uz minētajām struktūrām, kā arī dati par lihenobiotu uz sīkas koksnes (Pielikumi 1-6).



2. Attēls. Pētījumam izvēlētie parauglaukumā.

1. Tabula. Pētījuma gaitā konstatētās ķērpju sugas.

<i>Bryoria fuscescens</i>	<i>Cladonia macilenta</i>	<i>Micarea prasina s.lat.</i>
<i>Bryoria implexa</i>	<i>Cladonia mitis</i>	<i>Mycocalicium subtile</i>
<i>Bryoria sp. (juvenile thalli)</i>	<i>Cladonia ochrochlora</i>	<i>Ochrolechia microstictoides</i>
<i>Calicium glaucellum</i>	<i>Cladonia parasitica</i>	<i>Parmelia sulcata</i>
<i>Calicium parvum</i>	<i>Cladonia sp. (prothalli)</i>	<i>Parmeliopsis ambigua</i>
<i>Calicium trabinellum</i>	<i>Cladonia pyxidata</i>	<i>Parmeliopsis hyperopta</i>
<i>Chaenotheca brunneola</i>	<i>Cladonia rangiferina</i>	<i>Placynthiella dasaea</i>

<i>Chaenotheca chrysocephala</i>	<i>Cladonia rangiformis</i>	<i>Placynthiella icmalea</i>
<i>Chaenotheca ferruginea</i>	<i>Cladonia verticillata</i>	<i>Placynthiella uliginosa</i>
<i>Chaenotheca trichialis</i>	<i>Evernia prunastri</i>	<i>Platismatia glauca</i>
<i>Chaenotheca xyloxena</i>	<i>Fuscidea pusilla</i>	<i>Pseudevernia furfuracea</i>
<i>Chaenothecopsis pusilla</i>	<i>Hypocenomyce scalaris</i>	<i>Psilolechia lucida</i>
<i>Cladonia arbuscula/mitis</i>	<i>Hypogymnia physodes</i>	<i>Pycnora sorophora</i>
<i>Cladonia botrytes</i>	<i>Hypogymnia tubulosa</i>	<i>Scoliciosporum chlorococcum</i>
<i>Cladonia cenotea</i>	<i>Imshaugia aleurites</i>	<i>Scoliciosporum sarothamni</i>
<i>Cladonia chlorophaea</i>	<i>Japewia subaurifera</i>	<i>Strangospora moriformis</i>
<i>Cladonia coniocraea</i>	<i>Lecanora pulicaris</i>	<i>Trapeliopsis flexuosa</i>
<i>Cladonia cornuta</i>	<i>Lecidea nylanderii</i>	<i>Trapeliopsis granulosa</i>
<i>Cladonia cyanipes</i>	<i>Lecidea turgidula</i>	<i>Tuckermannopsis chlorophyl</i>
<i>Cladonia deformis</i>	<i>L. incana</i>	<i>Usnea hirta</i>
<i>Cladonia digitata</i>	<i>Lepraria jackii</i>	<i>Usnea sp. (juvenile thalli)</i>
<i>Cladonia fimbriata</i>	<i>Melanohalea olivacea</i>	<i>Usnea subfloridana</i>
<i>Cladonia floerkeana</i>	<i>Micarea denigrata</i>	<i>Violella fucata</i>
<i>Cladonia gracilis</i>	<i>Micarea melaena</i>	<i>Vulpicida pinastri</i>
<i>Cladonia grayi</i>	<i>Micarea misella</i>	

2.2. ĶĒRPJU SUGU DAUDZVEIDĪBA UN EKOĻĪSKĀS STRUKTŪRAS

Dati par ķērpju sugu daudzveidību uz dažādām ekoloģiskām struktūrām dažādās jaunaudzū vecuma grupās ir apkopoti un apstrādāti, izmantojot aprakstošās statistikas metodes, un atspoguļoti Tabulā 2. Celmi, kuru augstums ir lielāks par 40 cm tika analizēti atsevišķi.

2. Tabula. Ķērpju sugu daudzveidība dažādās jaunaudzū vecuma grupās uz dažādām ekoloģiskām struktūrām.

Ekoloģiskās struktūras	4-6 (vecuma grupa)			9-11 (vecuma grupa)			15-16 (vecuma grupa)			p-value
	min-max	median	Q1-Q3	min-max	median	Q1-Q3	min-max	median	Q1-Q3	
Visi celmi	4 - 18	10	8 - 12	11 - 31	20.5	17 - 23	1 - 36	11	6.75 - 18.25	p<0.05
Celmi h>40 cm	9 - 16	14	11.25 - 16	20 - 31	24	22.25 - 24	22 - 36	28	25 - 34	p<0.05
Ekoloģiskie koki	6 - 14	10	8 - 13	6 - 14	10	8 - 11	6 - 14	10	8 - 13	p>0.05
Kritālas	6 - 28	15.5	11.25 - 19.75	6 - 25	14	9 - 22	7 - 26	17	13.25 - 21	p>0.05
Sausokņi	2 - 27	7	5 - 14	7 - 28	18	14.25 - 23	6 - 28	19	11 - 22	p<0.05
Sīkā koksne	7 - 14	12	10.25 - 13	8 - 14	11	10 - 12	6 - 16	12.5	11.25 - 14	p<0.05
Visas struktūras	14 - 32	25.5	18.25 - 28	16 - 37	27	24 - 29	20 - 40	28	27 - 32.75	p<0.05

Statistiski būtiska korelācija starp ķērpju sugu daudzveidību uz celmiem un vecuma grupām ($r_s(240)=0.142$, $p=0.028$), sausokņiem un vecuma grupām ($r_s(120)=0.463$, $p<0.05$), un kopējo sugu daudzveidību uz viesiem substrātiem un vecuma grupām ($r_s(60)=0.413$, $p=0.01$).

Statistiski būtiska korelācija ($p<0.05$) starp ķērpju sugu daudzveidību parauglaukumos ar dažādu ekoloģisko koku skaitu attiecība uz visiem pētāmajiem substrātiem (celmiem, kritālām, sīkas koksnes, ekoloģiskiem kokiem un sausokņiem) netika konstatēta.

2.3. MIRUŠAS KOKSNES STRUKTŪRAS

Celmi

Celmu kvantitatīvie parametri tika apkopoti 3. Tabulā. Visi iegūtie dati par celmiem tika apkopoti 1. Pielikumā. Celmu augstums parauglaukumos ir ļoti dažāds, šī vērtība ir diapazonā no 7 līdz 58 cm (Mediāna – 16,1). Ķērpju sugu daudzveidība uz celmiem pētāmajos parauglaukumos variē no 1 līdz 41 sugai uz viena celma (Mediāna – 13).

3.Tabula. Pētāmo celmu kvantitatīvo parametru minimālās, maksimālās un vidējās vērtības.

Variable	Descriptive Statistics (Sheet1 in Celmi)					
	Valid N	Mean	Median	Minimum	Maximum	Std.Dev.
Augstums	240	18,82125	16,10000	7,00000	58,20000	11,30480
Diametrs	240	33,79750	33,70000	25,50000	42,40000	4,97730
Apjoms/m3	240	0,01733	0,01319	0,00377	0,07831	0,01241
S_funct_m2	240	0,29196	0,25095	0,11147	0,89112	0,13783
Sugu skaits	240	14,57917	13,00000	1,00000	41,00000	7,34348

S_funct_m2 – celma platība, ko var kolonizēt ķērpji, **Valid N** – celmu skaits; **Mean** – parametra vidējā vērtība, **Median** - parametra mediāna, **Minimum** – parametra minimālā vērtība, **Maximum** – parametra maksimālā vērtība, **Std.Dev.** – standartnovirze.

Sausokņi

Sausokņu kvantitatīvie parametri tika apkopoti 4. Tabulā. Visi iegūtie dati par celmiem tika apkopoti 3. Pielikumā. Sausokņu augstums parauglaukumos variē no 1,2m līdz 18, 2 m (mediāna – 9,45). Ķērpju sugu daudzveidība uz sausokņu apakšējās daļas pētāmajos parauglaukumos variē no 4 līdz 25 sugai uz viena sausokņa (Mediāna – 14). Sausokņa augšējs daļā sugu skaits variē no 3 līdz 18 sugām (Mediāna – 12). Kopējais ķērpju sugu skaits uz sausokņa variē no 6 līdz 28 (Mediāna – 16).

