

Par stādvielām!

Meža atjaunošanas, ieaudzēšanas un kopšanas pētījumu programma

Vadītājs: Dagnija Lazdiņa

Sākuma datums: 18.02.2016.

Beigu datums: 01.12.2020.

a/s Latvijas valsts meži atbalstīts pētījums (vienošanās Nr. 5-5.5_000p_101_16_22)

Darba metodes un tehnoloģijas mežaudžu atjaunošanai, ieaudzēšanai, kopšanai un aizsardzībai

Vadītājs: Dagnija Lazdiņa

Sākuma datums: 01.03.2021.

Beigu datums: 31.12.2025.

a/s Latvijas valsts meži atbalstīta pētījumu programma (vienošanās Nr. 5-5.9.1_007o_101_21_77)



Vebinārs Augsnes gatavošanas veidi, tehnoloģijas un piemērotākā veida izvēle

Meža atjaunošanas sekmes lielā mērā ir atkarīgas no pareizi izvēlētas augsnes sagatavošanas metodes. Vebinārā aplūkosim dažādus stādvieta sagatavošanas veidus un to izveides tehnoloģijas, kā arī to, kā izvēlēties piemērotāko risinājumu atbilstoši augsnes apstākļiem un izvairīties no biežāk pieļautajām kļūdām.

 **27. AUGUSTĀ**
 **plkst. 14:00**



Platformā zoom

Vairāk informācijas:
 **www.mezaiipasnieki.lv**



DAGNĪJA LAZDIŅA, Dr.silv& Mg.biol



LVMI “Silava” galvenās atziņas un
rekomendācijas no meža atjaunošanas izpētes
programmas un aktuālie pētījumi letvars
augšnes veselības aspekta iekļaušanai
politikas veidošanas procesos: augšnes
ekosistēmas pakalpojumu ekonomiskais
novērtējums un iniciatīvas ieguldījumiem
augšnes veselībā (InBestSoil)

Dagnija Lazdiņa (LVMI “SILAVA”)

2026-08-27



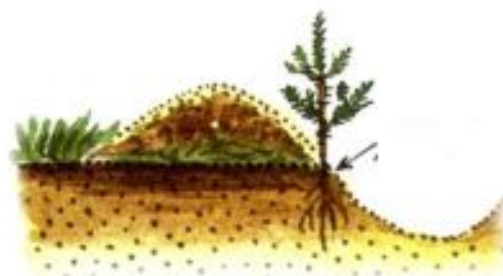
Kāpēc vajag veidot stādvieta?

Stādvietas – sagatavojot augsni ar disku arkliem
(pēc I.Mangalis, rādīts un stāstīts 2010.gada semināros)



pazeminājums – vaga:

- + paaugstināts mitrums
- + augstāka t°
- + samazināta zālaugu konkurence
- + samazināti smecernieka bojājumi
- mazāk barības vielu
- sakrājas liekais mitrums
- lielāks augsnes blīvums = kavēta sakņu augšana, apgrūtināta stādīšana



nogāze – tiltiņš:

- + uzlabota barības vielu pieejamība
- + ātrāk stabilizējas mitruma režīms
- + irdenāka augsne = atvieglota stādīšana
- pastāv asimetriskas sakņu sistēmas veidošanās risks
- slīpās vietās stādvieta nestabila



paaugstinājums - atgāzta velēna:

- + uzlabota aerācija
- + nesakrājas liekais mitrums
- + paaugstināta t°
- + palielināts barības vielu daudzums
- + samazināta zālaugu konkurence
- + samazināti salnu bojājumi
- nepietiekami nosēdusies augsne
- ātrāka augsnes izžūšana

2010.

Kāpēc vajag (sa)gatavot augsni VAI STĀDVIETU?

- Lai uzlabotu augsnes aerāciju
- Lai novadītu lieko mitrumu
- Lai iezīmētu stādu/koku atrašanās vietas

Stādvietas – augsni sagatavojot ar pacilotāju kupicētāju



bedrīte - laukumiņš



pacila - kupica

Ar ekskavatora kausu veidotas stādvietas



bedrīte - laukumiņš



apvērsta velēna



pacila - kupica

2012.

Neapstrādāta augsnē



Mazām platībām

Stādīšanas vieta:
neapstrādāta augsne
leguvumi:

- Minimāli izmainīta augsnes struktūra.
- Zemas stādīšanas izmaksas.
- Izskatās dabiski, ja stādi ieaug un izdzīvo.

