

PĀRSKATS

PAR AS "LATVIJAS VALSTS MEŽI" PĒTĪJUMA

ATJAUNOJAMO ENERĢORESURSU PRODUKTU RAŽOŠANAS,
PĀRSTRĀDES UN LOĢISTIKAS RŪPnieciskais PĒTĪJUMS

DARBU IZPILDI

Pārskata nosaukums **AR ROKAS MOTORINSTRUMENTIEM UN
HARVESTERU SAGATAVOTA
BIOKURINĀMĀ PIEVEŠANAS DARBA
RAŽĪGUMS**

Līguma Nr. 3.5.5-5.1-000p-101-12-8

Pārskata Nr. 2015/12

Pārskata versija 1.0

Izpildes laiks 20.10.2014 - 30.06.2015

Izpildītājs Latvijas Valsts mežzinātnes institūts "Silava"

Projekta vadītājs

A. Lazdiņš

KOPSAVILKUMS

Pētījuma mērķis ir noskaidrot darba metodes izvēles ietekmi uz augu sugu bioloģisko daudzveidību, gatavojot biokurināmo novēlotās jaunaudžu kopšanas cirtēs, tajā skaitā noskaidrot, vai pameža saglabāšana pirms mašinizētās kopšanas rada būtisku ietekmi uz augu sugu sastāvu un skaitu, salīdzinot ar tradicionālo darba metodi, kad pameža kociņus izzāģē ar rokas motorinstrumentiem pirms mašinizētas kopšanas.

Pētījumā ietverta 2 audzes Vidusdaugavas mežsaimniecībā, kas 2013. gadā izraudzītas novēlotas jaunaudžu kopšanas izmēģinājumiem un viena no tām saglabāta kā kontrole augšanas gaitas un ietekmes uz bioloģisko daudzveidību monitoringam, salīdzinot novēlotu mašinizētu kopšanu un tradicionālas jaunaudžu apsaimniekošanas metodes.

Pētījumā secināts, ka pirmajā veģetācijas sezonā jau notikušas izmaiņas augu sugu sastāvā izkoptajā audzē, salīdzinot parauglaukumus, kur pirms mašinizētās kopšanas pamežs ir saglabāts, un nozāģēti visi 3 cm un 5 cm resnie un tievākie kociņi. Salīdzinot ar kontroles objektiem, izkoptajos parauglaukumos nākušas klāt 40 augu sugas un nav atrodamas 11 sugas, kas raksturīgas kontroles audzē.

Sugu sastāva analīze parāda, ka pameža saglabāšana pirms mašinizētās kopšanas rada ietekmi, atsevišķām sugām izzūdot un citām ienākot izkoptajā audzē. Parauglaukumos, kur pamežs saglabāts, nav konstatētas 24 augu sugas, kas aug parauglaukumos, kas ierīkoti pārējos kopšanas variantos, un 9 augu sugas, kas nav ne kontroles ne pārējos izkoptajos parauglaukumos, bet nākušas klāt 11 augu sugas, kas nav konstatētas nevienā citā variantā.

Pētījuma rezultāti pierāda, ka novēlota mašinizēta jaunaudžu kopšana nerada negatīvu ietekmi uz bioloģisko daudzveidību, ja to vērtē augu sugu skaita izteiksmē. Tāpat, pētījums parāda, ka pameža saglabāšana pirms mašinizētās kopšanas nesamazina sugu skaitu lakstaugu vai citās augu grupās.

Pētījumā ietvertie veģetācijas uzskaites dati kas reprezentē tūlītējas izmaiņas sugu sastāvā, taču iegūtie dati nav pietiekoši, lai vērtētu iespējamās izmaiņas ilgtermiņā dažādos augšanas apstākļos, tāpēc praktisku rekomendāciju izstrādāšanai novērojumi jāturpina, ietverot tajos visus pētījuma ietvaros no 2013. gada izkoptās jaunaudzes.

Pētījums veikts LVMI Silava. Datu apstrādē un pārskata sagatavošanā piedalījās I. Bebre, A. Lazdiņš un T. Sarkanābols.

Saturs

Kopsavilkums.....	2
Ievads.....	4
Izmēģinājumu objekti un Darba metodika.....	5
Pētījumu objekti.....	5
Veģetācijas raksturošanas metodes.....	6
Darba rezultāti.....	8
Secinājumi.....	20
Literatūra.....	21

Attēli

Att. 1: Izmēģinājumu objekts AS "Latvijas valsts meži" Vidusdaugavas mežsaimniecībā.....	5
Att. 2: Shematisks parauglaukumu izvietojums audzē, kur veikta mašinizēta kopšana (pa kreisi) un kontroles audzē (pa labi).....	7
Att. 3: Sugu skaits dažādos izmēģinājumu variantos.....	8
Att. 4: Koku sugas paaugāž.....	9
Att. 5: Koki un krūmi lakstaugu stāvā.....	9
Att. 6: Krūmu sugas dažādos izmēģinājumu variantos.....	10
Att. 7: Lakstaugu sugas dažādos izmēģinājumu variantos.....	10
Att. 8: Lakstaugi krūmu stāvā.....	11
Att. 9: Sūnu sugas dažādos izmēģinājumu variantos.....	11

Tabulas

Tab. 1: Izmēģinājumu objekta raksturojums atbilstoši Valsts meza dienesta datiem.....	5
Tab. 2: Izskoptās audzes taksācijas rādītāji pirms kopšanas.....	5
Tab. 3: Izskoptās platības – kopsavilkums.....	6
Tab. 4: Audžu taksācijas rādītāji pēc kopšanas un nozāģētā biomasa.....	6
Tab. 5: Visos kopšanas variantos izzudušās sugas.....	12
Tab. 6: Visas pēc kopšanas ienākušās sugas.....	12
Tab. 7: Pēc kopšanas izzudušās sugas tehnoloģiskajos koridoros, kur saglabāts pamežs.....	13
Tab. 8: Pēc kopšanas ienākušās sugas – tehnoloģiskie koridori, kur saglabāts pamežs.....	14
Tab. 9: Pēc kopšanas izzudušās sugas tehnoloģiskajos koridoros, kur nozāģēti 3 cm resni un tievāki koki.....	14
Tab. 10: Pēc kopšanas ienākušās sugas tehnoloģiskajos koridoros, kur nozāģēti 3 cm resni un tievāki koki.....	15
Tab. 11: Pēc kopšanas izzudušās sugas tehnoloģiskajos koridoros, kur nozāģēti 5 cm resni un tievāki koki.....	16
Tab. 12: Pēc kopšanas ienākušās sugas tehnoloģiskajos koridoros, kur nozāģēti 5 cm resni un tievāki koki.....	16
Tab. 13: Pēc kopšanas, saglabājot pamežu, izzudušās sugas, salīdzinot ar tehnoloģiskajiem koridoriem, kur nozāģēti par 3 cm tievāki koki.....	17
Tab. 14: Pēc kopšanas, saglabājot pamežu, ienākušās sugas, salīdzinot ar tehnoloģiskajiem koridoriem, kur nozāģēti par 3 cm tievāki koki.....	17
Tab. 15: Pēc kopšanas, saglabājot pamežu, izzudušās sugas, salīdzinot ar tehnoloģiskajiem koridoriem, kur nozāģēti par 5 cm tievāki koki.....	18
Tab. 16: Pēc kopšanas, saglabājot pamežu, ienākušās sugas, salīdzinot ar tehnoloģiskajiem koridoriem, kur nozāģēti par 5 cm tievāki koki.....	18
Tab. 17: Sugas, kas pēc kopšanas konstatētas tikai tehnoloģiskajos koridoros, kur saglabāts pamežs.....	19
Tab. 18: Veģetācijas uzskaites kopsavilkums parauglaukumu griezumā.....	23

IEVADS

Pētījuma "Pameža ietekme uz darba ražīgumu jaunaudžu kopšanā lapkoku audzēs" ietvaros iegūti dati par 3 dažādu darba metožu ietekmi uz darba ražīgumu lapkoku audžu kopšanas cirtēs auglīgos meža tipos, izmantojot Timbear un John Deere 1070 E harvesteru ar paketējošo griezējgalvu. Pētījuma mērķis bija salīdzināt pielietotās darba metodes, kas atšķiras ar pameža stāvokli pirms kopšanas:

1. pamežs pirms mašinizētās mežizstrādes saglabāts;
2. strādnieki ar rokas motorinstrumentiem nozāgē visus 3 cm resnos un tievākus kociņus;
3. strādnieki ar rokas motorinstrumentiem nozāgē visus 5 cm resnos un tievākus kociņus;

Pētījuma ietvaros ar abām tehnikas vienībām izkoptas lapkoku audzes 7,3 ha platībā Skrīveru apkārtnē lapkoku audzēs. Audzes izmēģinājumiem atlasītas pēc tehnikas operatoru izteikuma, izvēloties tos nogabalus, kuros pamežs varētu sagādāt vislielākās grūtības kopšanā. Pameža sīkkoku un krūmu skaits 2 nogabalos pārsniedza 10 000 gab. ha⁻¹.

Pētījuma rezultāti parāda, ka, strādājot ar Timbear, nepastāv statistiski būtiskas darba ražīguma atšķirības, atkarībā pielietotajām darba metodēm, t.i. pameža nozāgēšana neietekmē darba ražīgumu, bet, strādājot ar John Deere harvesteru, konstatēta statistiski būtiska atšķirība starp 1. un 3. darba metodi. Pameža izzāgēšana, strādājot ar John Deere harvesteru, ļāvusi būtiski palielināt darba ražīgumu. Pētījumā iesaistītās tehnikas vienības gan kopšanas, gan pievešanas procesā uzrādīja atšķirīgus darba ražības rādītājus; Timbear kopumā uzrādīja sliktākus ražīguma rādītājus, kas saistīts ar tehniskām problēmām un lielāku nelietderīgi izmantotā darba laika īpatsvaru.

Salīdzinot divus biokurināmā piegādes scenārijus (šķeldas un daļēji atzarota sīkkoksne) un pieņemot, ka pie vienām un tām pašām darba metodēm abu kopšanas tehnikas vienību sagatavoto sortimentu struktūra ir vienāda, kā ekonomiski pamatotāks piegādes scenārijs 1. un 2. darba metodei ir šķeldu piegādes scenārijs, bet 3. darba metodei iespējams gan šķeldu gan sīkkoksnes piegādes scenārijs.