4.Tabula. Pētāmo sausokņu kvantitatīvo parametru minimālās, maksimālās un vidējās vērtības.

Variable	Descriptive Statistics (Sheet2 in Snags)					
	Valid N	Mean	Median	Minimum	Maximum	Std.Dev.
Augstums/m	60	9,58333	9,45000	1,20000	18,20000	3,807137
DBH/m	60	0,35517	0,35500	0,28000	0,42000	0,045899
Sugu skaits lejā	60	14,43333	14,00000	4,00000	25,00000	5,918562

Sugu skaits augšā	60	10,75000	12,00000	3,000000	18,00000	4,474504
Kopējais sugu skaits	60	15,96667	16,00000	6,000000	28,00000	6,072909

DBH/m – sausokņa diametrs krūšu augstumā (m), **Valid N** – celmu skaits; **Mean** – parametra vidējā vērtība, **Median** - parametra mediāna, **Minimum** – parametra minimālā vērtība, **Maximum** – parametra maksimālā vērtība, **Std.Dev.** – standartnovirze.

Kriticalas

Kriticalu kvantitatīvie parametri tika apkopoti 5. Tabulā. Visi iegūtie dati par kriticalām tika apkopoti 1. Pielikumā. Kriticalu garums parauglaukumos variē no 2,1 m līdz 18,1 m (Mediāna – 9,25). Ķērpju sugu daudzveidība uz kriticalām pētāmajos parauglaukumos variē no 2 līdz 27 sugām uz vienas kriticalas (Mediāna – 15,5).

5.Tabula. Pētāmo kriticalu kvantitatīvo parametru minimālās, maksimālās un vidējās vērtības.

Variable	Descriptive Statistics (Sheet1 in Kriticalas)					
	Valid N	Mean	Median	Minimum	Maximum	Std.Dev.
Garums, m	120	9,72167	9,25000	2,10000	18,10000	4,337581
DBH/cm	120	34,92333	35,30000	23,70000	47,10000	6,381604
Sugu skaits	120	15,58333	15,50000	2,00000	27,00000	7,605287

DBH/cm – sausokņa diametrs krūšu augstumā (cm), **Valid N** – celmu skaits; **Mean** – parametra vidējā vērtība, **Median** - parametra mediāna, **Minimum** – parametra minimālā vērtība, **Maximum** – parametra maksimālā vērtība, **Std.Dev.** – standartnovirze.

3. DISKUSIJA

Ekoloģisko koku lihenobiota ir samērā nabadzīga visās pētāmajās vecuma grupās, ķērpju sugu daudzveidība variē no 6 līdz 14 ķērpju sugām uz viena koka. Analizējot iegūtos rezultātus, netika konstatēta korelācija starp sugu skaitu uz ekoloģiskiem kokiem, un laiku kopš mežizstrādes. Korelācija netika konstatēta arī starp ekoloģisko koku skaitu un ķērpju sugu daudzveidību uz ekoloģiskiem kokiem. Neskatoties uz to, nav zināms, kāda ir sugu daudzveidība uz priežu mizas, oligotrofos priežu mežos, kuri ir sasnieguši cirtmeta vecumu, lai spriestu par mežsaimnieciskās darbības ietekmi uz epifītiskām ķērpju sugām, kas apdzīvo ekoloģiskus kokus.

No mirušas koksnes struktūrām, celmi, kriticalas un sausokņi ir ķērpju sugām bagātākās struktūras. Vairums no ķērpju sugām, kas apdzīvo minētās struktūras, apdzīvo arī dzīvo koku mizu. Analizējot iegūtos datus, tika secināts, ka ķērpju sugu daudzveidība uz celmiem un sausokņu struktūrām ir atšķirīga atkarībā no laika kopš mežizstrādes. Veicot papildu analīzi par ķērpju sugu daudzveidību uz celmiem, kuru augstums ir >40 cm, tika secināts, ka šādu celmu lihenobiota ir ļoti daudzveidīga. Tai pašā laikā, mežos, kas tika cirsti pirms 15-16 gadiem atsevišķos gadījumos tikai šāda veida celmi nav apauguši ar briofītiem, un spēj funkcionēt kā ķērpjiem piemērotas ekoloģiskās struktūras.

Ekoloģisko koku skaita atšķirības starp pētāmo mežu grupām ($\leq 5/\text{ha}$ un $\geq 10/\text{ha}$) būtiski neietekmē kopējo ķērpju sugu daudzveidību, un ķērpju sugu daudzveidību uz atsevišķām ekoloģiskām struktūrām reģenerētos priežu mežos agrīnās sukcesijas stadijās. Neskatoties uz to, turpmākajos pētījumos ir nepieciešams izvērtēt ķērpju sugu daudzveidību mežaudzēs, kuras ir sasniegušas cirtmeta vecumu, lai salīdzinātu sugu sastāva un sugu daudzveidības izmaiņas, ko ietekmē mežizstrādes process.

4. SECINĀJUMI

1. Nav statistiski būtiskas atšķirības epifītisko un epiksīlo ķērpju sugu daudzveidībā reģenerētos sausieņu tipa priežu mežos ar dažādu ekoloģisko koku skaitu ($\leq 5/\text{ha}$ un $\geq 10/\text{ha}$).
2. Lielākā ķērpju sugu daudzveidība tika novērota uz celmiem, sausokņiem un kritālām. Šīs ekoloģiskās struktūras ir nozīmīgas epifītisko un epiksīlo ķērpju sugu daudzveidības uzturēšanai reģenerētos, sausieņu tipa priežu mežu ekosistēmās.
3. Augstie celmi (>40 cm augstumā) ir īpaši nozīmīgi epiksīlo un epifītisko ķērpju sugu daudzveidības uzturēšanai reģenerētos sausieņu tipa priežu mežos, pēc 15-16 gadiem kopš mežizstrādes procesa.

5. REKOMENDĀCIJAS

1. Sausieņu tipa priežu mežos mežizstrādes procesa laikā tiek rekomendēts atstāt celmus augstākus par 40 cm, vismaz 1/4 daļai no nocirstiem kokiem.
2. Tiek rekomendēts veikt ekoloģisko struktūru skaita monitoringu reģenerētos mežos.
3. Lai novērtētu mežsaimniecības pasākumu ietekmi uz ķērpju sugu daudzveidību, turpmāk tiek rekomendēts salīdzināt ķērpju sugu daudzveidību starp mežaudzēm, kas ir cirtmeta vecumā, pāraugušām audzēm un jaunām reģenerētām mežu ekosistēmām.
4. Tiek rekomendēts izvērtēt riskus, kas ir saistīti ar ekoloģisko struktūru nelikumīgu un likumīgu izvākšanu reģenerētos mežos agrīnās sukcesijas attīstības stadijās.

6. IZMANTOTĀ LITERATŪRA:

Anonymous (2013a): Ministru kabineta noteikumi Nr.935: Noteikumi par koku ciršanu mežā.

Anonymous (2013b): Ministru kabineta noteikumi Nr.940: Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu.

Asplund, J. & Wardle, D. A. (2017): How lichens impact on terrestrial community and ecosystem properties. – *Biol. Rev. Cambridge Philos. Soc.* 92: 1720–1738.

Floren, A., Krüger, D., Müller, T., Dittrich, M., Rudloff, R. et al. (2015): Diversity and interactions of wood-inhabiting fungi and beetles after deadwood enrichment. – *PLoS One* 10 (11): e0143566.

Gustafsson, L., Kouki, J. & Sverdrup-Thygeson, A. (2010): Tree retention as a conservation measure in clear-cut forests of northern Europe: a review of ecological consequences. – *Scand. J. Forest Res.* 25: 295–308.

Gustafsson, L., Baker, S.C., Bauhus, J., Beese, W.J., Brodie, A. et al. (2012): Retention forestry to maintain multifunctional forests: a world perspective. – *BioScience* 62: 633–645.