Izaicinājumi:

- Spēcīga konkurence no dabiskās veģetācijas virszemē.
- Nepieciešama biežāka un agrāka kopšana (zāles pļaušana, ravēšana, jaunaudžu kopšana).

Punktveida-augsneš irdināšana, zemsedzes noņemšana laukumīņos



Nelielām platībām

Stādīšanas vieta:
laukumiņos apstrādāta
augšne

leguvumi:

- Samazināta zālaugu konkurence veģetācijas sākuma periodā
- Otra mazāka augšnes traucēšanas metode.
- Salīdzinoši zemākas izmaksas.
- Piemērota dažādām augtenēm.
- Saglabā dabiskāku ainavu.

Izaicinājumi:

- Var būt izžušanas risks sausos apstākļos.
- Nogāzēs iespējams erozijas risks.
- Veģetācija var ātri atjaunoties, nepieciešama biežāka kopšana.

Apvērstā velēna

18/02/2026



Reljefainā apvidu

Stādīšanas vieta:
punktveida apvērsta
velēna

leguvumi:

- Veido stādvieta vienā līmenī ar apkārtni
- Miniralizē tikai minimāli nepieciešamo laukumu, tādejādi saudzē zemsedzi
- Lielāka stāda stabilitāte stādīšanas laikā
- Samazināta zālaugu konkurence veģetācijas sākuma periodā

Izaicinājumi:

- Minerālais virsslānis pakļauts erozijai

Joslās ar disku arklu



Biežāk izmantotā metode
Stādīšanas vieta:

- **Vaga** – sausos apstākļos.
 - **Tiltiņš** – mezotrofās, eitrofās augtēnēs.
 - **Valnis** – pārmitros apstākļos.
- Ieguvumi:**
- Samazināta nezāļu konkurence.
 - “Pacelti” stādi (labāka aerācija un drenāža).

Izaicinājumi:

- Ja stādā lapu kokus, var būt grūti atšķirt stādītos stādus no dabiskās (spontānās) atjaunošanās.
- Stādītie koki nav skaidri “iezīmēti” ar augsnes sagatavošanu, tāpēc nevienmērīga izvietojuma gadījumā var būt grūti tos atrast.

Pacila/kupica ar pacilotāju vai ekskavatoru veidotas



Mitriem apstākļiem

Stādīšanas vieta: uz pacilas

leguvumi:

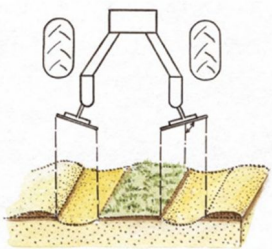
- Labāka drenāža mitrās vietās.
- Uzlabota augsnes aerācija (vairāk skābekļa saknēm).
- Atrāka augsnes sasilšana pavasarī.
- Mazāka konkurence no zālaugiem
- Labāka stādu izdzīvošana pārmitrās augsnēs.

Izaicinājumi:

- Var ātri izzūt sausos apstākļos.
- Nepareizi veidota pacila var būt nestabila.
- Var palielināt sala vai vēja ietekmi uz stādiem.
- Augstākas izmaksas salīdzinājumā ar vienkāršu stādīšanu neaizskartā augsnē.

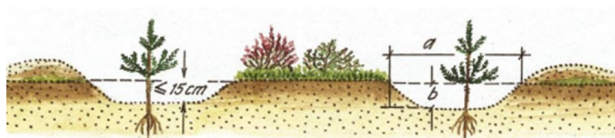
Reljefs un izvietojums

Stādvieta
vaga un velēnas tiltiņš veidotas ar
disku arklu

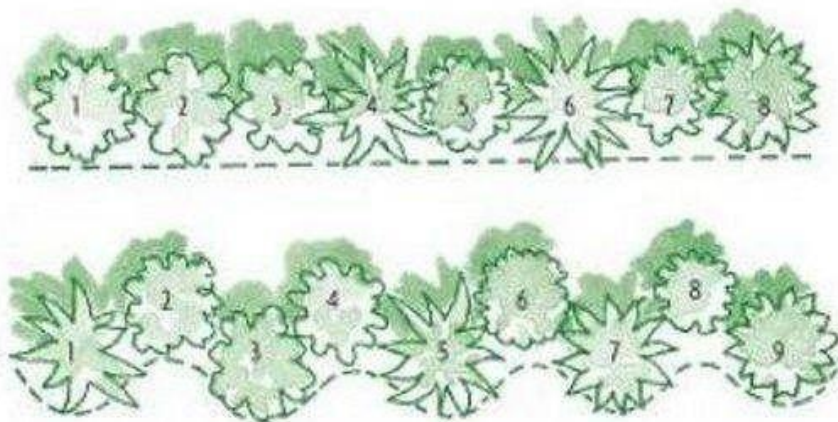
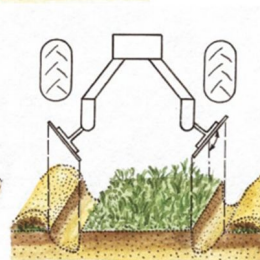