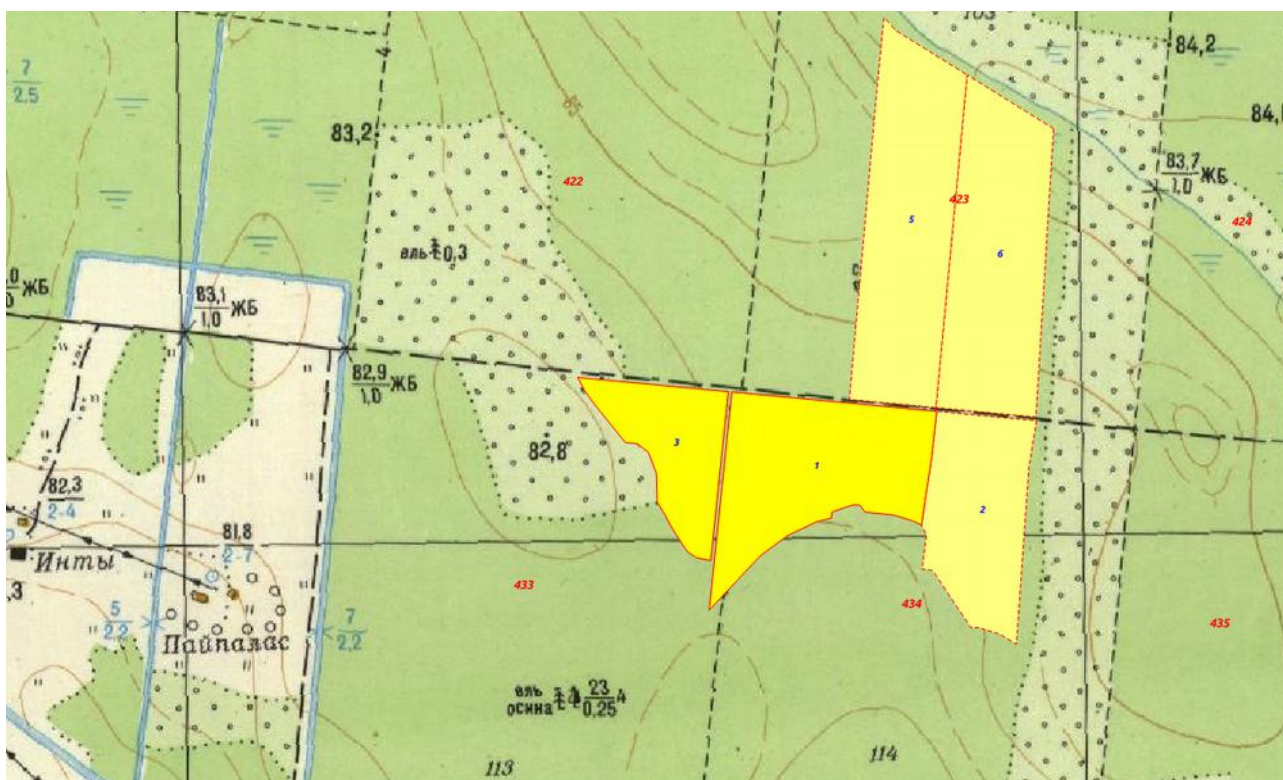
Veicot kopšanas kvalitātes izvērtējumu, konstatēts, ka paliekošo koku bojājumi gan pēc kopšanas gan pievešanas, mazāk konstatēti tajās platībās, kurās izmantota 1.darba metode, pirms jaunaudžu kopšanas saglabājot pamežu (Kalēja *et al.*, 2014; Prindulis & Lazdins, 2015).

Pētījuma nākošais etaps ir noskaidrot, kā pameža koku saglabāšana vai nozāgēšana ietekmē augu sugu bioloģisko daudzveidību izkoptajās audzēs, salīdzinot ar kontroles audzi, kurā mašinizēta kopšana nav veikta.

IZMĒĢINĀJUMU OBJEKTI UN DARBA METODIKA

Pētījumu objekti

Izmēģinājumam izraudzīti AS "Latvijas valsts meži" Vidusdaugavas mežsaimniecības 502. kvartālu apgabala 434. kvartāla 1. nogabals un 433. kvartāla 3. nogabals, kurā ierīkoti kontroles transekti (Att. 1). Kopējā izmēģinājumu platība 4,9 ha. Valdošā suga atbilstoši Meža valsts reģistra datiem visās audzēs ir bērzs, vidējā koka caurmērs – 7-9 cm, augstums – 8-9 m (Tab. 1).



Att. 1: Izmēģinājumu objekts AS "Latvijas valsts meži" Vidusdaugavas mežsaimniecībā.

Tab. 1: Izmēģinājumu objekta raksturojums atbilstoši Valsts meža dienesta datiem

Atslēga	Platība, ha	Valdošā suga	Meža tips	Audzis formula	Biezība	G, m ² ha ⁻¹	D, cm	H, m	Krāja, m ³ ha ⁻¹	Izcelsme	Atjaunošanas gads
70-22-07-502-434-1	3,4	4	Grs	4B2M2A10s1L 19	4	19	9	9	79	Dabiska	2000
70-22-07-502-433-3	1,7	4	Grs	6B2Ba2A 17	6	17	7	8	61	Dabiska	2000

Faktiskie taksācijas rādītāji izkoptajā audzē (502-434-1) doti Tab. 2. Koku augstums faktiski ir par 22 % lielāks, bet koku krāja – par 25 % lielāka. Pameža kociņu vidējais augstums ir 5,8 m, caurmērs – 1,6 cm.

Tab. 2: Izkoptās audzes taksācijas rādītāji pirms kopšanas

Cirsmas kods	Platība, ha	Valdošā suga	Koku skaits, gab., ha ⁻¹	Vidējais caurmērs, cm	Vidējais augstums, m	Šķērslaukums, m ² ha ⁻¹	Stumbra krāja, m ³ ha ⁻¹	Vidējais koks, m ³
Valdaudzis raksturojums								
502-434-1	3,6	bērzs	2667	8,4	11,0	14,9	98,9	0,04

Cirsmas kods	Platība, ha	Valdošā suga	Koku skaits, gab., ha ⁻¹	Vidējais caurmērs, cm	Vidējais augstums, m	Šķērslaukums, m ² ha ⁻¹	Stumbra krāja, m ³ ha ⁻¹	Vidējais koks, m ³
Pameža raksturojums								
Kods	Koku skaits, gab. ha ⁻¹		Vidējais augstums, m			Vidējais caurmērs, cm		
502-434-1	12827		5,8			1,6		

Tehnoloģisko koridoru raksturojums dots Tab. 3, izmēģinājumu platība, kur pamežs pirms mašīnizētās mežizstrādes saglabāts, ir 1,42 ha, kur nozāģēti 3 cm resni un tievāki koki – 1,22 ha un, kur nozāģēti 5 cm resni un tievāki koki – 1,04 ha.

Tab. 3: Izkoptās platības – kopsavilkums

Nr.	Audzes kods ¹	Pameža stāvoklis	Sleju garums, m	Sleju platums, m	Slejas platība, ha	kopšanas tehnika
1.	502-434-1-1	saglabāts	122	18	0,22	John Deere
2.	502-434-1-2	saglabāts	121	18	0,22	John Deere
3.	502-434-1-3	pamežs izzāģēts līdz 5 cm	119	18	0,21	John Deere
4.	502-434-1-4	pamežs izzāģēts līdz 5 cm	119	18	0,21	John Deere
5.	502-434-1-5	pamežs izzāģēts līdz 3 cm	112	18	0,2	John Deere
6.	502-434-1-6	pamežs izzāģēts līdz 3 cm	116	18	0,21	John Deere
7.	502-434-1-7	saglabāts	130	18	0,23	John Deere
8.	502-434-1-8	saglabāts	145	18	0,26	John Deere
9.	502-434-1-9	pamežs izzāģēts līdz 5 cm	160	18	0,29	John Deere
10.	502-434-1-10	pamežs izzāģēts līdz 5 cm	183	18	0,33	John Deere
11.	502-434-1-11	pamežs izzāģēts līdz 3 cm	223	18	0,4	John Deere
12.	502-434-1-12	pamežs izzāģēts līdz 3 cm	225	18	0,41	John Deere

Pēc kopšanas cirtes vidējā koka augstums palielinājās līdz 12,1 m (par 10 %), augošo koku krāja samazinājās par 35 % (nozāģēti 77,4 m³ koksnes), valdaudzes koku skaits samazinājās par 57 %, bet šķērslaukums – par 40 % (Tab. 4). Kopšana veikta, izzāģējot mazākos kokus. Vidējā nozāģētā koka tilpums ir 0,022 m³.

Tab. 4: Audžu taksācijas rādītāji pēc kopšanas un nozāģētā biomasa

Cirsmas kods	Platība, ha	Valdošā suga	Koku skaits, gab., ha ⁻¹	Vidējais caurmērs, cm	Vidējais augstums, m	Šķērslaukums, m ² ha ⁻¹	Stumbra krāja, m ³ ha ⁻¹	Vidējais koks, m ³		
Taksācijas rādītāji pēc kopšanas										
502-434-1	3,6	bērzs	1148	10,0	12,1	9,0	64,7	0,05		
Nozāģētā biomasa										
Audzes kods	Nozāģētās biomasas raksturojums, vidēji uz 1 ha						Nozāģētās biomasas raksturojums, kopā			
	N, gab.	vidējā koka tilpums, m ³	G, m ²	M, m ³	virszemes biomasa, tonnas	stumbra biomasa, tonnas	N, gab.	G, m ²	M, m ³	virszemes biomasa, tonnas
502-434-1	978	0,022	3,7	21,5	14,4	10,4	3 520	13	77	52

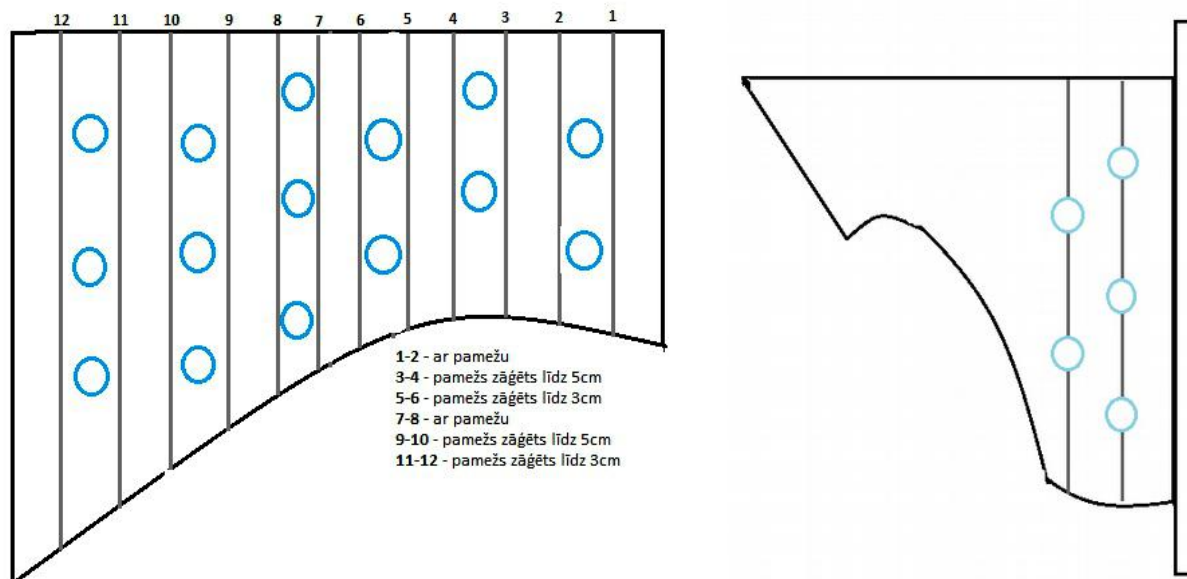
Veģetācijas raksturošanas metodes

Veģetācijas uzskaitē veikta joslās starp tehnoloģiskajiem koridoriem. Veģetācija uzskaitīta 4 variantos – joslās ar pamežu, joslās, kur nozāģēti 3 cm un 5 cm resni un tievāki koki un kontroles audzē, kur novēlota kopšanas cirte nav veikta. Katrā variantā uzskaitē veikta 2 joslās, nosakot veģetāciju 5 parauglaukumos. Kopā veģetācija uzskaitīta 20 parauglaukumos.