Hämäläinen, A., Kouki, J. & Lõhmus, P. (2014): The value of retained Scots pines and their dead wood legacies for lichen diversity in clear-cut forests: the effects of retention level and prescribed burning. – *Forest Ecol. Managem.* 324: 89–100.

Juutilainen K., Mönkkönen, M., Kotiranta, H. & Halme, P. (2014): The effects of forest management on wood-inhabiting fungi occupying dead wood of different diameter fractions. – *Forest Ecol. Managem.* 313: 283–291.

AS “Latvijas valsts meži” (2017): Vides aizsardzības prasības meža darbos. pp. 1–11. https://www.lvm.lv/images/lvm/Vides_aizsardzibas_prasibas_v.02.pdf

Lõhmus, A. & Kraut, A. (2010): Stand structure of hemiboreal old-growth forests: characteristic features, variation among site types, and a comparison with FSC-certified mature stands in Estonia. – *Forest Ecol. Managem.* 260: 155–165.

Lõhmus, P.; Lõhmus, A.; Hämäläinen, A. (2018): Rapid legacy-dependent succession of lichen assemblages after forest fires: insights from two boreal regions. *Journal of Vegetation Science* 29(2): DOI: 10.1111/jvs.12600

Lundström, J., Jonsson, F., Perhans, K. & Gustafsson, L. (2013): Lichen species richness on retained aspens increases with time since clear-cutting. – *Forest Ecol. Managem.* 293: 49–56.

Moisejevs, R., Motiejūnaitē, J., & Lõhmus, P. (2019): Lichen assemblages on Scots pine stumps and fine woody debris in hemiboreal post-harvest sites: the impact of site age and green tree retention. – *Nova Hedwigia* 108 (in press).

Ranius, T., Caruso, A., Jonsell, M., Juutinen, A., Thor, G. et al. (2014): Dead wood creation to compensate for habitat loss from intensive forestry. – *Biol. Conservation* 169: 277–284.

Siitonen, J. (2001): Forest management, coarse woody debris and saproxylic organisms: Fennoscandian boreal forests as an example. – *Ecol. Bull.* 49: 11–41.

UNECE and FAO (2011): State of Europe's Forests 2011. Status and trends in sustainable forest management in Europe. – Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, Forest Europe Liaison Unit, Oslo.

Van Wagner, C.E. (1968): The line intercept method in forest fuel sampling. – Forest Science 14: 20–26.

Vilén, T., Gunia, K., Verkerk, P.J., Seidl, R., Schelhaas, M.-J. et al. (2012): Reconstructed forest age structure in Europe 1950–2010. – Forest Ecol. Managem. 286: 203–218.

PIELIKUMI

1. PIELIKUMS. APKOPOTIE REZULTĀTI PAR CELMU FUNKCIONĀLĀM ĪPATNĪBĀM UN ĶĒRPJU SUGU DAUDZVEIDĪBU UZ TIEM

Tabulā izmantotie apzīmējumi un saīsinājumi: **Stump Nr.** – Celma numurs pēc kārtas; **Site Nr.** – pētāmā nogabala numurs pēc kārtas; **AgeG** – jaunaudzes vecuma grupa/laiks kopš mežizstrādes (1 – 4-6 gadi pēc ciršanas, 2 – 9-11 gadi pēc ciršanas; 3 – 15-16 gadi pēc ciršanas); **GTR** – Atstāto ekoloģisko koku skaits uz cirsmas hektāru (1 - <5; 2 - >10); **Heigh** – celma augstums (cm); **Diam** – celma diametrs (cm); **Vol.m³** – celma apjoms (m³); **S_Funct_m²** – celma virsmas platība, bez apakšējās daļas; **NDS** – sadalīšanās stadiju skaits (pēc Löhmus& Kraut 2010) uz celma; **DDS** – dominējošā sadalīšanās stadija (Löhmus& Kraut 2010); **OB** – apaugums ar briofītiem; **SR** – ķērpju sugu daudzveidība.

Stump Nr.	Site Nr.	AgeG	GTR	Heigh	Diam	Vol.m ³	S_Funct_m ²	NDS	DDS	OB	SR
1	1	1	1	19,9	29	0,013	0,25	1	1	1	8
2	1	1	1	11,1	40,5	0,014	0,27	1	1	1	7
3	1	1	1	45,5	32,6	0,038	0,55	1	1	1	14
4	1	1	1	8,5	29,8	0,006	0,15	2	2	1	8
5	2	1	1	21	30,5	0,015	0,27	1	1	1	8
6	2	1	1	17,2	27,3	0,010	0,21	1	1	1	12
7	2	1	1	38,6	39,5	0,047	0,60	1	1	1	14
8	2	1	1	10,9	35,5	0,011	0,22	1	1	1	5
9	3	1	1	17,4	30	0,012	0,23	1	1	1	9
10	3	1	1	9,7	32,5	0,008	0,18	2	2	1	9
11	3	1	1	20,1	39,8	0,025	0,38	1	1	1	12
12	3	1	1	49,5	31,5	0,039	0,57	1	1	1	12
13	4	1	1	11	34,2	0,010	0,21	1	2	1	10
14	4	1	1	8,5	38,1	0,010	0,22	1	1	1	8
15	4	1	1	11,9	29,7	0,008	0,18	1	1	1	7
16	4	1	1	10,1	36,2	0,010	0,22	1	1	1	9
17	5	1	1	20,6	42,4	0,029	0,42	1	1	1	10
18	5	1	1	13,3	39,8	0,017	0,29	1	1	1	9
19	5	1	1	19	42	0,026	0,39	1	1	1	9
20	5	1	1	8,1	41,6	0,011	0,24	1	1	1	4
21	6	1	1	11,3	32,7	0,009	0,20	2	2	1	10
22	6	1	1	18,8	27,4	0,011	0,22	1	1	1	8
23	6	1	1	16,2	27,7	0,010	0,20	1	1	1	10
24	6	1	1	7	39,8	0,009	0,21	1	1	2	9
25	7	1	1	15,2	26	0,008	0,18	1	1	1	8
26	7	1	1	17,8	41,4	0,024	0,37	1	1	1	7
27	7	1	1	15,7	41,9	0,022	0,34	1	1	1	8
28	7	1	1	22,3	30,5	0,016	0,29	1	1	1	10
29	8	1	1	8,3	27	0,005	0,13	1	1	2	11
30	8	1	1	48,5	37,5	0,054	0,68	1	1	1	16
31	8	1	1	18,4	36,7	0,019	0,32	2	2	1	9
32	8	1	1	22,3	30,2	0,016	0,28	1	1	1	7

Stump Nr.	Site Nr.	AgeG	GTR	Heigh	Diam	Vol.m ³	S_Func_m ²	NDS	DDS	OB	SR
33	9	1	1	7,5	26,3	0,004	0,12	1	1	2	8
34	9	1	1	21,7	36,8	0,023	0,36	1	1	1	10
35	9	1	1	18,6	32,6	0,016	0,27	1	1	1	8
36	9	1	1	16,3	35,9	0,016	0,28	1	1	1	12
37	10	1	1	11,8	40,1	0,015	0,27	1	1	2	14
38	10	1	1	22,1	38,5	0,026	0,38	1	1	1	7
39	10	1	1	19	30,8	0,014	0,26	1	1	1	12
40	10	1	1	43,5	28,8	0,028	0,46	1	1	1	14
41	11	2	1	13,2	29,9	0,009	0,19	3	3	4	18
42	11	2	1	18,2	34,8	0,017	0,29	2	4	4	17
43	11	2	1	17,5	33	0,015	0,27	2	3	4	22
44	11	2	1	44,8	33,6	0,040	0,56	2	3	2	22
45	12	2	1	18,5	40,1	0,023	0,36	3	3	4	14
46	12	2	1	11,2	41,5	0,015	0,28	3	3	4	17
47	12	2	1	8,1	29,9	0,006	0,15	3	3	4	11
48	12	2	1	10,6	38,9	0,013	0,25	3	3	4	16
49	13	2	1	12,6	27,4	0,007	0,17	2	3	4	20
50	13	2	1	38,5	42,4	0,054	0,65	2	3	2	21
51	13	2	1	42,6	25,5	0,022	0,39	3	3	3	24
52	13	2	1	20,5	37,6	0,023	0,35	3	2	4	17
53	14	2	1	8,8	31,4	0,007	0,16	3	4	4	24
54	14	2	1	8,3	33,7	0,007	0,18	3	3	4	19
55	14	2	1	16,4	31,8	0,013	0,24	3	3	4	21
56	14	2	1	8,2	26,8	0,005	0,13	3	3	4	12
57	15	2	1	21,3	38,1	0,024	0,37	2	3	4	20
58	15	2	1	9,1	31,7	0,007	0,17	2	3	5	23
59	15	2	1	9,8	31,4	0,008	0,17	2	3	5	13
60	15	2	1	12,2	40,1	0,015	0,28	2	3	5	14
61	16	2	1	19,1	28,6	0,012	0,24	2	4	5	12
62	16	2	1	10,4	34,8	0,010	0,21	2	3	4	20
63	16	2	1	20,7	29,6	0,014	0,26	3	3	5	21
64	16	2	1	48,5	34,7	0,046	0,62	3	3	4	24
65	17	2	1	11,2	32,7	0,009	0,20	3	3	4	22
66	17	2	1	7,9	32,9	0,007	0,17	3	3	4	15
67	17	2	1	18,7	28,1	0,012	0,23	3	3	3	22
68	17	2	1	16,6	30,7	0,012	0,23	3	3	3	19
69	18	2	1	21,2	36,5	0,022	0,35	2	3	4	12
70	18	2	1	13,3	42,1	0,019	0,31	2	3	4	19
71	18	2	1	14	37,7	0,016	0,28	3	3	4	24
72	18	2	1	7,5	30,8	0,006	0,15	3	3	4	20
73	19	2	1	12,2	30	0,009	0,19	3	3	4	19