a – sekla vaga

Vaga –
velēna atgāzta atsedzot
minerālaugsnī



Velēna apvelta veidojot «tiltiņu»
starp vagu un nesagatavoto augsni



water flows across surface

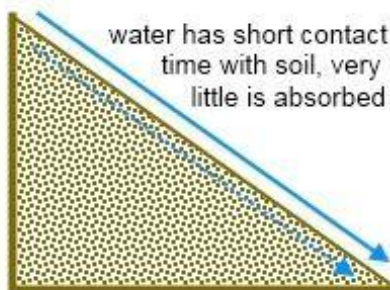


most runs off slope

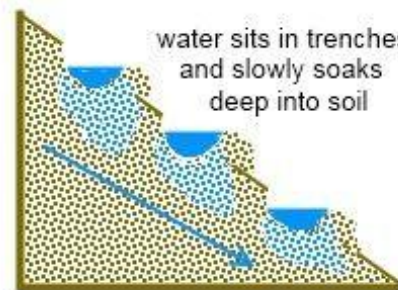
water flows into trenches



almost no run-off



water has short contact
time with soil, very
little is absorbed

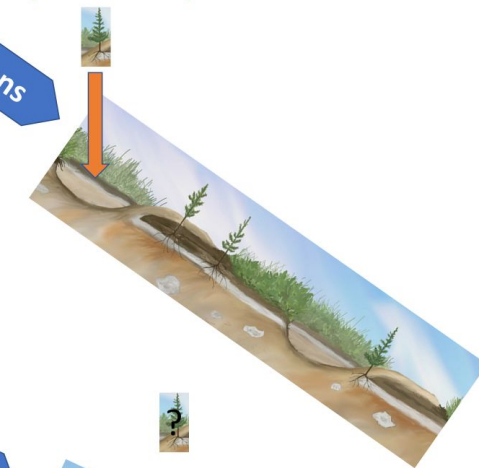


water sits in trenches
and slowly soaks
deep into soil

Stādvieta pacila (bedrīte) veidotas ar
rotējošo pacilotāju



ūdens

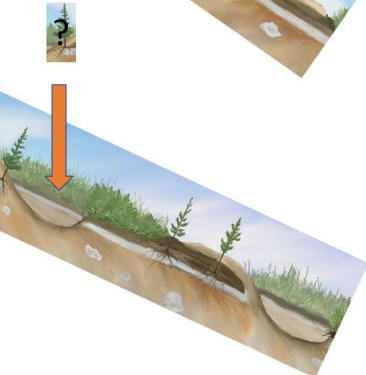


ūdens



ūdens

ūdens



Kādiem stādiem kādas stādvietas:

MEŽA REPRODUKTĪVĀ MATERIĀLA VEIDI

3.

Kailsakņi ar uzlabotu sakņu sistēmu -

stādi ar vajēju, vertikāli orientētu, kompakto sakņu sistēmu (sakņu kamolu).



Egles kailsaknis ar uzlabotu sakņu sistēmu

Priekšrocības:

- samazinātas sakņu iezūšanas iespējas;
- labs stādu ieaugšanas potenciāls;
- samazinātas kopšanas izmaksas stādu augšanas pirmajā gadā.

Trūkumi:

- apgrūtināta stādīšana labi attīstītā sakņu kamola dēļ;
- ierobežots stādīšanas laiks.

4.

Ietvarstādi -

stādi ar slēgtu, vertikāli orientētu, kompakto sakņu sistēmu, kas ietverta augsnes (kūdras) substrātā.