¹ Kvartāla apgabals – kvartāls – nogabals-tehnoloģiskais koridors.

Parauglaukumu centri izvietoti 50 soļu attālumā viens no otra, kā arī, lai novērstu malas efektu, 50 soļu attālumā no audzes malām. Veģetācija uzskaitīta izdalot vairākus stāvus – sūnu, lakstaugu, krūmu un paaugas. Pilnīgākai audzes aprakstīšanai izdalītas papildus grupas – lakstaugi krūmu stāvā ($H > 50$ cm) un krūmi un koki lakstaugu stāvā ($H < 50$ cm). Veģetācija uzskaitīta 5 soļu (aptuveni 5 m) rādiusā ap parauglaukuma centru.

Kontroles audzē veģetācija uzskaitīta parauglaukumus izvietojot 2 kvartālstigai paralēlās līnijās. Parauglaukumu izvietojums abās audzēs parādīts Att. 2. Parauglaukumi izvietoti pa vidu starp tehnoloģiskajiem koridoriem (centrs 8-9 m attālumā no tehnoloģiskā koridora centra).

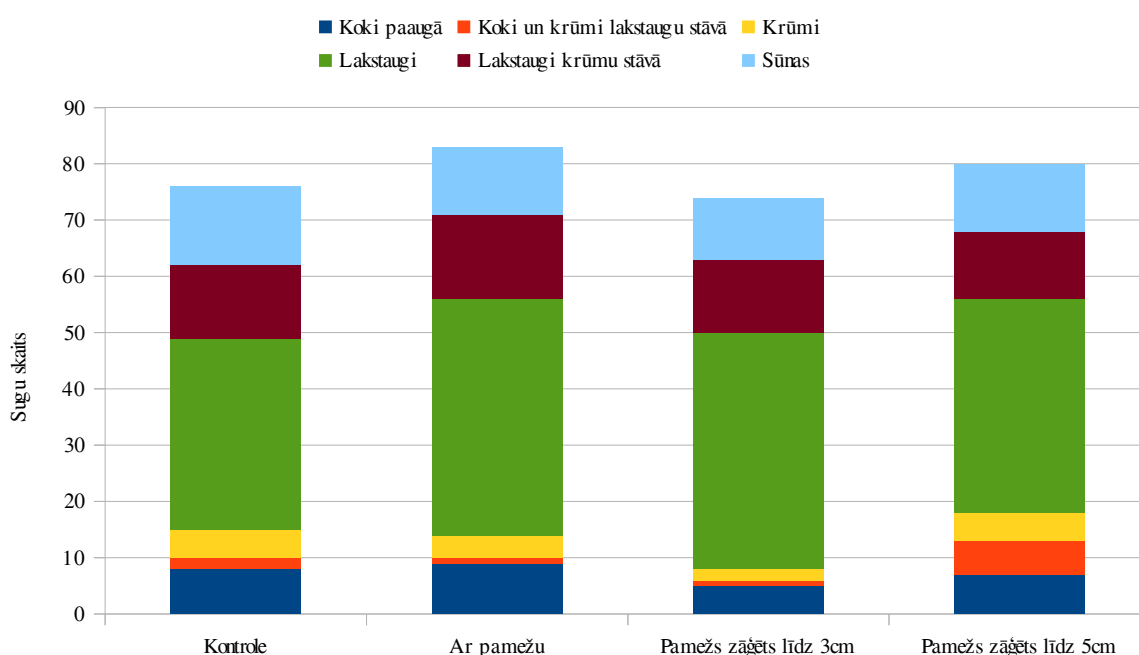


Att. 2: Shematisks parauglaukumu izvietojums audzē, kur veikta mašīnizēta kopšana (pa kreisi) un kontroles audzē (pa labi).

Uzskaitē veikta 2015. gada jūlijā, attiecīgi, no kopšanas cirtes izpildes brīža pagājusi 1 veģetācijas sezona.

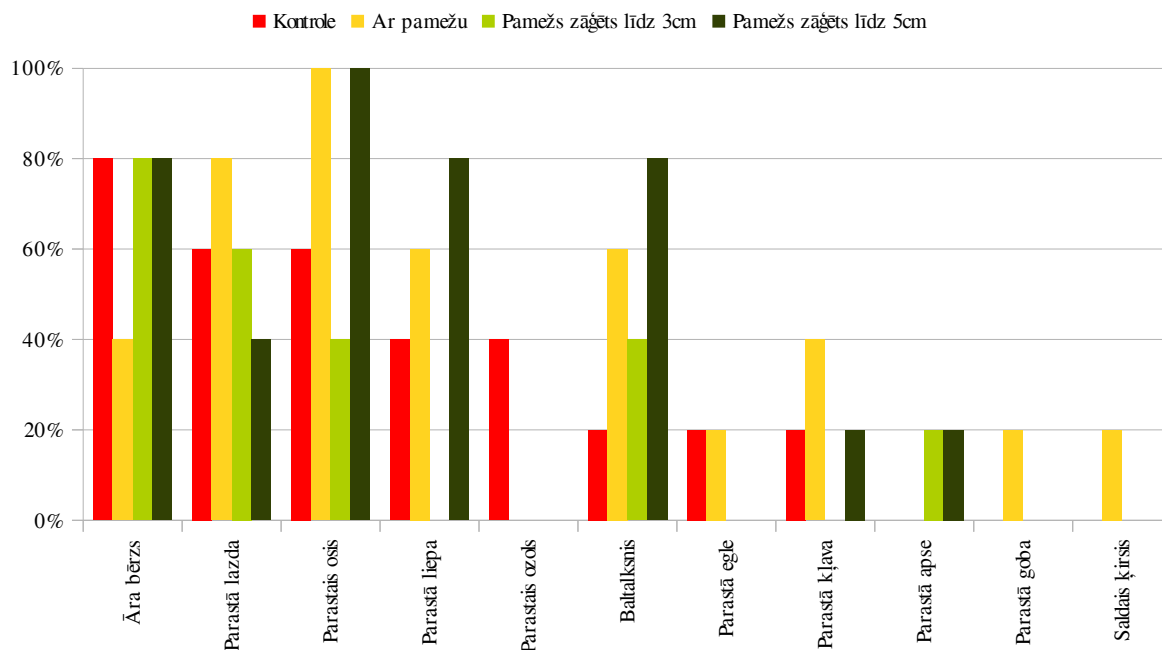
DARBA REZULTĀTI

Dati par augu sugu sastopamību uzskates parauglaukumos apkopoti 1. pielikumā Tab. 18. Kopējais augu sugu skaits dažādos izmēģinājumu variantos ir 74-83; visvairāk ir lakstaugu sugu, tajā skaitā lakstaugu sugu krūmu stāvā (Att. 3). Salīdzinot kopto audzi un kontroli, koku sugu izplatība (vidējais aritmētiskais no sugu skaita dažādos variantos) paaugā samazinājies vidēji par 12 %, koku un krūmu sugu skaits lakstaugu stāvā pieaudzis par 33 % (maksimālais rādītājs, nozāgējot 5 cm resnus un tievākus pameža kokus, ir sugu skaita pieaugums par 300 %), krūmu sugu skaits ir samazinājies par 27 %, lakstaugu sugu skaits pieaudzis par 20 %, lakstaugu sugu skaits krūmu stāvā pieaudzis par 3 %, bet sūnu sugu skaits samazinājies par 4 %.



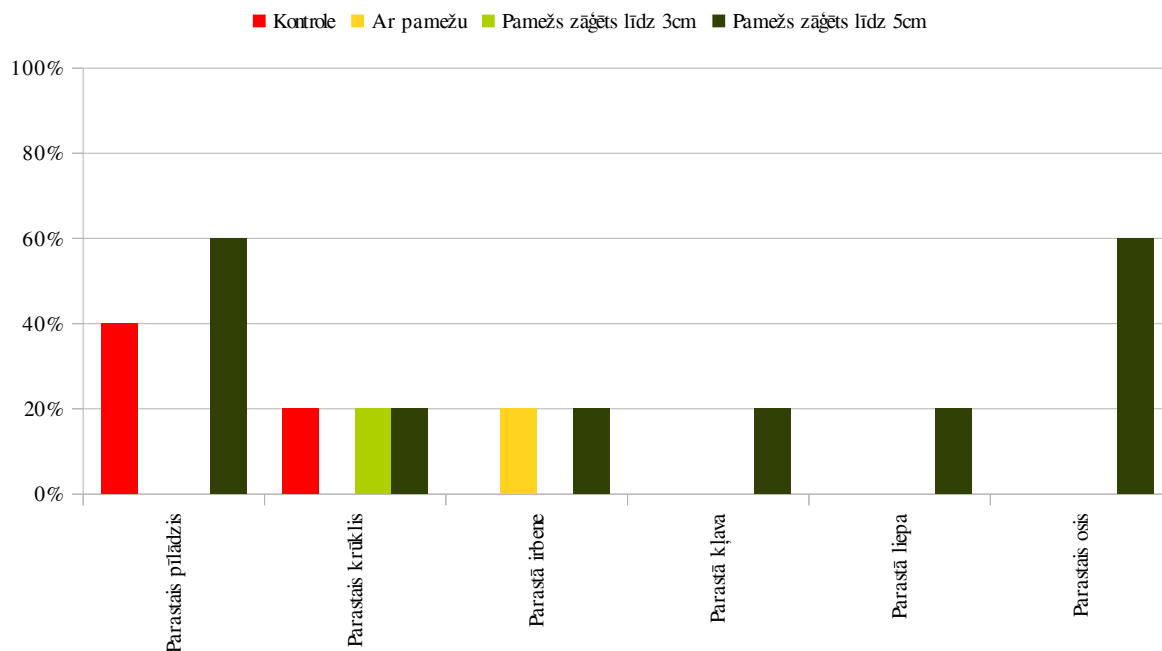
Att. 3: Sugu skaits dažādos izmēģinājumu variantos.