Stump Nr.	Site Nr.	AgeG	GTR	Heigh	Diam	Vol.m ³	S_Func_m ²	NDS	DDS	OB	SR
74	19	2	1	15,2	36,5	0,016	0,28	3	3	4	23
75	19	2	1	16,6	32,1	0,013	0,25	3	3	4	24
76	19	2	1	21,1	41,1	0,028	0,40	2	3	3	22
77	20	2	1	18	27,9	0,011	0,22	3	4	4	20
78	20	2	1	8,2	33,8	0,007	0,18	2	4	4	18
79	20	2	1	22	26	0,012	0,23	3	3	4	21
80	20	2	1	15,9	36,2	0,016	0,28	3	3	3	19
81	21	3	1	14,6	31,9	0,012	0,23	2	4	5	11
82	21	3	1	16,1	29,3	0,011	0,22	1	5	5	11
83	21	3	1	16	35,3	0,016	0,28	2	5	6	6
84	21	3	1	57	30,9	0,043	0,63	3	3	2	34
85	22	3	1	15,1	29,4	0,010	0,21	1	5	6	4
86	22	3	1	18,9	34,5	0,018	0,30	2	5	5	8
87	22	3	1	8,7	40,1	0,011	0,24	1	5	6	5
88	22	3	1	8,8	40,5	0,011	0,24	1	5	6	5
89	23	3	1	8,9	31,1	0,007	0,16	1	5	5	12
90	23	3	1	10,5	29,4	0,007	0,16	1	5	5	13
91	23	3	1	46	34,3	0,042	0,59	3	3	2	26
92	23	3	1	14,6	26,2	0,008	0,17	2	5	6	7
93	24	3	1	11,9	28,4	0,008	0,17	1	5	6	9
94	24	3	1	8,3	41,4	0,011	0,24	1	5	6	12
95	24	3	1	18,9	29,5	0,013	0,24	2	5	5	19
96	24	3	1	24,5	26,9	0,014	0,26	1	5	5	16
97	25	3	1	22,1	25,5	0,011	0,23	2	4	4	18
98	25	3	1	9,2	31,4	0,007	0,17	1	5	6	7
99	25	3	1	15,2	26	0,008	0,18	1	5	5	15
100	25	3	1	36,5	29,7	0,025	0,41	2	4	3	26
101	26	3	1	31,5	35,8	0,032	0,45	2	4	4	21
102	26	3	1	13,7	27,7	0,008	0,18	1	5	6	5
103	26	3	1	28,5	26,8	0,016	0,30	3	3	3	22
104	26	3	1	35	33,5	0,031	0,46	1	5	3	27
105	27	3	1	17,2	38,5	0,020	0,32	2	5	5	12
106	27	3	1	8,2	42,4	0,012	0,25	1	5	6	2
107	27	3	1	9,1	34,8	0,009	0,19	1	4	5	9
108	27	3	1	19,8	27,1	0,011	0,23	1	4	5	10
109	28	3	1	21,5	38,3	0,025	0,37	3	3	4	11
110	28	3	1	16,3	38,9	0,019	0,32	2	5	5	19
111	28	3	1	18,2	26,9	0,010	0,21	1	5	5	16
112	28	3	1	17,9	36,5	0,019	0,31	2	5	5	18
113	29	3	1	33,7	39,5	0,041	0,54	2	5	4	21
114	29	3	1	7	26,2	0,004	0,11	2	5	6	2

Stump Nr.	Site Nr.	AgeG	GTR	Heigh	Diam	Vol.m ³	S_Func_m ²	NDS	DDS	OB	SR
115	29	3	1	56,4	37,5	0,062	0,77	2	4	2	41
116	29	3	1	11,4	41,1	0,015	0,28	2	5	6	3
117	30	3	1	15	36,3	0,016	0,27	2	5	5	10
118	30	3	1	18,8	29,2	0,013	0,24	2	4	5	9
119	30	3	1	11,8	38,3	0,014	0,26	1	5	6	2
120	30	3	1	13,5	28,8	0,009	0,19	1	5	5	11
121	31	1	2	15,4	26	0,008	0,18	1	1	2	13
122	31	1	2	18,8	29,8	0,013	0,25	1	1	2	6
123	31	1	2	7,6	30	0,005	0,14	1	1	1	8
124	31	1	2	19	35,9	0,019	0,32	1	1	1	12
125	32	1	2	11,5	38	0,013	0,25	1	1	1	14
126	32	1	2	21	41	0,028	0,40	2	2	1	12
127	32	1	2	19,6	39,7	0,024	0,37	1	1	1	9
128	32	1	2	19,8	37,7	0,022	0,35	1	1	1	10
129	33	1	2	9,8	31,6	0,008	0,18	1	1	1	8
130	33	1	2	16,7	28,7	0,011	0,22	1	1	1	8
131	33	1	2	52,5	40,2	0,067	0,79	1	1	1	9
132	33	1	2	10,1	35,1	0,010	0,21	1	1	1	10
133	34	1	2	13,3	42,2	0,019	0,32	1	1	1	14
134	34	1	2	21,1	31,9	0,017	0,29	1	1	1	11
135	34	1	2	9,8	37,4	0,011	0,22	2	2	1	14
136	34	1	2	8,7	40,2	0,011	0,24	1	1	1	5
137	35	1	2	10,7	31	0,008	0,18	1	1	1	10
138	35	1	2	9,4	29,7	0,007	0,16	1	1	2	12
139	35	1	2	13	41,7	0,018	0,31	1	1	1	12
140	35	1	2	9	30,9	0,007	0,16	1	1	2	12
141	36	1	2	12	40,5	0,015	0,28	1	1	2	13
142	36	1	2	39	30,4	0,028	0,44	1	1	1	18
143	36	1	2	16,4	29,3	0,011	0,22	2	2	1	14
144	36	1	2	41	30,3	0,030	0,46	1	1	1	16
145	37	1	2	14	32,1	0,011	0,22	1	1	1	13
146	37	1	2	19,8	29,1	0,013	0,25	2	2	1	11
147	37	1	2	13,7	26,1	0,007	0,17	1	1	1	13
148	37	1	2	21,2	29,3	0,014	0,26	1	1	1	8
149	38	1	2	37	35,7	0,037	0,51	1	1	1	12
150	38	1	2	21,3	34,4	0,020	0,32	1	1	1	15
151	38	1	2	9,2	39,6	0,011	0,24	1	1	1	7
152	38	1	2	15	26	0,008	0,18	1	1	1	11
153	39	1	2	13,1	31,1	0,010	0,20	1	1	1	6
154	39	1	2	20,1	33,7	0,018	0,30	1	1	1	5
155	39	1	2	7,9	37	0,008	0,20	1	1	1	4