Bērza ietvarstāds



Priedes ietvarstāds

Priekšrocības:

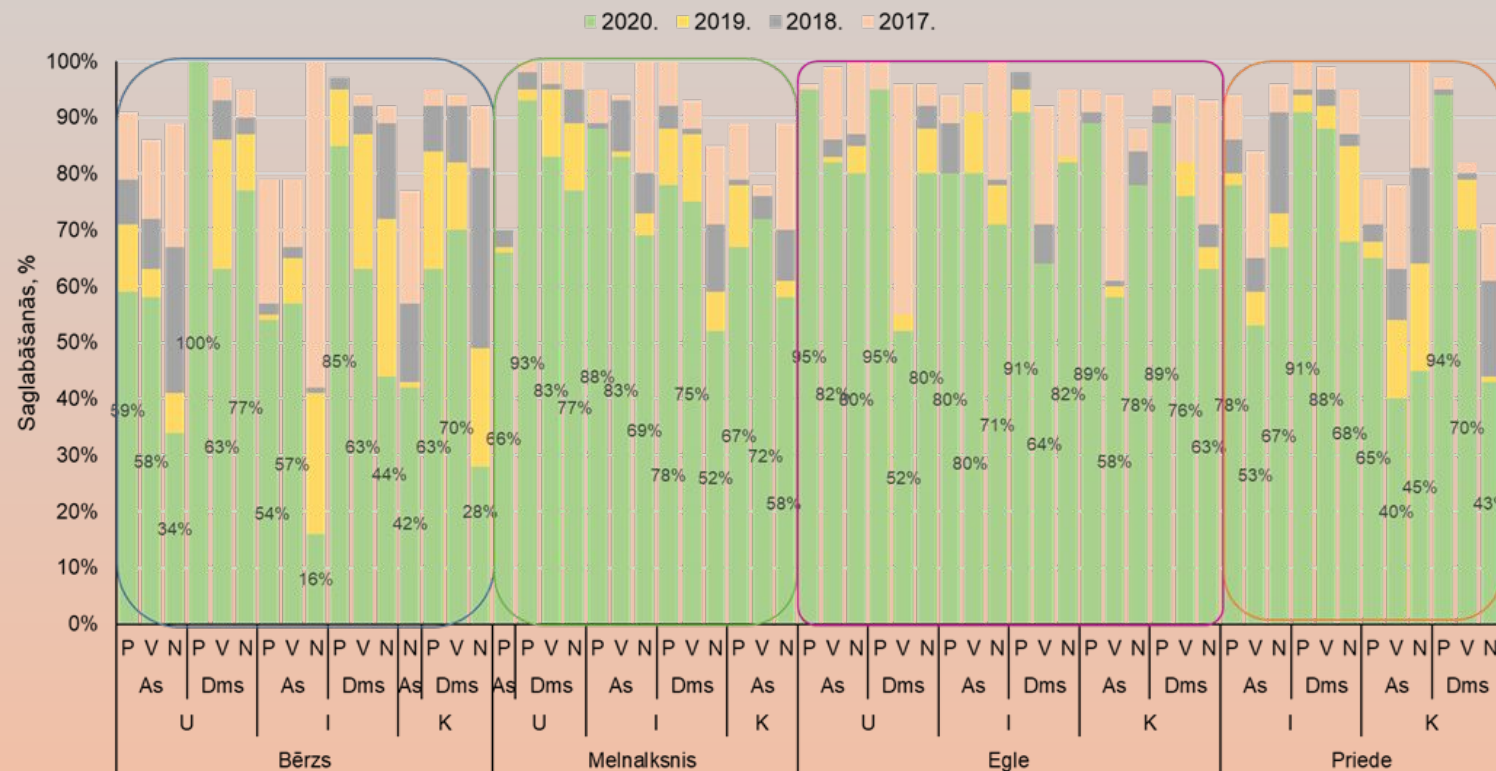
- Stādīšanas periods ir gandrīz viss veģetācijas periods;
- stādīšanas tehnoloģija kāpina darba ražīgumu mežā;
- stādīšana veicama ērti un kvalitatīvi;
- pārvadāšanas un izstādīšanas procesā stādi neiežūst;
- pirmajā augšanas gadā nepieciešamās barības vielas stādam jau ir daļēji nodrošinātas, tādējādi veicinot straujāku augšanu.

Trūkumi:

- lielāks laika un finanšu resursu patēriņš, stādus transportējot un nogādājot stādīšanas vietā

<https://www.lvm.lv/seklas-un-stadi>

Nesagatavota stādvieta – riski un ietaupījumi



P-pacila / V-vaga / N-nesagatavota augsne

U – kailsakņi ar uzlabotu sakņu sistēmu;

I – ietvarstādi

K – kailsakņi

Negatavotā augsnē stādīti koki ir grūti pamanāmi agrotehniskās kopšanas laikā un slikti saglabājas.