Salīdzinot kontroli un izkoptās audzes, koku paaugā klāt nākušās koku sugas ir parastā apse, goba un saldaiss ķirsis, bet paaugā vairs nav atrodams parastais ozols (Att. 4). Visvairāk dažādu koku sugu sastopamība pieaugusi tajos tehnoloģiskajos koridoros, kur nozāģēti visi 5 cm resnie un tievākie koki.



Att. 4: Koku sugas paaugā².

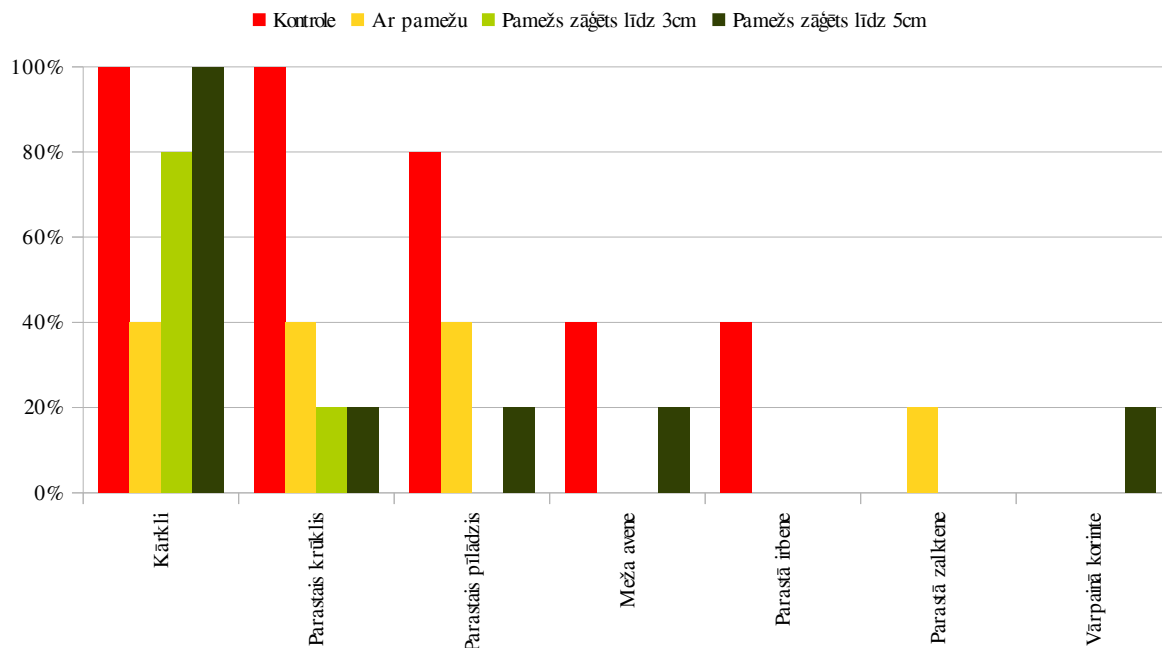
Koku un krūmu sugu skaits lakstaugu stāvā arī ir būtiski palielinājies (Att. 5); visvairāk tehnoloģiskajos koridoros, kur pirms mašinizētās kopšanas nozāģēti 5 cm resni un tievāki kociņi.



Att. 5: Koki un krūmi lakstaugu stāvā.

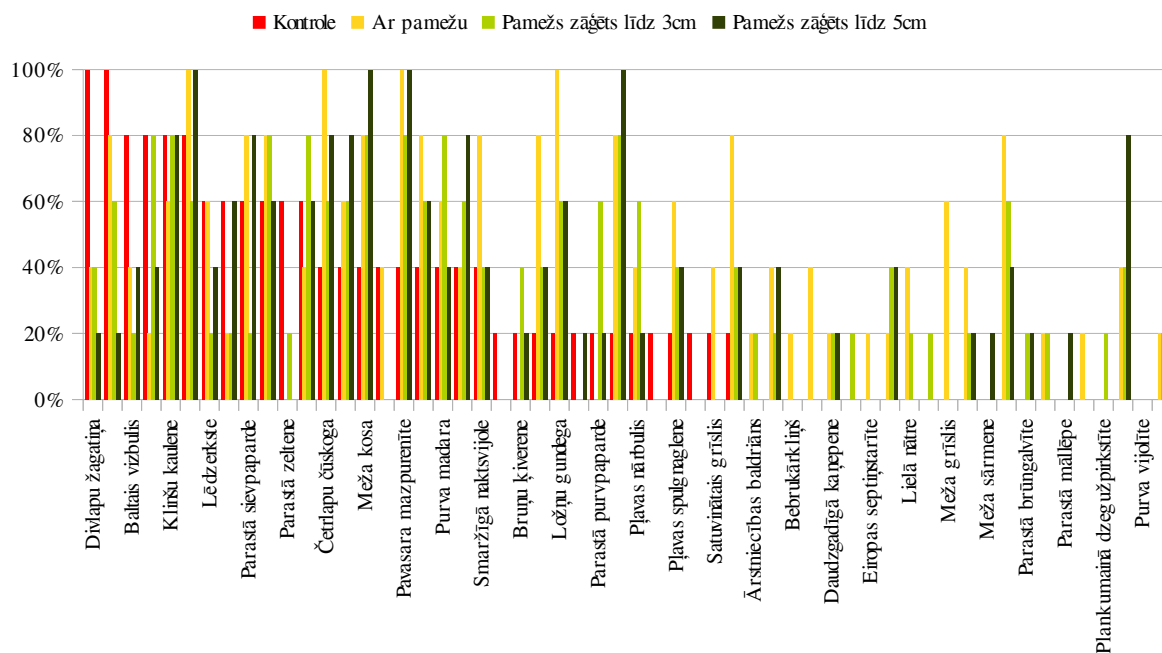
² Procenti uz Y ass Att. 4, 5, 6, 7, 8 un 9 nozīmē, cik parauglaukumos attiecīgā suga konstatēta, attiecīgi, 100 % ir visi 5 parauglaukumi, 20 % ir 1 parauglaukums.

Krūmu sugu skaits pēc kopšanas kopumā ir pieaudzis, nākusi klāt parastā zalktene un vārpainā korinte. Atsevišķas sugas ir izzudušas variantos, kur pamežs pirms mašinizētās kopšanas saglabāts un nozāģēti 3 cm resnie un tievākie kociņi (Att. 6).



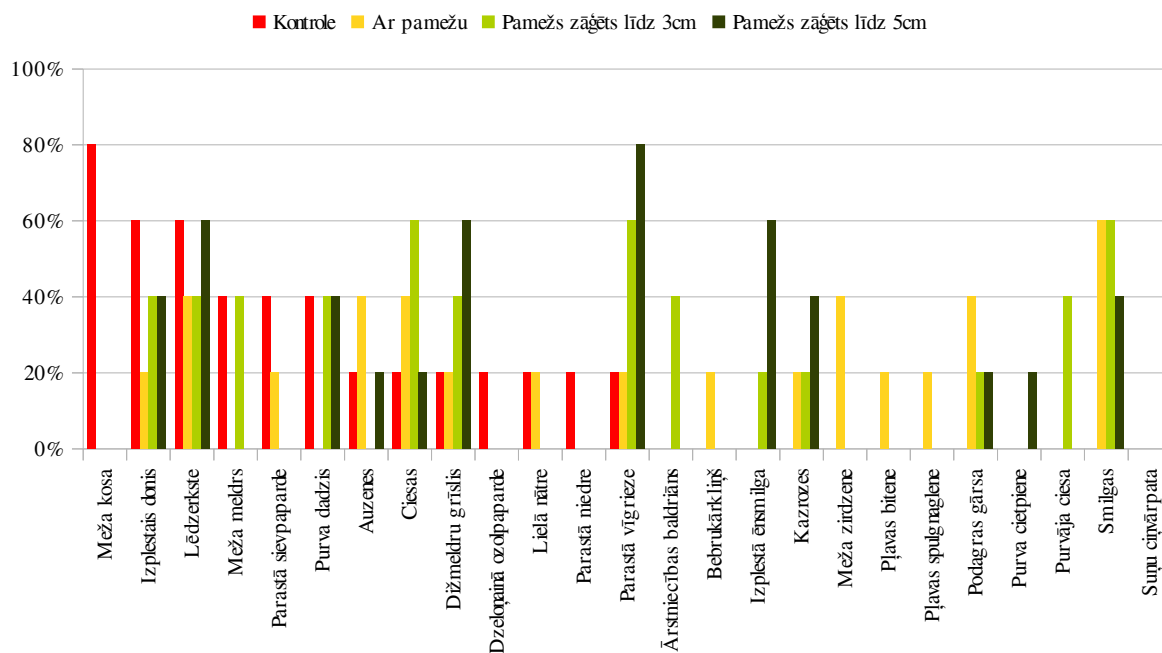
Att. 6: Krūmu sugas dažādos izmēģinājumu variantos.

Lakstaugi ir plašāk pārstāvētā augu sugu grupa (Att. 7). Grafikā redzams, ka pēc kopšanas parādījušās vairākas lakstaugu sugas, kas nav sastopamas kontroles parauglaukumos, kā arī pieaugusi vairāku lakstaugu sugu sastopamība.



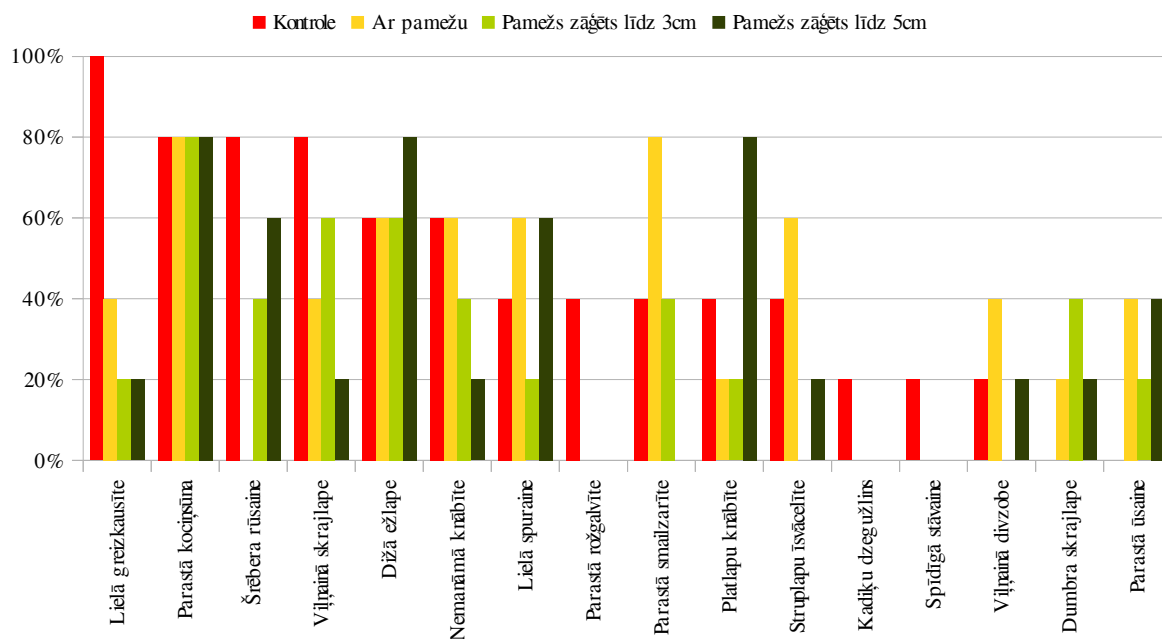
Att. 7: Lakstaugu sugas dažādos izmēģinājumu variantos.