Stump Nr.	Site Nr.	AgeG	GTR	Heigh	Diam	Vol.m ³	S_Func_m ²	NDS	DDS	OB	SR
156	39	1	2	33,8	30,9	0,025	0,40	1	1	2	12
157	40	1	2	19,1	34,3	0,018	0,30	1	1	1	12
158	40	1	2	35	33,7	0,031	0,46	1	1	1	11
159	40	1	2	18,4	36,5	0,019	0,32	1	1	1	13
160	40	1	2	29,5	27	0,017	0,31	1	1	1	14
161	41	2	2	16,1	28,7	0,010	0,21	3	3	4	26
162	41	2	2	13,7	28,3	0,009	0,18	3	3	4	28
163	41	2	2	17,6	33,4	0,015	0,27	2	3	3	23
164	41	2	2	17,7	25,6	0,009	0,19	3	3	4	21
165	42	2	2	12,3	34	0,011	0,22	3	3	4	29
166	42	2	2	9,9	36,6	0,010	0,22	3	3	4	16
167	42	2	2	18,6	34,7	0,018	0,30	3	3	3	24
168	42	2	2	54,2	39,3	0,066	0,79	3	4	2	31
169	43	2	2	10,3	32,8	0,009	0,19	4	3	4	26
170	43	2	2	20,9	30,6	0,015	0,27	2	3	3	22
171	43	2	2	15,5	27,4	0,009	0,19	3	3	3	17
172	43	2	2	21,4	30	0,015	0,27	2	3	3	21
173	44	2	2	15,8	36,9	0,017	0,29	3	3	4	20
174	44	2	2	16,6	37,8	0,019	0,31	4	3	4	17
175	44	2	2	14,9	41,4	0,020	0,33	3	3	5	14
176	44	2	2	9	38,3	0,010	0,22	3	3	4	23
177	45	2	2	44,5	39,9	0,056	0,68	2	4	3	20
178	45	2	2	22,3	28,8	0,015	0,27	3	4	3	24
179	45	2	2	21,2	40,5	0,027	0,40	4	4	3	21
180	45	2	2	28,4	29,1	0,019	0,33	2	3	4	24
181	46	2	2	12,9	36,1	0,013	0,25	3	3	5	12
182	46	2	2	20,5	41,7	0,028	0,40	2	3	3	24
183	46	2	2	13,3	31,7	0,010	0,21	3	3	4	17
184	46	2	2	42,5	34,9	0,041	0,56	4	4	3	24
185	47	2	2	11,7	34,9	0,011	0,22	3	4	5	16
186	47	2	2	41	37,9	0,046	0,60	3	4	3	23
187	47	2	2	19	38	0,022	0,34	4	3	3	23
188	47	2	2	19,1	37,4	0,021	0,33	3	3	5	14
189	48	2	2	13,1	28,5	0,008	0,18	3	3	4	28
190	48	2	2	35,5	42,4	0,050	0,61	3	3	2	28
191	48	2	2	9,1	27,1	0,005	0,14	3	4	5	14
192	48	2	2	10,7	40,3	0,014	0,26	3	4	5	18
193	49	2	2	18,6	29,3	0,013	0,24	3	3	4	22
194	49	2	2	12,3	41,6	0,017	0,30	3	4	4	19
195	49	2	2	20,9	26,2	0,011	0,23	3	3	3	23
196	49	2	2	48,7	28,1	0,030	0,49	2	2	2	24

Stump Nr.	Site Nr.	AgeG	GTR	Heigh	Diam	Vol.m ³	S_Func_m ²	NDS	DDS	OB	SR
197	50	2	2	13,7	35,3	0,013	0,25	2	3	4	24
198	50	2	2	22,2	40,6	0,029	0,41	3	4	3	18
199	50	2	2	19,7	36,6	0,021	0,33	3	3	4	19
200	50	2	2	20	35,2	0,019	0,32	3	3	3	19
201	51	3	2	17	31,1	0,013	0,24	1	5	6	4
202	51	3	2	13,1	27,3	0,008	0,17	1	5	5	7
203	51	3	2	10,4	42,4	0,015	0,28	1	5	6	1
204	51	3	2	8,8	33,8	0,008	0,18	1	5	6	1
205	52	3	2	9,3	34,3	0,009	0,19	1	5	3	31
206	52	3	2	58,2	41,4	0,078	0,89	1	5	3	28
207	52	3	2	17,4	29,1	0,012	0,23	1	4	5	9
208	52	3	2	9,6	28,4	0,006	0,15	1	5	5	11
209	53	3	2	11,8	41,2	0,016	0,29	1	4	5	7
210	53	3	2	12,4	36,8	0,013	0,25	1	5	5	11
211	53	3	2	23,5	29,3	0,016	0,28	1	5	5	19
212	53	3	2	14,5	35,3	0,014	0,26	1	5	5	6
213	54	3	2	12,3	28,8	0,008	0,18	1	5	6	5
214	54	3	2	22,5	31,6	0,018	0,30	1	5	5	14
215	54	3	2	9,2	41,1	0,012	0,25	1	4	5	11
216	54	3	2	14,2	30	0,010	0,20	1	5	5	16
217	55	3	2	14,1	33	0,012	0,23	2	5	5	13
218	55	3	2	8,2	27,7	0,005	0,13	1	5	6	8
219	55	3	2	8,1	39,2	0,010	0,22	1	5	6	4
220	55	3	2	42,6	34,5	0,040	0,55	1	4	4	22
221	56	3	2	10,1	36,7	0,011	0,22	1	5	5	14
222	56	3	2	9,9	25,9	0,005	0,13	2	5	5	12
223	56	3	2	11	28,7	0,007	0,16	1	5	6	3
224	56	3	2	8,9	27,7	0,005	0,14	1	5	5	19
225	57	3	2	42,8	34,4	0,040	0,56	3	3	2	36
226	57	3	2	11,5	35	0,011	0,22	1	5	6	1
227	57	3	2	19	26,8	0,011	0,22	1	5	5	21
228	57	3	2	52,5	34,6	0,049	0,66	3	4	3	25
229	58	3	2	15,7	40,3	0,020	0,33	1	5	6	7
230	58	3	2	12,6	29,9	0,009	0,19	1	5	6	5
231	58	3	2	16,6	29,6	0,011	0,22	2	5	5	26
232	58	3	2	11,2	37,6	0,012	0,24	1	5	6	8
233	59	3	2	8,9	42,1	0,012	0,26	1	4	5	11
234	59	3	2	9,7	42,4	0,014	0,27	1	5	6	9
235	59	3	2	42	34,8	0,040	0,55	4	3	2	34
236	59	3	2	7,5	30,1	0,005	0,14	1	5	6	4
237	60	3	2	17,4	32,8	0,015	0,26	1	4	5	12

Stump Nr.	Site Nr.	AgeG	GTR	Heigh	Diam	Vol.m ³	S_Func_m ²	NDS	DDS	OB	SR
238	60	3	2	18,7	31,5	0,015	0,26	2	5	5	9
239	60	3	2	36,5	39,4	0,044	0,57	3	3	2	28
240	60	3	2	9,5	41,9	0,013	0,26	1	5	5	16

2. PIELIKUMS. EKOĻĪSKO KOKU PARAMETRU DATI

Tabulā izmantotie apzīmējumi un saīsinājumi: **Koka Nr.** - Pētāmā koka numurs pēc kārtas; **Site Nr.** - pētāmā nogabala numurs pēc kārtas; **AgeG** – jaunaudzes vecuma grupa/laiks kopš mežizstrādes (1 – 4-6 gadi pēc ciršanas, 2 – 9-11 gadi pēc ciršanas; 3 – 15-16 gadi pēc ciršanas); **GTR** – Atstāto ekoloģisko koku skaits uz cirsma hektāru (1 - <5; 2 - >10); **Diam** – celma diametrs (cm); **SR** – kērpju sugu daudzveidība.