Būtiski atšķiras negatavotā augsnē stādīto saglabājušos stādu skaits pirmajā un ceturtajā gadā pēc audzes atjaunošanas.

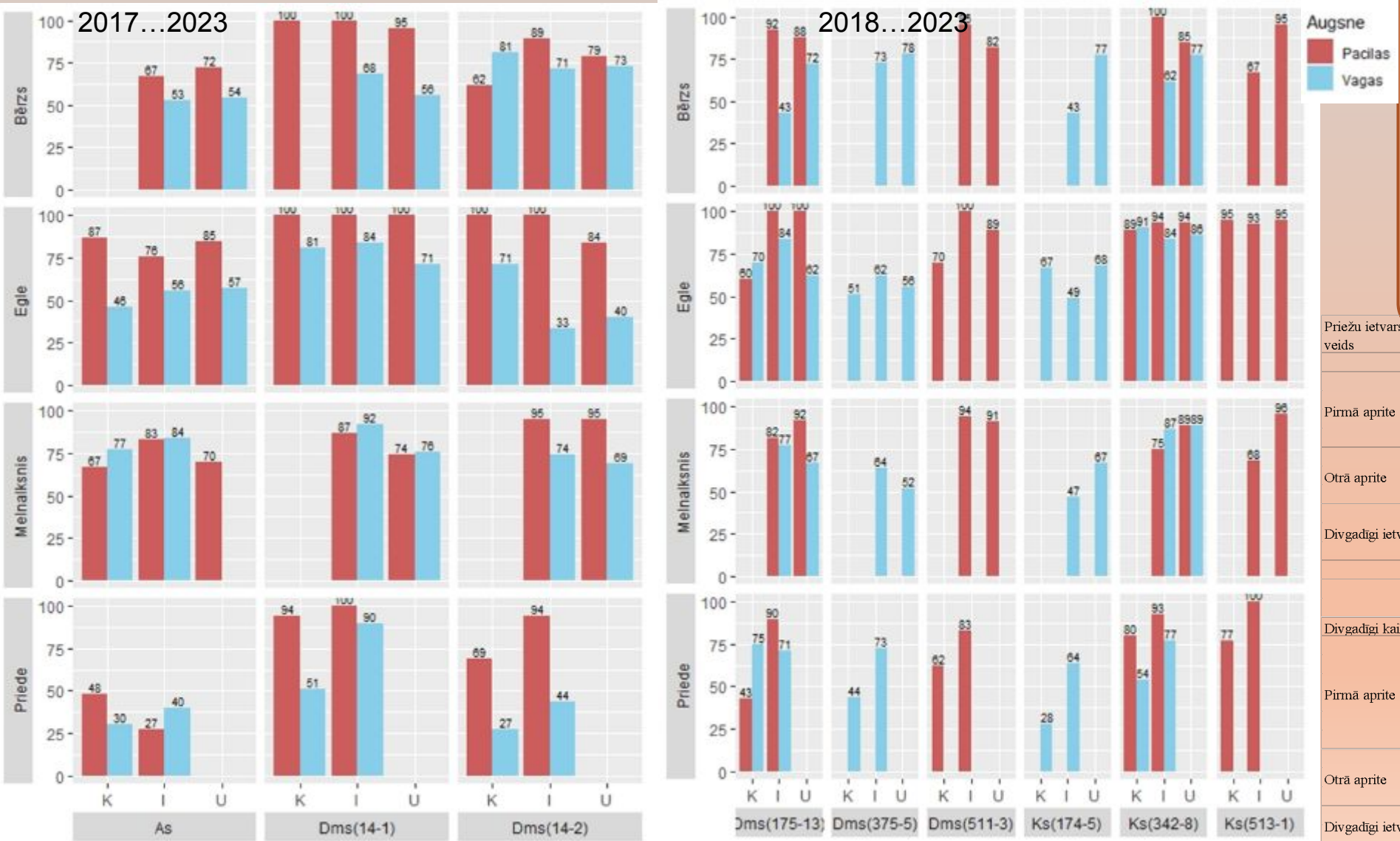
Sagatavotā stādvietā stādītie bērzi, priedes un egles uzrāda

Pētījums veikts a/s "Latvijas valsts meži" un LVMI Silava
2011. gada 11. oktobra memoranda
"Par sadarbību zinātniskajā izpētē" ietvaros