Lakstaugu sugu skaits krūmu stāvā kopumā ir palielinājies gandrīz 2 reizes, pieaugusi arī atsevišķu sugu (ciasas, dižmeldru grīslis un parastā vīgrieze) sastopamība (Att. 8).



Att. 8: Lakstaugi krūmu stāvā.

Sūnu stāvā notikušas salīdzinoši nelielas izmaiņas, nākušas klāt 2 sugas, kas nav konstatētas kontroles parauglaukumos – dumbra skrajlape un parastā ūsaine, bet būtiski mazāka ir lielās griezkausiņas izplatība un izkoptajos parauglaukumos nav konstatētas vēl 3 sūnu sugas (Att. 9).



Att. 9: Sūnu sugas dažādos izmēģinājumu variantos.

Apkopojot visus datus par augu sastopamību kontroles un izkoptajos parauglaukumos, konstatēts, ka koptajos parauglaukumos nav atrodamas 11 augu sugas, kas aug kontroles objektos, bet parādījušās 40 jaunas sugas (Tab. 5 un Tab. 6).

Tab. 5: Visos kopšanas variantos izzudušās sugas

Sugu grupa	Latīniski	Suga
Koki paaugā	<i>Quercus robur</i> L.	Parastais ozols
Krūmi	<i>Viburnum opulus</i> L.	Parastā irbene
Lakstaugi	<i>Campanula patula</i> L.	Pļavas pulkstenīte
	<i>Carex panicea</i> L.	Sāres grīslis
	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	Ārstniecības mugurene
Lakstaugi krūmu stāvā	<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs	Dzelonainā ozolpārde
	<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	Meža kosa
	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Parastā niedre
Sūnas	<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp.	Spīdīgā stāvaine
	<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.	Kadiķu dzegužlins
	<i>Rhodobryum roseum</i> (Hedw.) Limpr.	Parastā rožgalvīte

Tab. 6: Visas pēc kopšanas ienākušās sugas

Sugu grupa	Latīniski	Suga
Koki paaugā	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench	Saldais ķirsis
	<i>Populus tremula</i> L.	Parastā apse
	<i>Ulmus glabra</i> Huds.	Parastā goba
Koki un krūmi lakstaugu stāvā	<i>Acer platanoides</i> L.	Parastā kļava
	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Parastais osis
	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Parastā liepa
	<i>Viburnum opulus</i> L.	Parastā irbene
Krūmi	<i>Amelanchier spicata</i> (Lam.) K.Koch	Vārpainā korinte
	<i>Daphne mezereum</i> L.	Parastā zalktene
Lakstaugi	<i>Agrostis gigantea</i> Roth	Smilgas
	<i>Carex flava</i> L. s.str.	Dzeltenais grīslis
	<i>Carex remota</i> L.	Attāllapu grīslis
	<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Meža grīslis
	<i>Convallaria majalis</i> L.	Parastā kreimene
	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench	Purva cietpiene
	<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	Plankumainā dzegužpirkstīte
	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Parastais aklis
	<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	Meža sprigane
	<i>Juncus effusus</i> L.	Izplestais donis
	<i>Mercurialis perennis</i> L.	Daudzgadīgā kaņepene
	<i>Myosotis sylvatica</i> Ehrh. ex Hoffm.	Meža neaizmirstule
	<i>Prunella vulgaris</i> L.	Parastā brūngalvīte
	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Bebrukārklīņš
	<i>Stachys sylvatica</i> L.	Meža sārmene
	<i>Stellaria nemorum</i> L.	Birztales virza
<i>Trientalis europaea</i> L.	Eiropas septiņstarīte	

Sugu grupa	Latīniski	Suga
	<i>Tussilago farfara</i> L.	Parastā mällēpe
	<i>Urtica dioica</i> L.	Lielā nātre
	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Mellene
	<i>Valeriana officinalis</i> L.	Ārstniecības baldriāns
Lakstaugi krūmu stāvā	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Podagras gārša
	<i>Agrostis</i> spp.	Smilgas
	<i>Angelica sylvestris</i> L.	Meža zirdzene
	<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth	Purvāja ciesa
	<i>Coronaria flos-cuculi</i> (L.) A.Braun	Pļavas spalvagnaglene
	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench	Purva cietpiene
	<i>Epilobium</i> spp.	Kazrozes
	<i>Geum rivale</i> L.	Pļavas bitene
	<i>Milium effusum</i> L.	Izplestā ēnsmilga
	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Bebrukārklīšs
	<i>Valeriana officinalis</i> L.	Ārstniecības baldriāns
Sūnas	<i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout	Parastā ūsaine
	<i>Plagiomnium ellipticum</i> (Brid.) T.J. Kop.	Dumbra skrajlape

Tehnoloģiskajos koridoros, kur pirms kopšanas saglabāts pamežs, nav atrasta 20 suga, kas aug kontroles objektos, bet konstatētas 27 jaunas sugas (Tab. 7 un Tab. 8).

Tab. 7: Pēc kopšanas izzudušās sugas tehnoloģiskajos koridoros, kur saglabāts pamežs

Sugu grupa	Latīniski	Suga
Koki paaugā	<i>Quercus robur</i> L.	Parastais ozols
Koki un krūmi lakstaugu stāvā	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Parastais krūklis
	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Parastais pīlādzis
Krūmi	<i>Rubus idaeus</i> L.	Meža avene
	<i>Viburnum opulus</i> L.	Parastā irbene
Lakstaugi	<i>Campanula patula</i> L.	Pļavas pulkstenīte
	<i>Carex panicea</i> L.	Sāres grīslis
	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Parastā zeltene
	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	Ārstniecības mugurene
	<i>Rubus idaeus</i> L.	Meža avene
	<i>Scutellaria galericulata</i> L.	Bruņu ķiverene
	<i>Thelypteris palustris</i> Schott	Parastā purvpaparde
Lakstaugi krūmu stāvā	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Purva dadzis
	<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs	Dzeloņainā ozolpaparde
	<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	Meža kosa
	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Parastā niedre
	<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	Meža meldrs
Sūnas	<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp.	Spīdīgā stāvaine
	<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.	Šrēbera rūsaine
	<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.	Kadiķu dzegužlins
	<i>Rhodobryum roseum</i> (Hedw.) Limpr.	Parastā rožgalvīte

Tab. 8: Pēc kopšanas ienākušās sugas – tehnoloģiskie koridori, kur saglabāts pamežs

Sugu grupa	Latīniski	Suga
Koki paaugā	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench	Saldais ķirsis
	<i>Ulmus glabra</i> Huds.	Parastā goba
Koki un krūmi lakstaugu stāvā	<i>Viburnum opulus</i> L.	Parastā irbene
Krūmi	<i>Daphne mezereum</i> L.	Parastā zalktene
Lakstaugi	<i>Agrostis gigantea</i> Roth	Smilgas
	<i>Carex remota</i> L.	Attāllapu grīslis
	<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Meža grīslis
	<i>Convallaria majalis</i> L.	Parastā kreimene
	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench	Purva cietpiene
	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Parastais aklis
	<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	Meža sprigane
	<i>Juncus effusus</i> L.	Izpletais donis
	<i>Mercurialis perennis</i> L.	Daudzgadīgā kaņepene
	<i>Myosotis sylvatica</i> Ehrh. ex Hoffm.	Meža neaizmirstule
	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Bebrukārklīšs
	<i>Stellaria nemorum</i> L.	Birztales virza
	<i>Trientalis europaea</i> L.	Eiropas septiņstarīte
	<i>Urtica dioica</i> L.	Lielā nātre
	<i>Valeriana officinalis</i> L.	Ārstniecības baldriāns
Lakstaugi krūmu stāvā	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Podagras gārša
	<i>Agrostis</i> spp.	Smilgas
	<i>Angelica sylvestris</i> L.	Meža zirdzene
	<i>Coronaria flos-cuculi</i> (L.) A.Braun	Pļavas spulgnaglens
	<i>Epilobium</i> spp.	Kazrozes
	<i>Geum rivale</i> L.	Pļavas bitene
	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Bebrukārklīšs
Sūnas	<i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout	Parastā ūsaine
	<i>Plagiomnium ellipticum</i> (Brid.) T.J. Kop.	Dumbra skrajlape

Tehnoloģiskajos koridoros, kur pirms kopšanas nozāģēti 3 cm resni un tievāki kociņi, nav atrastas 23 sugas, kas aug kontroles objektos, bet konstatētas 22 jaunas sugas (Tab. 9 un Tab. 10).