Koka Nr.	Site Nr.	AgeG	GTR	Diam	SR
1	1	1	1	41	14
2	1	1	1	32	10
3	1	1	1	31	7
4	2	1	1	34	8
5	2	1	1	39	7
6	2	1	1	42	6
7	3	1	1	39	7
8	3	1	1	43	8
9	3	1	1	38	13
10	4	1	1	29	10
11	4	1	1	37	11
12	4	1	1	33	13
13	5	1	1	39	12
14	5	1	1	39	9
15	5	1	1	29	6
16	6	1	1	40	7
17	6	1	1	36	13
18	6	1	1	38	9
19	7	1	1	38	13
20	7	1	1	42	8
21	7	1	1	41	11
22	8	1	1	30	9
23	8	1	1	38	8
24	8	1	1	38	13
25	9	1	1	38	7
26	9	1	1	42	9
27	9	1	1	31	10
28	10	1	1	43	10
29	10	1	1	36	9

Koka Nr.	Site Nr.	AgeG	GTR	Diam	SR
30	10	1	1	32	10
31	11	1	2	31	6
32	11	1	2	30	13
33	11	1	2	33	7
34	12	1	2	40	10
35	12	1	2	30	13
36	12	1	2	41	13
37	13	1	2	30	10
38	13	1	2	40	11
39	13	1	2	41	9
40	14	1	2	32	13
41	14	1	2	30	7
42	14	1	2	33	14
43	15	1	2	30	8
44	15	1	2	35	13
45	15	1	2	32	11
46	16	1	2	33	10
47	16	1	2	40	13
48	16	1	2	36	6
49	17	1	2	35	9
50	17	1	2	38	12
51	17	1	2	33	8
52	18	1	2	33	12
53	18	1	2	36	13
54	18	1	2	40	14
55	19	1	2	33	6
56	19	1	2	33	9
57	19	1	2	37	8
58	20	1	2	30	14
59	20	1	2	29	7
60	20	1	2	31	8
61	21	2	1	40	8
62	21	2	1	36	11
63	21	2	1	29	8
64	22	2	1	37	6
65	22	2	1	28	12
66	22	2	1	36	14
67	23	2	1	29	10
68	23	2	1	32	12
69	23	2	1	35	14
70	24	2	1	29	12
71	24	2	1	33	10

Koka Nr.	Site Nr.	AgeG	GTR	Diam	SR
72	24	2	1	34	6
73	25	2	1	28	7
74	25	2	1	43	8
75	25	2	1	34	7
76	26	2	1	28	10
77	26	2	1	36	9
78	26	2	1	41	10
79	27	2	1	39	14
80	27	2	1	34	8
81	27	2	1	39	11
82	28	2	1	33	7
83	28	2	1	37	10
84	28	2	1	40	10
85	29	2	1	42	8
86	29	2	1	29	11
87	29	2	1	41	7
88	30	2	1	30	13
89	30	2	1	34	14
90	30	2	1	41	6
91	31	2	2	37	11
92	31	2	2	35	10
93	31	2	2	32	10
94	32	2	2	39	10
95	32	2	2	31	12
96	32	2	2	34	10
97	33	2	2	30	8
98	33	2	2	43	7
99	33	2	2	36	12
100	34	2	2	28	9
101	34	2	2	32	7
102	34	2	2	30	12
103	35	2	2	42	7
104	35	2	2	43	11
105	35	2	2	38	10
106	36	2	2	34	12
107	36	2	2	36	7
108	36	2	2	36	7
109	37	2	2	32	13
110	37	2	2	32	9
111	37	2	2	40	11
112	38	2	2	38	12
113	38	2	2	41	9

Koka Nr.	Site Nr.	AgeG	GTR	Diam	SR
114	38	2	2	41	6
115	39	2	2	39	9
116	39	2	2	33	8
117	39	2	2	31	10
118	40	2	2	35	7
119	40	2	2	35	11
120	40	2	2	29	8
121	41	3	1	34	6
122	41	3	1	30	11
123	41	3	1	43	7
124	42	3	1	36	13
125	42	3	1	37	9
126	42	3	1	32	10
127	43	3	1	30	10
128	43	3	1	42	8
129	43	3	1	43	6
130	44	3	1	38	14
131	44	3	1	34	8
132	44	3	1	36	8
133	45	3	1	34	14
134	45	3	1	27	10
135	45	3	1	37	12
136	46	3	1	31	10
137	46	3	1	32	10
138	46	3	1	30	10
139	47	3	1	36	12
140	47	3	1	39	14
141	47	3	1	30	7
142	48	3	1	37	8
143	48	3	1	37	14
144	48	3	1	31	14
145	49	3	1	35	14
146	49	3	1	28	14
147	49	3	1	27	7
148	50	3	1	38	13
149	50	3	1	37	14
150	50	3	1	38	14
151	51	3	2	31	7
152	51	3	2	36	11
153	51	3	2	35	9
154	52	3	2	31	6
155	52	3	2	32	12

Koka Nr.	Site Nr.	AgeG	GTR	Diam	SR
156	52	3	2	30	13
157	53	3	2	29	8
158	53	3	2	31	11
159	53	3	2	31	11
160	54	3	2	34	6
161	54	3	2	31	14
162	54	3	2	29	14
163	55	3	2	36	6
164	55	3	2	27	13
165	55	3	2	37	13
166	56	3	2	32	7
167	56	3	2	38	8
168	56	3	2	36	10
169	57	3	2	33	9
170	57	3	2	31	8
171	57	3	2	35	9
172	58	3	2	32	10
173	58	3	2	30	14
174	58	3	2	27	14
175	59	3	2	38	13
176	59	3	2	31	13
177	59	3	2	28	8
178	60	3	2	28	10
179	60	3	2	30	12
180	60	3	2	38	11

3. PIELIKUMS. APKOPOTIE REZULTĀTI PAR PĒTĀMO SAUSOKŅU FUNKCIONĀLĀM ĪPATNĪBĀM UN ĶĒRPJU SUGU DAUDZVEIDĪBU UZ TIEM

Tabulā izmantotie apzīmējumi un saīsinājumi: **Snag Nr.** – sausokņa numurs pēc kārtas; **Site Nr.** – pētāmā nogabala numurs pēc kārtas; **AgeG** – jaunuzdes vecuma grupa/laiks kopš mežizstrādes (1 – 4-6 gadi pēc ciršanas, 2 – 9-11 gadi pēc ciršanas; 3 – 15-16 gadi pēc ciršanas); **GTR** – Atstāto ekoloģisko koku skaits uz cirsmas hektāru (1 - <5; 2 - >10); **Heigh** – celma augstums (m); **DBH/m** – sausokņa diametrs krūšu augstumā (m); **Vol m³** – celma apjoms (m³); **DS** – sadalīšanās stadija (pēc Lohmus & Kraut 2010) **SR_B** – ķērpju sugu skaits uz sausokņa apakšējā daļā; **SR_T** – ķērpju sugu skaits uz sausokņa augšējā daļā; **TSR** – kopējais sugu skaits uz sausokņa.