Stādmateriāla un augsnes sagatavošanas veida optimālās kombinācijas izvēle

Saglabāšanās

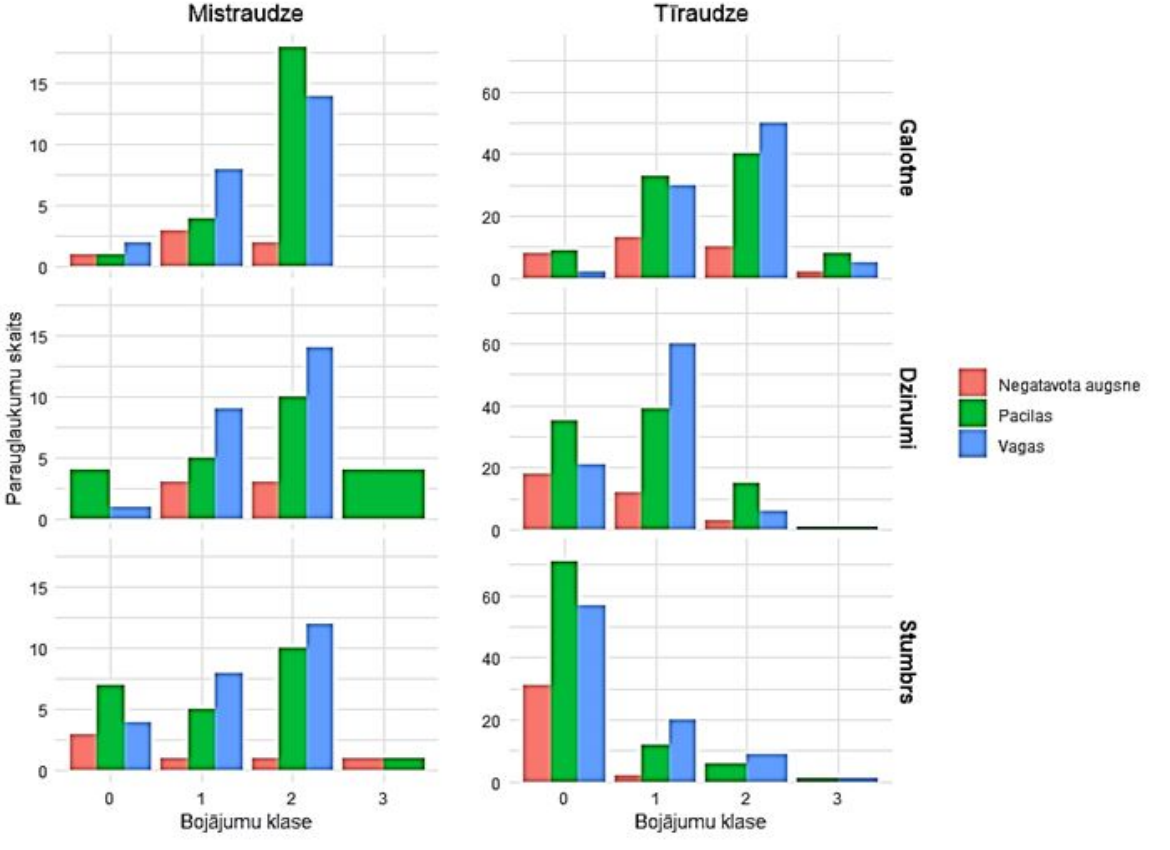
Priežu ietvarstādu apstrādes veids kokaudzētavā nav noteicošais faktors, kas ietekmē koku saglabāšanos mežaudzē. Ilgstoši vai īslaicīgi pārmitros nogabalos labāki saglabāšanās rādītāji kokus stādot pacilās.



Priežu ietvarstādu veids	Apstrādes veids	703-208-28.1 Av		703-208-28.2 Av	
		P	V	P	V
2017	Nav	77	18	80	61
	Nav	100	73	100	92
	Conniflex	100	88	100	97
	Trico	100	81	100	98
	Trico un bijuši sasaldēti	88	93	100	95
Pirmā aprīte	Nav	100	75	100	90
	Trico	100	92	96	95
	Trico un bijuši sasaldēti	100	89	100	94
Otrā aprīte	Nav	95	91	96	90
	Trico	100	98	100	91
Divgadīgi ietvarstādi	Vaski un bijuši sasaldēti	100	91	92	90
2018	Apstrādes veids	707-17-14 Ks		707-28-2 Ks	
		P	V	P	V
Divgadīgi kailsakņi	Nav	16	23	82	15
	Nav	100	57	81	78
Pirmā aprīte	Garā nakts	96	67	96	61
	Conniflex	93	69	88	82
	Trico	83	59	92	68
	Garā nakts un Trico	77	62	96	82
	Garā nakts un Conniflex, bijuši sasaldēti	93	80	100	63
Otrā aprīte	Nav	95	75	100	75
	Bijuši sasaldēti	80	85	94	72
	Trico	81	47	94	75
Divgadīgi ietvarstādi	Nav	89	51	64	33
	Trico un bijuši sasaldēti	71	77	87	75