Tab. 9: Pēc kopšanas izzudušās sugas tehnoloģiskajos koridoros, kur nozāģēti 3 cm resni un tievāki koki

Sugu grupa	Latīniski	Suga
Koki paaugā	<i>Acer platanoides</i> L.	Parastā kļava
	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	Parastā egle
	<i>Quercus robur</i> L.	Parastais ozols
	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Parastā liepa
Koki un krūmi lakstaugu stāvā	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Parastais pīlādzis
Krūmi	<i>Rubus idaeus</i> L.	Meža avene
	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Parastais pīlādzis
	<i>Viburnum opulus</i> L.	Parastā irbene
Lakstaugi	<i>Campanula patula</i> L.	Pļavas pulkstenīte

Sugu grupa	Latīniski	Suga
	<i>Carex appropinquata</i> Schumach.	Satuvinātais grīslis
	<i>Carex panicea</i> L.	Sāres grīslis
	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	Pavasara dedestīņa
	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	Ārstniecības mugurene
	<i>Rubus idaeus</i> L.	Meža avene
Lakstaugi krūmu stāvā	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Parastā sievpararde
	<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs	Dzelonainā ozolpararde
	<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	Meža kosa
	<i>Festuca</i> spp.	Auzenes
	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Parastā niedre
	<i>Urtica dioica</i> L.	Lielā nātre
Sūnas	<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.	Struplapu isvācelīte
	<i>Dicranum polysetum</i> Sw.	Viļņainā divzobe
	<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp.	Spīdīgā stāvaine
	<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.	Kaķiņu dzegužlins
	<i>Rhodobryum roseum</i> (Hedw.) Limpr.	Parastā rozgalvīte

Tab. 10: Pēc kopšanas ienākušās sugas tehnoloģiskajos koridoros, kur nozāģēti 3 cm resni un tievāki koki

Sugu grupa	Latīniski	Suga
Koki paaugā	<i>Populus tremula</i> L.	Parastā apse
Lakstaugi	<i>Agrostis gigantea</i> Roth	Smilgas
	<i>Carex flava</i> L. s.str.	Dzeltenais grīslis
	<i>Carex remota</i> L.	Attāllapu grīslis
	<i>Convallaria majalis</i> L.	Parastā kreimene
	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench	Purva cietpiene
	<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	Plankumainā dzegužpirkstīte
	<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	Meža sprigane
	<i>Juncus effusus</i> L.	Izpletais donis
	<i>Mercurialis perennis</i> L.	Daudzgadīgā kaņepene
	<i>Myosotis sylvatica</i> Ehrh. ex Hoffm.	Meža neaizmirstule
	<i>Prunella vulgaris</i> L.	Parastā brūngalvīte
	<i>Urtica dioica</i> L.	Lielā nātre
	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Mellene
<i>Valeriana officinalis</i> L.	Ārstniecības baldriāns	
Lakstaugi krūmu stāvā	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Podagras gārša
	<i>Agrostis</i> spp.	Smilgas
	<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth	Purvāja ciesa
	<i>Epilobium</i> spp.	Kazrozes
	<i>Milium effusum</i> L.	Izplestā ēnsmilga
	<i>Valeriana officinalis</i> L.	Ārstniecības baldriāns
Sūnas	<i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout	Parastā ūsaine
	<i>Plagiomnium ellipticum</i> (Brid.) T.J. Kop.	Dumbra skrajlape

Tehnoloģiskajos koridoros, kur pirms kopšanas nozāģēti 5 cm resni un tievāki kociņi, nav atrastas 19 sugas, kas aug kontroles objektos, bet konstatētas 22 jaunas sugas (Tab. 11 un Tab. 12).

Tab. 11: Pēc kopšanas izzudušās sugas tehnoloģiskajos koridoros, kur nozāģēti 5 cm resni un tievāki koki

Sugu grupa	Latīniski	Suga
Koki paaugā	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	Parastā egle
	<i>Quercus robur</i> L.	Parastais ozols
Krūmi	<i>Viburnum opulus</i> L.	Parastā irbene
Lakstaugi	<i>Campanula patula</i> L.	Pļavas pulkstenīte
	<i>Carex appropinquata</i> Schumach.	Satuvinātais grīslis
	<i>Carex panicea</i> L.	Sāres grīslis
	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	Pavasara dedestiņa
	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Parastā zeltene
	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	Ārstniecības mugurene
Lakstaugi krūmu stāvā	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Parastā sievīpārde
	<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs	Dzeloņainā ozolpārde
	<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	Meža kosa
	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Parastā niedre
	<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	Meža meldrs
	<i>Urtica dioica</i> L.	Lielā nātre
Sūnas	<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	Parastā smailzarīte
	<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp.	Spīdīgā stāvaine
	<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.	Kadiķu dzegužlins
	<i>Rhodobryum roseum</i> (Hedw.) Limpr.	Parastā rožgalvīte

Tab. 12: Pēc kopšanas ienākušās sugas tehnoloģiskajos koridoros, kur nozāģēti 5 cm resni un tievāki koki

Sugu grupa	Latīniski	Suga
Koki paaugā	<i>Populus tremula</i> L.	Parastā apse
Koki un krūmi lakstaugu stāvā	<i>Acer platanoides</i> L.	Parastā kļava
	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Parastais osis
	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Parastā liepa
	<i>Viburnum opulus</i> L.	Parastā irbene
Krūmi	<i>Amelanchier spicata</i> (Lam.) K.Koch	Vārpainā korinte
Lakstaugi	<i>Agrostis gigantea</i> Roth	Smilgas
	<i>Carex remota</i> L.	Attāllapu grīslis
	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench	Purva cietpiene
	<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	Meža sprigane
	<i>Juncus effusus</i> L.	Izplestais donis
	<i>Mercurialis perennis</i> L.	Daudzgadīgā kaņepene
	<i>Myosotis sylvatica</i> Ehrh. ex Hoffm.	Meža neaizmirstule
	<i>Prunella vulgaris</i> L.	Parastā brūngalvīte
	<i>Stachys sylvatica</i> L.	Meža sārmene
	<i>Tussilago farfara</i> L.	Parastā mālļēpe
Lakstaugi krūmu stāvā	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Podagras gārša
	<i>Agrostis</i> spp.	Smilgas

Sugu grupa	Latīniski	Suga
	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench	Purva cietpiene
	<i>Epilobium</i> spp.	Kazrozes
	<i>Milium effusum</i> L.	Izplestā ēnsmilga
Sūnas	<i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout	Parastā ūsaine
	<i>Plagiomnium ellipticum</i> (Brid.) T.J. Kop.	Dumbra skrajlape

Salīdzinot dažādus kopšanas variantus, konstatēts, ka tehnoloģiskajos koridoros, kur saglabāts pamežs, nav atrodamas 15 augu sugas, kas aug tehnoloģiskajos koridoros, kur nozāģēti 3 cm resni un tievāki kociņi, ienākušas 23 augu sugas (Tab. 13 un Tab. 14).

Tab. 13: Pēc kopšanas, saglabājot pamežu, izzudušās sugas, salīdzinot ar tehnoloģiskajiem koridoriem, kur nozāģēti par 3 cm tievāki koki

Sugu grupa	Latīniski	Suga
Koki paaugā	<i>Populus tremula</i> L.	Parastā apse
Koki un krūmi lakstaugu stāvā	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Parastais krūklis
Lakstaugi	<i>Carex flava</i> L. s.str.	Dzeltenais grīslis
	<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	Plankumainā dzegužpirkstīte
	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Parastā zeltene
	<i>Prunella vulgaris</i> L.	Parastā brūngalvīte
	<i>Scutellaria galericulata</i> L.	Bruņu ķiverene
	<i>Thelypteris palustris</i> Schott	Parastā purvparpade
	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Mellene
Lakstaugi krūmu stāvā	<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth	Purvāja ciesa
	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Purva dadzis
	<i>Milium effusum</i> L.	Izplestā ēnsmilga
	<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	Meža meldrs
	<i>Valeriana officinalis</i> L.	Ārstniecības baldriāns
Sūnas	<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.	Šrēbera rūsaine

Tab. 14: Pēc kopšanas, saglabājot pamežu, ienākušās sugas, salīdzinot ar tehnoloģiskajiem koridoriem, kur nozāģēti par 3 cm tievāki koki

Sugu grupa	Latīniski	Suga
Koki paaugā	<i>Acer platanoides</i> L.	Parastā kļava
	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench	Saldais ķirsis
	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	Parastā egle
	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Parastā liepa
	<i>Ulmus glabra</i> Huds.	Parastā goba
Koki un krūmi lakstaugu stāvā	<i>Viburnum opulus</i> L.	Parastā irbene
Krūmi	<i>Daphne mezereum</i> L.	Parastā zalktene
	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Parastais pīlādzis
Lakstaugi	<i>Carex appropinquata</i> Schumach.	Satuvinātais grīslis
	<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Meža grīslis
	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Parastais aklis
	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	Pavasara dedestiņa
	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Bebrukārklīšs

Sugu grupa	Latīniski	Suga
	<i>Stellaria nemorum</i> L.	Birztales virza
	<i>Trientalis europaea</i> L.	Eiropas septiņstarīte
Lakstaugi krūmu stāvā	<i>Angelica sylvestris</i> L.	Meža zirdzene
	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Parastā sievpararde
	<i>Coronaria flos-cuculi</i> (L.) A.Braun	Pļavas spulgnaglone
	<i>Festuca</i> spp.	Auzenes
	<i>Geum rivale</i> L.	Pļavas bitene
	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Bebrukārklis
	<i>Urtica dioica</i> L.	Lielā nātre
Sūnas	<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.	Struplapu īsvācelīte
	<i>Dicranum polysetum</i> Sw.	Viļņainā divzobe

Tehnoloģiskajos koridoros, kur saglabāts pamežs, nav atrodamas 17 augu sugas, kas aug tehnoloģiskajos koridoros, kur nozāģēti 5 cm resni un tievāki kociņi, ienākusi 21 augu suga (Tab. 15 un Tab. 16).

Tab. 15: Pēc kopšanas, saglabājot pamežu, izzudušās sugas, salīdzinot ar tehnoloģiskajiem koridoriem, kur nozāģēti par 5 cm tievāki koki

Sugu grupa	Latīniski	Suga
Koki paaugā	<i>Populus tremula</i> L.	Parastā apse
Koki un krūmi lakstaugu stāvā	<i>Acer platanoides</i> L.	Parastā kļava
	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Parastais krūklis
	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Parastais osis
	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Parastais pīlādzis
	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Parastā liepa
Krūmi	<i>Amelanchier spicata</i> (Lam.) K.Koch	Vārpainā korinte
	<i>Rubus idaeus</i> L.	Meža avene
Lakstaugi	<i>Prunella vulgaris</i> L.	Parastā brūngalvīte
	<i>Rubus idaeus</i> L.	Meža avene
	<i>Scutellaria galericulata</i> L.	Bruņu ķiverene
	<i>Stachys sylvatica</i> L.	Meža sārmene
	<i>Thelypteris palustris</i> Schott	Parastā purvpararde
	<i>Tussilago farfara</i> L.	Parastā māllēpe
Lakstaugi krūmu stāvā	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Purva dadzis
	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench	Purva cietpiene
	<i>Milium effusum</i> L.	Izplestā ēnsmilga
Sūnas	<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.	Šrēbera rūsaine

Tab. 16: Pēc kopšanas, saglabājot pamežu, ienākušās sugas, salīdzinot ar tehnoloģiskajiem koridoriem, kur nozāģēti par 5 cm tievāki koki

Sugu grupa	Latīniski	Suga
Koki paaugā	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench	Saldais ķirsis
	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	Parastā egle
	<i>Ulmus glabra</i> Huds.	Parastā goba
Krūmi	<i>Daphne mezereum</i> L.	Parastā zalktene

Sugu grupa	Latīniski	Suga
Lakstaugi	<i>Carex appropinquata</i> Schumach.	Satuvinātais grīslis
	<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Meža grīslis
	<i>Convallaria majalis</i> L.	Parastā kreimene
	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Parastais aklis
	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	Pavasara dedestiņa
	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Bebrukārklīšs
	<i>Stellaria nemorum</i> L.	Birztales virza
	<i>Trientalis europaea</i> L.	Eiropas septiņstarīte
	<i>Urtica dioica</i> L.	Lielā nātre
	<i>Valeriana officinalis</i> L.	Ārstniecības baldriāns
Lakstaugi krūmu stāvā	<i>Angelica sylvestris</i> L.	Meža zirdzene
	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Parastā sievpararde
	<i>Coronaria flos-cuculi</i> (L.) A.Braun	Pļavas spulgnaglone
	<i>Geum rivale</i> L.	Pļavas bitene
	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Bebrukārklīšs
	<i>Urtica dioica</i> L.	Lielā nātre
Sūnas	<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	Parastā smailzarīte

Tab. 17 redzamas augu sugas izkoptajā audzē, kas konstatētas tikai tehnoloģiskajos koridoros, kur saglabāts pamežs. Kopumā ir 16 šādas sugas. Bet, ja salīdzina arī ar sugu sastāvu kontroles parauglaukumos, tad parauglaukumos, kur nav veikta pameža izzāģēšana, konstatētas 11 augu sugas, kas nav nevienā citā variantā, tajā skaitā meža zirdzene, meža grīslis, saldaiss ķirsis, pļavas spulgnaglone, parastā zalktene, parastais aklis, pļavas bitene, bebrukārklīšs, birztales virza, Eiropas septiņstarīte un parastā goba.