Snag Nr.	Site Nr.	AgeG	GTR	Heigh	DBH/m	Vol_m ³	DS	SR_B	SR_T	TSR
1	1	1	1	5,5	0,42	1,155	5	22	14	24
2	2	1	1	9,5	0,38	1,805	3	9	9	12
3	3	1	1	3,2	0,41	0,656	3	6	7	8
4	4	1	1	7,3	0,41	1,4965	4	11	12	12
5	5	1	1	9	0,34	1,53	4	19	16	19
6	6	1	1	14,5	0,3	2,175	3	6	9	8
7	7	1	1	11	0,38	2,09	4	12	12	15
8	8	1	1	6,1	0,42	1,281	4	23	18	28
9	9	1	1	13,4	0,36	2,412	3	5	3	6
10	10	1	1	11	0,35	1,925	5	17	18	19
11	11	1	2	9,4	0,39	1,833	5	22	14	23
12	12	1	2	8	0,3	1,2	4	15	16	16
13	13	1	2	8	0,39	1,56	4	19	18	21
14	14	1	2	5	0,4	1	4	12	12	13
15	15	1	2	9,6	0,34	1,632	3	8	9	11
16	16	1	2	12,7	0,4	2,54	4	18	9	20
17	17	1	2	11	0,4	2,2	3	9	7	11
18	18	1	2	3,5	0,28	0,49	4	13	14	14
19	19	1	2	11	0,34	1,87	4	17	8	19
20	20	1	2	9,2	0,36	1,656	4	17	12	19
21	21	2	1	11,1	0,33	1,8315	5	19	13	20
22	22	2	1	12,7	0,42	2,667	5	25	16	25
23	23	2	1	16,7	0,3	2,505	3	10	5	10
24	24	2	1	7,1	0,28	0,994	3	8	5	8
25	25	2	1	12	0,33	1,98	3	9	4	10
26	26	2	1	7,7	0,34	1,309	3	9	6	11
27	27	2	1	15	0,41	3,075	4	22	16	24
28	28	2	1	14,7	0,42	3,087	5	23	18	24
29	29	2	1	6	0,34	1,02	4	11	11	11
30	30	2	1	4,6	0,37	0,851	3	6	7	7
31	31	2	2	7,4	0,42	1,554	4	19	15	20

Snag Nr.	Site Nr.	AgeG	GTR	Heigh	DBH/m	Vol_m ³	DS	SR_B	SR_T	TSR
32	32	2	2	6	0,4	1,2	4	13	12	15
33	33	2	2	13,3	0,4	2,66	4	7	6	8
34	34	2	2	18,2	0,4	3,64	4	20	14	21
35	35	2	2	11,3	0,37	2,0905	3	4	3	6
36	36	2	2	4,6	0,32	0,736	3	9	9	10
37	37	2	2	13	0,28	1,82	4	12	11	14
38	38	2	2	7	0,32	1,12	5	21	16	23
39	39	2	2	6,7	0,28	0,938	3	8	6	9
40	40	2	2	7,4	0,3	1,11	5	20	12	22
41	41	3	1	10	0,29	1,45	5	24	18	26
42	42	3	1	9,2	0,3	1,38	5	22	12	25
43	43	3	1	16	0,4	3,2	3	11	13	16
44	44	3	1	11	0,33	1,815	5	14	8	15
45	45	3	1	9	0,3	1,35	4	8	6	9
46	46	3	1	11,6	0,42	2,436	3	13	11	14
47	47	3	1	15,9	0,4	3,18	4	19	12	21
48	48	3	1	6,2	0,3	0,93	5	22	16	23
49	49	3	1	4,1	0,32	0,656	5	23	12	24
50	50	3	1	15,3	0,37	2,8305	4	12	4	13
51	51	3	2	12,2	0,39	2,379	3	14	7	16
52	52	3	2	10,9	0,37	2,0165	4	19	11	21
53	53	3	2	7	0,38	1,33	3	7	7	8
54	54	3	2	13	0,32	2,08	3	6	3	7
55	55	3	2	7	0,32	1,12	4	17	12	18
56	56	3	2	4,5	0,34	0,765	4	19	12	21
57	57	3	2	5,6	0,41	1,148	4	16	12	18
58	58	3	2	12,3	0,35	2,1525	3	9	3	10
59	59	3	2	1,2	0,28	0,168	4	21	18	21
60	60	3	2	12,6	0,32	2,016	3	15	6	16

4. PIELIKUMS. APKOPOTIE REZULTĀTI PAR PĒTĀMO KRITALU FUNKCIONĀLĀM ĪPATNĪBĀM UN ĶĒRPJU SUGU DAUDZVEIDĪBU UZ TĀM

Tabulā izmantotie apzīmējumi un saīsinājumi: **Log Nr.** – kritalas numurs pēc kārtas; **Site Nr.** – pētāmā nogabala numurs pēc kārtas; **AgeG** – jaunaudzēs vecuma grupa/laiks kopš mežizstrādes (1 – 4-6 gadi pēc ciršanas, 2 – 9-11 gadi pēc ciršanas; 3 – 15-16 gadi pēc ciršanas) **GTR** – Atstāto ekoloģisko koku skaits uz cirsmas hektāru (1 - <5; 2 - >10); **Lengh** – kritalas garums (m); **DBH** – diametrs krūšu augstumā (m); **Vol m³** – celma apjoms (m³); **DS** – sadalīšanās stadija (pēc Lohmus& Lohmus...); **SR** – ķērpju sugu skaits uz kritalas.

Log Nr.	Site Nr.	AgeG	GTR	Lengh	DBH	DS	SR
1	1	1	1	4,4	40,1	2	6
2	1	1	1	8,8	23,7	3	7
3	2	1	1	8,2	33,2	2	4
4	2	1	1	7,7	42,4	3	8
5	3	1	1	5,4	24,4	3	10
6	3	1	1	17,3	38,5	2	3
7	4	1	1	13,7	23,7	2	7
8	4	1	1	16,7	35,7	3	8
9	5	1	1	11,3	27,6	3	13
10	5	1	1	3,8	40,5	3	14
11	6	1	1	14,6	26,5	2	8
12	6	1	1	15,4	32,6	2	2
13	7	1	1	16,4	39,5	3	14
14	7	1	1	14,9	41,7	2	4
15	8	1	1	15,5	32,3	2	5
16	8	1	1	15,2	28,4	3	9
17	9	1	1	16,8	40,5	2	6
18	9	1	1	8	23,7	4	22
19	10	1	1	6,7	34	2	5
20	10	1	1	7,9	27,5	2	6
21	11	1	2	9,8	42,4	2	5
22	11	1	2	8	42,4	3	7
23	12	1	2	18,1	32,2	3	15
24	12	1	2	3,3	31,9	4	27
25	13	1	2	6,7	34,4	2	3
26	13	1	2	7,1	26,7	2	2
27	14	1	2	6,8	39	2	7
28	14	1	2	16,6	41,6	2	7
29	15	1	2	18,3	26,3	2	6
30	15	1	2	11,9	31	3	14
31	16	1	2	7,6	29,8	2	3
32	16	1	2	4,8	43,1	3	12
33	17	1	2	13,7	34,9	3	16
34	17	1	2	10,8	25,8	3	18
35	18	1	2	15,4	33,1	5	7

Log Nr.	Site Nr.	AgeG	GTR	Lengh	DBH	DS	SR
36	18	1	2	6,4	28,1	2	2
37	19	1	2	9,8	41,2	3	22
38	19	1	2	8,6	27,3	4	24
39	20	1	2	2,9	37,1	2	5
40	20	1	2	5,8	25,9	3	11
41	21	2	1	4,7	25,5	3	18
42	21	2	1	12,6	38	2	9
43	22	2	1	6,1	29	3	18
44	22	2	1	18,1	28,2	3	20
45	23	2	1	14,4	32,6	3	14
46	23	2	1	13,9	33,8	4	26
47	24	2	1	17,8	30,3	4	21
48	24	2	1	3,5	39,6	4	24
49	25	2	1	15,1	41,5	3	24
50	25	2	1	8,9	24,2	4	23
51	26	2	1	12,2	41,7	3	18
52	26	2	1	3,5	34,8	3	15
53	27	2	1	11,2	32,3	4	19
54	27	2	1	15,2	33,7	3	17
55	28	2	1	11,1	42,2	4	28
56	28	2	1	4,3	30,7	3	16
57	29	2	1	12,7	33,1	4	20
58	29	2	1	16,7	40,6	4	27
59	30	2	1	18,2	31,5	2	9
60	30	2	1	8,8	38,8	3	16
61	31	2	2	8,1	32,6	4	22
62	31	2	2	5,2	25,5	5	7
63	32	2	2	5,1	36,1	4	22
64	32	2	2	13,5	32	3	15
65	33	2	2	13,4	25,3	3	18
66	33	2	2	11,3	39,1	4	24
67	34	2	2	14,5	28,6	4	18
68	34	2	2	4,8	41,1	2	12
69	35	2	2	14,4	35,8	3	19
70	35	2	2	13,9	34,3	3	25
71	36	2	2	5,4	29,1	5	9
72	36	2	2	3,6	35,8	3	11
73	37	2	2	13,2	44,1	3	13
74	37	2	2	11,7	42	2	11
75	38	2	2	10,7	26,3	4	19
76	38	2	2	6,5	42,8	4	24
77	39	2	2	12,7	34,8	4	23