Stādmateriāla un augsnes sagatavošanas veida optimālas kombinācijas izvēle

Pakāpe	Skaidrojums
0	Nebojāti koki;
1.	Viegli bojāti koki (konstatēti vien atsevišķi mizas vai zaru bojājumi)
2.	Vidēji bojāti koki (mizas un/vai dzinumu bojājumi no 25% līdz 75%)
3.	Stipri bojāti koki (pilnībā bojāta galotne, mizas un/vai dzinumu bojājumi virs 75%, taču ir pazīmes, ka koks izdzīvos (zaļi atsevišķi zari vai atvase)

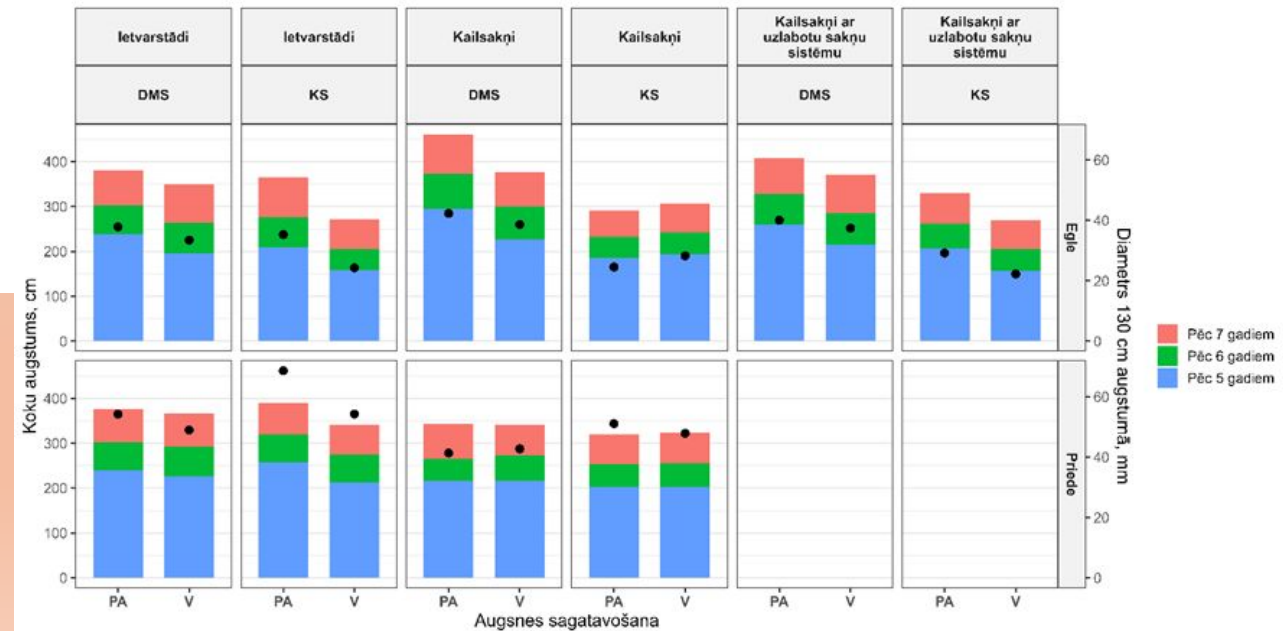
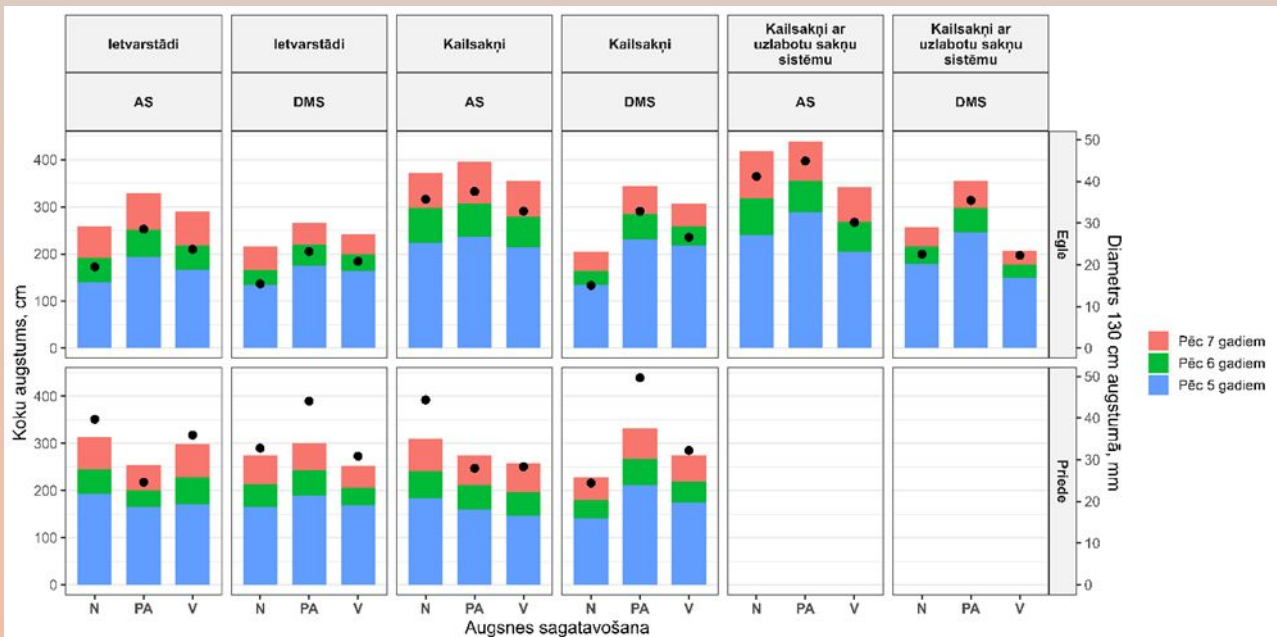