Tab. 17: Sugas, kas pēc kopšanas konstatētas tikai tehnoloģiskajos koridoros, kur saglabāts pamežs

Sugu grupa	Latīniski	Suga
Koki paaugā	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench	Saldais ķirsis
	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	Parastā egle
	<i>Ulmus glabra</i> Huds.	Parastā goba
Krūmi	<i>Daphne mezereum</i> L.	Parastā zalktene
Lakstaugi	<i>Carex appropinquata</i> Schumach.	Satuvinātais grīslis
	<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Meža grīslis
	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Parastais aklis
	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	Pavasara dedestiņa
	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Bebrukārklīšs
	<i>Stellaria nemorum</i> L.	Birztales virza
	<i>Trientalis europaea</i> L.	Eiropas septiņstarīte
Lakstaugi krūmu stāvā	<i>Angelica sylvestris</i> L.	Meža zirdzene
	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Parastā sievpararde
	<i>Coronaria flos-cuculi</i> (L.) A.Braun	Pļavas spulgnaglone
	<i>Geum rivale</i> L.	Pļavas bitene
	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Bebrukārklīšs
	<i>Urtica dioica</i> L.	Lielā nātre

SECINĀJUMI

1. Vienas veģetācijas sezonas laikā notikušas izmaiņas augu sugu sastāvā izkoptajā audzē, salīdzinot parauglaukumus, kur pirms mašinizētās kopšanas pamežs ir saglabāts, un nozāģēti visi 3 cm un 5 cm resnie un tievākie kociņi. Salīdzinot ar kontroles parauglaukumim, kur novēlota mašinizēta kopšana nav veikta, izkoptajos parauglaukumos nākušas klāt 40 augu sugas un nav atrodamas 11 sugas, kas raksturīgas kontroles objektiem.
2. Pameža saglabāšana pirms mašinizētās kopšanas ietekmē augu sugu sastāvu. Parauglaukumos, kur pamežs saglabāts, nav konstatētas 24 augu sugas, kas aug parauglaukumos, kas ierīkoti pārējos kopšanas variantos, un 9 augu sugas, kas nav ne kontroles ne pārējos izkoptajos parauglaukumos, bet nākušas klāt 11 augu sugas, kas nav konstatētas nevienā citā variantā.
3. Pētījuma rezultāti pierāda, ka novēlota jaunaudžu kopšana nerada negatīvu ietekmi uz bioloģisko daudzveidību, ja to vērtē augu sugu skaita izteiksmē; tieši pretēji – atsevišķās augu grupās sugu skaits palielinās. Tāpat, pētījums parāda, ka pameža saglabāšana pirms mašinizētās kopšanas nesamazina sugu skaitu lakstaugu vai citās augu grupās.
4. Pētījumā ietverti veģetācijas uzskaites dati par 1 gadu, kas nereprezentē dinamiku un iespējamās izmaiņas ilgtermiņā un dažādos augšanas apstākļos, tāpēc praktisku rekomendāciju izstrādāšanai un korektai darba metožu izvēlei, atkarībā no meža tipa un valdošās sugas, novērojumi jāturpina, ietverot tajos visus pētījuma ietvaros no 2013. gada izkoptās jaunaudzes.

LITERATŪRA

1. Kalēja, S., Lazdiņš, A. & Zimelis, A. (2014). *Pameža ietekme uz darba ražīgumu jaunaudžu kopšanā lapkoku audzēs*. Salaspils. (2014-05).
2. Prindulis, U. & Lazdins, A. (2015). Impact of undergrowth removal on damages of remaining trees during mechanized thinning of young deciduous stands. *Proceedings of Adaptation and mitigation: strategies for management of forest ecosystems*, Airport hotel ABC, 2015. pp 44–47. Airport hotel ABC.

1. Pielikums: Veģetācijas uzskaites rezultātu kopsavilkums

Tab. 18: Veģetācijas uzskaites kopsavilkums parauglaukumu griezumā

Augu sugu grupa	Augu suga	Latīniski	Ar pamežu					Kontrole					Nozāgēti līdz 3 cm resni koki					Nozāgēti līdz 5 cm resni koki				
			1-2.1	1-2.2	7-8.1	7-8.2	7-8.3	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5	11-12.2	11-12.3	11-12.4	5-6.1	5-6.2	3-4.1	3-4.2	9-10.1	9-10.2	9-10.3
Koki paaugā	Āra bērzs	<i>Betula pendula Roth</i>	X	X				X	X	X	X		X		X	X	X	X	X			X
	Baltalksnis	<i>Alnus incana (L.) Moench</i>	X			X	X	X					X			X	X	X	X			X
	Parastā apse	<i>Populus tremula L.</i>												X						X		
	Parastā egle	<i>Picea abies (L.) H.Karst.</i>					X		X													
	Parastā goba	<i>Ulmus glabra Huds.</i>		X																		
	Parastā kļava	<i>Acer platanoides L.</i>	X		X					X									X			
	Parastā lazda	<i>Corylus avellana L.</i>	X	X	X	X		X		X		X		X		X	X	X	X			
	Parastā liepa	<i>Tilia cordata Mill.</i>	X	X		X				X	X							X		X	X	X
	Parastais osis	<i>Fraxinus excelsior L.</i>	X	X	X	X	X	X		X	X	X			X		X	X	X	X	X	X
	Parastais ozols	<i>Quercus robur L.</i>								X		X										
	Saldais ķirsis	<i>Cerasus avium (L.) Moench</i>		X																		
Sugu skaits kopā			6	6	3	4	3	4	2	4	3	4	4		3	2	3	5	5	5	2	4
Koki un krūmi lakstaugu stāvā	Parastā irbene	<i>Viburnum opulus L.</i>	X																		X	
	Parastā kļava	<i>Acer platanoides L.</i>																X				
	Parastā liepa	<i>Tilia cordata Mill.</i>																			X	
	Parastais krūklis	<i>Frangula alnus Mill.</i>								X			X					X				
	Parastais osis	<i>Fraxinus excelsior L.</i>															X	X		X		
	Parastais pilādzis	<i>Sorbus aucuparia L.</i>						X		X								X	X			X
	Sugu skaits kopā			1					1		1	1		1				1	4	1	3	1
Krūmi	Kārkli	<i>Salix spp.</i>	X		X			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Meža avene	<i>Rubus idaeus L.</i>							X		X						X					
	Parastā irbene	<i>Viburnum opulus L.</i>								X		X										
	Parastā zalktene	<i>Daphne mezereum L.</i>	X																			

Augu sugu grupa	Augu suga	Latīniski	Ar pamežu					Kontrolē					Nozāģēti līdz 3 cm resni koki					Nozāģēti līdz 5 cm resni koki				
			1-2.1	1-2.2	7-8.1	7-8.2	7-8.3	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5	11-12.2	11-12.3	11-12.4	5-6.1	5-6.2	3-4.1	3-4.2	9-10.1	9-10.2	9-10.3
	Parastais krūklis	<i>Frangula alnus Mill.</i>	X				X	X	X	X	X	X			X				X			
	Parastais pilādzis	<i>Sorbus aucuparia L.</i>		X		X		X		X	X	X					X					
	Vārpainā korinte	<i>Amelanchier spicata (Lam.) K.Koch</i>																	X			
	Sugu skaits kopā		3	1	1	1	1	3	3	4	4	4	1		2	1	1	3	2	2	1	1
Lakstaugi	Ārstniecības baldriāns	<i>Valeriana officinalis L.</i>					X									X						
	Ārstniecības mugurene	<i>Polygonatum odoratum (Mill.) Druce</i>									X											
	Attāllapu grīslis	<i>Carex remota L.</i>	X			X										X		X		X		
	Baltais vizbulis	<i>Anemone nemorosa L.</i>	X	X					X	X	X	X			X			X		X		
	Bebukārklīšs	<i>Solanum dulcamara L.</i>	X																			
	Birztales virza	<i>Stellaria nemorum L.</i>	X	X																		
	Bruņu ķiverene	<i>Scutellaria galericulata L.</i>								X				X		X						X
	Četrlapu čūskoga	<i>Paris quadrifolia L.</i>	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X		X	X	X	X	X
	Daudzgadīgā kanepene	<i>Mercurialis perennis L.</i>			X											X		X				
	Divlapu žagatiņa	<i>Maianthemum bifolium (L.) F.W.Schmidt</i>			X		X	X	X	X	X	X	X		X						X	
	Dzelonainā ozolpārde	<i>Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs</i>	X			X	X	X				X		X		X	X	X	X	X	X	
	Dzeltenā zelnātrīte	<i>Galeobdolon luteum Huds.</i>	X	X	X		X				X		X		X		X					X
	Dzeltenais grīslis	<i>Carex flava L. s.str.</i>											X									
	Eiropas septiņstarīte	<i>Trientalis europaea L.</i>					X															
	Izplestais donis	<i>Juncus effusus L.</i>				X						X	X						X	X		
	Kazrozes	<i>Epilobium spp.</i>				X		X	X	X		X	X	X	X		X		X		X	