Log Nr.	Site Nr.	AgeG	GTR	Lengh	DBH	DS	SR
78	39	2	2	3,6	37	4	26
79	40	2	2	9,4	36	3	18
80	40	2	2	9,6	42,3	5	8
81	41	3	1	10,3	43	2	12
82	41	3	1	11,5	46,8	4	26
83	42	3	1	11,8	29	4	22
84	42	3	1	10,9	45,2	3	17
85	43	3	1	14,2	28,9	4	27
86	43	3	1	7,7	35,7	4	24
87	44	3	1	3,1	38,2	5	9
88	44	3	1	13,8	29,2	4	21
89	45	3	1	10,2	34,4	4	18
90	45	3	1	12,5	45,6	3	19
91	46	3	1	7,6	25,4	4	19
92	46	3	1	10,3	35,6	4	20
93	47	3	1	7,5	46	2	14
94	47	3	1	6,2	28,6	5	9
95	48	3	1	10,7	47	4	21
96	48	3	1	10,4	31	4	9
97	49	3	1	10,1	42,2	3	22
98	49	3	1	11,8	35	4	19
99	50	3	1	5,9	41,3	5	6
100	50	3	1	13,4	34	4	21
101	51	3	2	10,8	33,3	4	20
102	51	3	2	7,4	35,9	4	12
103	52	3	2	14	32,3	5	10
104	52	3	2	2,1	33	4	26
105	53	3	2	6,3	25,4	2	9
106	53	3	2	8,5	28,3	4	24
107	54	3	2	7,1	44	3	19
108	54	3	2	4,5	41,2	4	11
109	55	3	2	5,9	42,7	4	20
110	55	3	2	13,9	47,1	5	13
111	56	3	2	12,1	35	4	17
112	56	3	2	5,9	31,5	4	24
113	57	3	2	8	30,6	4	28
114	57	3	2	14,8	37,3	3	19
115	58	3	2	5,8	44,8	4	15
116	58	3	2	10	35,7	5	10
117	59	3	2	9	46,6	2	7
118	59	3	2	14,6	39,1	4	22
119	60	3	2	11,8	28,6	5	11

Log Nr.	Site Nr.	AgeG	GTR	Lengh	DBH	DS	SR
120	60	3	2	4,9	26,8	4	26

5. PIELIKUMS. APKOPOTIE REZULTĀTI PAR ĶĒRPJU SUGU DAUDZVEIDĪBU PARAUGLAUKUMOS, UZ SĪKAS MIRUŠAS KOKSNES (FWD)

Tabulā izmantotie apzīmējumi un saīsinājumi: **Site Nr.** – pētāmā nogabala numurs pēc kārtas; **SR_P1** – ķērpju sugu daudzveidība nogabala 1. paraulaukumā. **SR_P2** - ķērpju sugu daudzveidība nogabala 2. Paraulaukumā; **TSR** – ķērpju sugu daudzveidība divos parauglaukumos.

Site Nr.	SR_P1	SR_P2	TSR
1	12	10	12
2	13	9	14
3	12	11	12
4	11	12	13
5	11	12	14
6	12	11	13
7	8	13	13
8	11	9	11
9	9	13	13
10	9	10	10
11	12	8	12
12	9	9	9
13	11	9	12
14	12	10	14
15	8	13	13
16	12	9	12
17	10	11	11
18	8	7	9
19	10	9	10
20	7	6	7
21	9	10	10
22	10	11	11
23	12	8	12
24	11	10	11
25	9	11	12
26	6	8	8
27	9	8	9
28	9	7	10
29	13	10	13
30	14	11	14
31	10	11	12
32	8	7	9
33	9	11	11
34	11	10	11
35	11	11	11

Site Nr.	SR_P1	SR_P2	TSR
36	8	11	13
37	4	9	9
38	11	8	12
39	9	12	13
40	11	8	11
41	8	9	9
42	5	6	6
43	11	16	16
44	13	7	13
45	12	14	14
46	13	10	14
47	14	9	14
48	11	13	14
49	10	8	11
50	8	11	12
51	13	14	14
52	11	10	12
53	9	10	12
54	13	14	14
55	12	12	12
56	13	12	14
57	9	6	10
58	12	12	12
59	14	14	15
60	8	10	10

6. PIELIKUMS. APKOPOTĀ INFORMĀCIJA PAR SĪKĀS KOKSNES (FWD) APJOMIEM PĒTĀMĀS TERITORIJĀS.

Tabulā izmantotie apzīmējumi un saīsinājumi: **Site Nr.** – pētāmā nogabala numurs pēc kārtas; **Volume** – sīkas mirušas koksnes apjoms m³/ha

Site_Nr.	Volume
1	1,88
2	1,97
3	2,04
4	1,20
5	1,98
6	2,78
7	2,45
8	2,50
9	2,41
10	2,72
11	2,14
12	2,21
13	2,10
14	1,14
15	1,26
16	2,54
17	2,15
18	2,66
19	1,81
20	2,48
21	4,31
22	3,23
23	4,04
24	3,83
25	3,34
26	3,11
27	4,65
28	3,74
29	2,85
30	3,90

Site_Nr.	Volume
31	3,68
32	2,78
33	3,38
34	3,04
35	2,14
36	3,74
37	3,06
38	3,05
39	3,29
40	3,79
41	3,32
42	3,77
43	3,19
44	2,88
45	3,27
46	4,12
47	2,24
48	3,06
49	2,51
50	4,15
51	3,95
52	4,01
53	4,06
54	2,29
55	3,94
56	2,35
57	3,09
58	2,33
59	3,57
60	3,32

7. PIELIKUMS. APKOPOTIE REZULTĀTI PAR ĶĒRPJU SUGU DAUDZVEIDĪBU PARAUGLAUKUMOS, UZ SĪKAS MIRUŠAS KOKSNES (FWD)

Tabulā izmantotie apzīmējumi un saīsinājumi: **Site Nr.** – pētāmā nogabala numurs pēc kārtas; **CWD_V_Tot** – raupjās mirušās koksnes apjoms (m³/ha); **Logs** – kritalu skaits uz ha; **Snags** – sausokņu skaits uz ha; **Str_Tot** – mirušās koksnes struktūru skaits uz ha.

Site Nr.	CWD_V_Tot	Logs	Snags	Str_Tot
1	4,88	3	1	4
2	6,81	3	2	5
3	5,34	3	1	4
4	5,09	2	1	3
5	11,49	5	2	7
6	5,85	3	1	4
7	5,85	2	1	3
8	9,91	2	3	5
9	6,57	2	1	3
10	7,91	4	1	5
11	9,04	2	3	5
12	6,15	3	1	4
13	6,52	3	1	4
14	4,55	2	1	3
15	5,65	3	1	4
16	5,89	2	1	3
17	8,23	4	1	5
18	4,92	3	1	4
19	9,41	2	3	5
20	6,39	3	1	4
21	8,17	5	1	6
22	5,36	2	1	3
23	9,40	3	2	5
24	4,31	2	1	3
25	5,56	2	1	3
26	7,18	4	1	5
27	6,86	3	1	4
28	7,66	3	1	4
29	5,74	3	1	4
30	4,22	2	1	3
31	4,23	1	1	2
32	4,54	2	1	3
33	9,42	3	2	5
34	7,25	2	1	3
35	8,14	4	1	5

Site Nr.	CWD_V_Tot	Logs	Snags	Str_Tot
36	3,53	2	1	3
37	9,52	4	2	6
38	3,53	2	1	3
39	4,35	2	1	3
40	5,30	3	1	4
41	6,04	3	1	4
42	9,58	4	2	6
43	6,77	2	1	3
44	4,98	2	1	3
45	4,54	2	1	3
46	5,96	2	1	3
47	8,65	3	1	4
48	11,83	4	4	8
49	4,92	3	1	4
50	7,31	3	1	4
51	5,78	2	1	3
52	6,44	3	1	4
53	3,97	2	1	3
54	10,98	3	3	6
55	7,62	4	1	5
56	3,52	2	1	3
57	5,60	3	1	4
58	8,87	5	1	6
59	3,66	2	1	3
60	5,14	2	1	3