Augu sugu grupa	Augu suga	Latīniski	Ar pamežu					Kontrole					Nozāģēti līdz 3 cm resni koki					Nozāģēti līdz 5 cm resni koki				
			1-2.1	1-2.2	7-8.1	7-8.2	7-8.3	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5	11-12.2	11-12.3	11-12.4	5-6.1	5-6.2	3-4.1	3-4.2	9-10.1	9-10.2	9-10.3
	Klinšu kaulene	<i>Rubus saxatilis L.</i>		X		X	X	X	X	X		X		X	X	X	X		X	X	X	X
	Lēdzerkste	<i>Cirsium oleraceum (L.) Scop.</i>			X	X	X	X		X	X		X						X		X	
	Lielā nātre	<i>Urtica dioica L.</i>	X		X										X							
	Ložņu gundega	<i>Ranunculus repens L.</i>	X	X	X	X	X			X		X			X	X		X	X		X	
	Mellene	<i>Vaccinium myrtillus L.</i>										X										
	Meža avene	<i>Rubus idaeus L.</i>								X							X					
	Meža grislis	<i>Carex sylvatica Huds.</i>			X	X	X															
	Meža kosa	<i>Equisetum sylvaticum L.</i>		X	X	X	X	X		X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Meža neaizmirstule	<i>Myosotis sylvatica Ehrh. ex Hoffm.</i>		X			X								X		X					
	Meža sārmene	<i>Stachys sylvatica L.</i>																			X	
	Meža sprigane	<i>Impatiens noli-tangere L.</i>	X	X	X	X						X		X		X	X			X		
	Meža zaķskābene	<i>Oxalis acetosella L.</i>	X	X	X	X	X	X	X	X		X			X	X	X	X	X	X	X	
	Meža zemene	<i>Fragaria vesca L.</i>	X						X		X	X					X	X			X	
	Meža zirdzene	<i>Angelica sylvestris L.</i>		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X					
	Parastā brūngalvīte	<i>Prunella vulgaris L.</i>										X							X			
	Parastā kreimene	<i>Convallaria majalis L.</i>			X							X										
	Parastā mällēpe	<i>Tussilago farfara L.</i>																	X			
	Parastā purvpaparde	<i>Thelypteris palustris Schott</i>							X					X	X	X			X			
	Parastā sievpaparde	<i>Athyrium filix-femina (L.) Roth</i>	X		X	X	X			X	X	X				X	X	X		X	X	
	Parastā vīgrieze	<i>Filipendula ulmaria (L.) Maxim.</i>	X		X	X	X	X	X			X	X	X		X			X	X	X	
	Parastā zeltene	<i>Lysimachia vulgaris L.</i>						X	X			X		X								
	Parastais aklis	<i>Galeopsis tetrahit L.</i>				X																

Augu sugu grupa	Augu suga	Latīniski	Ar pamežu					Kontrole					Nozāģēti līdz 3 cm resni koki					Nozāģēti līdz 5 cm resni koki				
			1-2.1	1-2.2	7-8.1	7-8.2	7-8.3	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5	11-12.2	11-12.3	11-12.4	5-6.1	5-6.2	3-4.1	3-4.2	9-10.1	9-10.2	9-10.3
	Pavasara dedestiņa	<i>Lathyrus vernus (L.) Bernh.</i>	X		X				X		X											
	Pavasara mazpurenīte	<i>Ficaria verna Huds.</i>	X	X	X	X	X		X		X		X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Plankumainā dzegužpīrkstīte	<i>Dactylorhiza maculata (L.) Soó</i>												X								
	Pļavas bitene	<i>Geum rivale L.</i>	X	X	X	X					X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Pļavas nārbulis	<i>Melampyrum pratense L.</i>	X	X							X		X			X	X	X				
	Pļavas pulkstenīte	<i>Campanula patula L.</i>						X														
	Pļavas spulgnagle	<i>Coronaria flos-cuculi (L.) A. Braun</i>	X			X	X	X							X	X		X				X
	Podagras gārša	<i>Aegopodium podagraria L.</i>			X	X				X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	
	Pūkainā zemzāļīte	<i>Luzula pilosa (L.) Willd.</i>	X	X	X	X		X			X	X			X	X	X	X	X			
	Purva cietpiene	<i>Crepis paludosa (L.) Moench</i>	X			X						X			X		X	X	X			X
	Purva madara	<i>Galium palustre L.</i>	X	X		X		X			X		X	X	X	X		X	X			
	Purva purene	<i>Caltha palustris L.</i>		X	X				X	X		X			X	X	X	X		X	X	
	Purva vijolīte	<i>Viola palustris L.</i>																				
	Sāres grīslis	<i>Carex panicea L.</i>						X														
	Satuvinātais grīslis	<i>Carex appropinquata Schumach.</i>	X				X	X														
	Smaržīgā naktsvijole	<i>Platanthera bifolia (L.) Rich.</i>	X	X	X	X		X			X				X	X	X	X				
	Smilgas	<i>Agrostis gigantea Roth</i>					X								X						X	
	Zilā vizbulīte	<i>Hepatica nobilis Mill.</i>	X	X	X		X				X		X			X	X					X
	Sugu skaits kopā		25	19	23	24	21	17	14	13	15	16	18	14	13	21	28	18	21	18	18	18
Lakstaugi	Ārstniecības	<i>Valeriana officinalis L.</i>													X	X						

Augu sugu grupa	Augu suga	Latīniski	Ar pamežu					Kontrole					Nozāģēti līdz 3 cm resni koki					Nozāģēti līdz 5 cm resni koki				
			1-2.1	1-2.2	7-8.1	7-8.2	7-8.3	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5	11-12.2	11-12.3	11-12.4	5-6.1	5-6.2	3-4.1	3-4.2	9-10.1	9-10.2	9-10.3
krūmu stāvā	baldrīāns																					
	Auzenes	<i>Festuca spp.</i>		X			X					X						X				
	Bebrukārkleņš	<i>Solanum dulcamara L.</i>	X																			
	Ciesas	<i>Calamagrostis spp.</i>	X		X							X	X	X			X					
	Dižmeldru grīslis	<i>Carex pseudocyperus L.</i>		X							X			X	X		X	X		X		
	Dzelonainā ozolpārde	<i>Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs</i>										X										
	Izplestā ēnsmilga	<i>Milium effusum L.</i>												X			X		X			X
	Izplestais donis	<i>Juncus effusus L.</i>				X		X	X			X	X	X					X	X		
	Kazrozes	<i>Epilobium spp.</i>		X											X				X	X		
	Lēdzerkste	<i>Cirsium oleraceum (L.) Scop.</i>		X			X	X	X	X					X	X	X	X	X	X		
	Lielā nātre	<i>Urtica dioica L.</i>	X									X										
	Meža kosa	<i>Equisetum sylvaticum L.</i>						X	X	X		X										
	Meža meldrs	<i>Scirpus sylvaticus L.</i>							X	X			X	X								
	Meža zirdzene	<i>Angelica sylvestris L.</i>	X	X																		
	Parastā niedre	<i>Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.</i>							X													
	Parastā sievparde	<i>Athyrium filix-femina (L.) Roth</i>	X							X		X										
	Parastā vīgrieze	<i>Filipendula ulmaria (L.) Maxim.</i>		X							X			X		X	X	X	X		X	X
	Pļavas bitene	<i>Geum rivale L.</i>		X																		
	Pļavas spulgnaglene	<i>Coronaria flos-cuculi (L.) A.Braun</i>				X																
	Podagras gārša	<i>Aegopodium podagraria L.</i>	X	X								X					X					
Purva cietpiene	<i>Crepis paludosa (L.) Moench</i>																X					
Purva dadzis	<i>Cirsium palustre (L.) Scop.</i>							X			X	X		X				X	X			

Augu sugu grupa	Augu suga	Latīniski	Ar pamežu					Kontrole					Nozāģēti līdz 3 cm resni koki					Nozāģēti līdz 5 cm resni koki				
			1-2.1	1-2.2	7-8.1	7-8.2	7-8.3	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5	11-12.2	11-12.3	11-12.4	5-6.1	5-6.2	3-4.1	3-4.2	9-10.1	9-10.2	9-10.3
	Purvāja ciesa	<i>Calamagrostis canescens (Weber) Roth</i>											X	X								
	Smilgas	<i>Agrostis spp.</i>	X	X			X						X	X	X			X				X
	Suņu ciņvārpata	<i>Elymus caninus (L.) L.</i>																				
	Sugu skaits kopā		7	9	X	2	3	3	6	5	2	7	5	5	7	6	3	6	6	5	5	3
Sūnas	Dīžā ežlape	<i>Thuidium tamariscifolium Lindb.</i>	X			X	X	X			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
	Dumbra skrajlape	<i>Plagiomnium ellipticum (Brid.) T.J. Kop.</i>	X										X			X		X				
	Kadiķu dzegužlins	<i>Polytrichum juniperinum Hedw.</i>						X														
	Lielā greizkausīte	<i>Plagiochila asplenioides (L.) Dumort.</i>	X				X	X	X	X	X	X				X		X				
	Lielā spuraine	<i>Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst.</i>	X			X	X		X			X			X			X	X	X		
	Nemanāmā knābīte	<i>Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske</i>	X	X	X					X	X	X		X		X	X					
	Parastā kociņsūna	<i>Climacium dendroides (Hedw.) Web. & Mohr.</i>		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X		
	Parastā rožgalvīte	<i>Rhodobryum roseum (Hedw.) Limpr.</i>								X	X											
	Parastā smailzarīte	<i>Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske</i>	X		X	X	X		X			X	X	X								
	Parastā ūsaine	<i>Cirriphyllum piliferum (Hedw.) Grout</i>	X		X											X				X		X
	Platlapu knābīte	<i>Eurhynchium angustirete (Broth.) T.J. Kop.</i>		X						X	X					X		X	X	X		X
	Spīdīgā stāvaine	<i>Hylocomium splendens (Hedw.) Schimp.</i>							X													
	Struplapu īsvācelīte	<i>Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.</i>		X	X	X		X		X								X				

Augu sugu grupa	Augu suga	Latīniski	Ar pamežu					Kontrole					Nozāgāti līdz 3 cm resni koki					Nozāgāti līdz 5 cm resni koki				
			1-2.1	1-2.2	7-8.1	7-8.2	7-8.3	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5	11-12.2	11-12.3	11-12.4	5-6.1	5-6.2	3-4.1	3-4.2	9-10.1	9-10.2	9-10.3
	Šrēbera rūsaine	<i>Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt.</i>						X	X	X		X		X			X		X	X	X	
	Viļņainā divzobe	<i>Dicranum polysetum Sw.</i>				X	X					X									X	
	Viļņainā skrājlape	<i>Plagiomnium undulatum (Hedw.) T. Kop.</i>			X	X		X	X	X	X		X			X	X			X		
	Sugu skaits kopā		7	4	6	7	6	7	7	8	6	8	3	6	2	5	6	5	8	7	4	2
	Sugu skaits kopā		49	39	34	38	34	35	32	35	31	39	31	26	27	35	41	38	46	38	33	29