Pacilās stādītajiem kokiem bojājumi mazāk nozīmīgi, to var skaidrot ar to, ka vagās stādītās priedes, egļe un bērzi auguši lēnāk nekā pacilās stādītie koki.

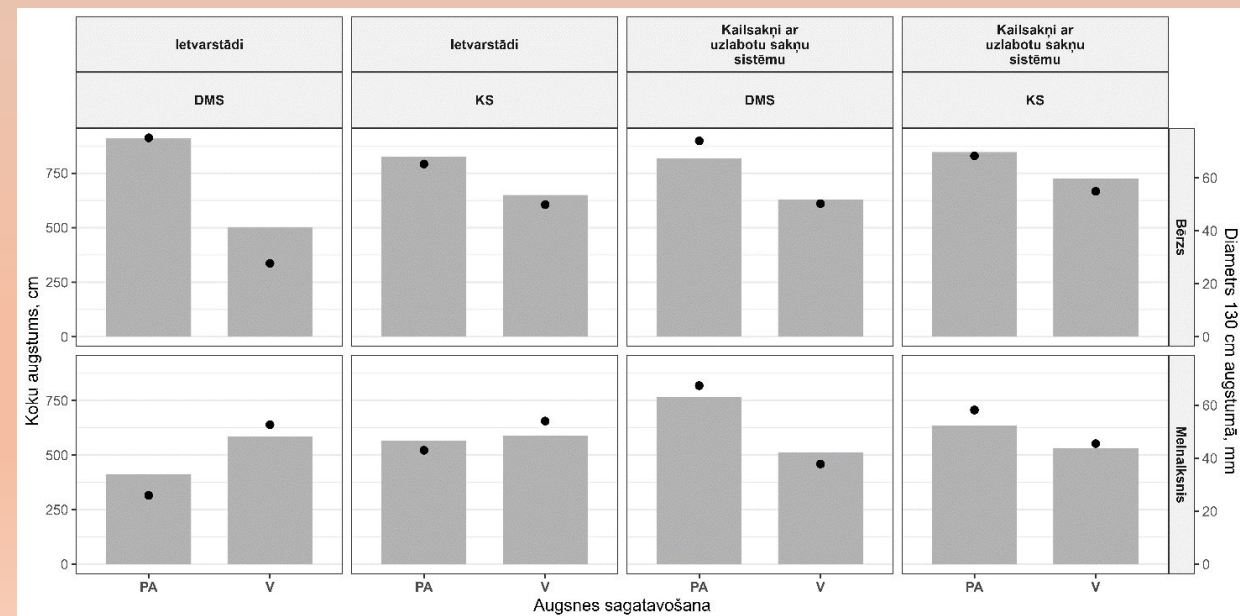
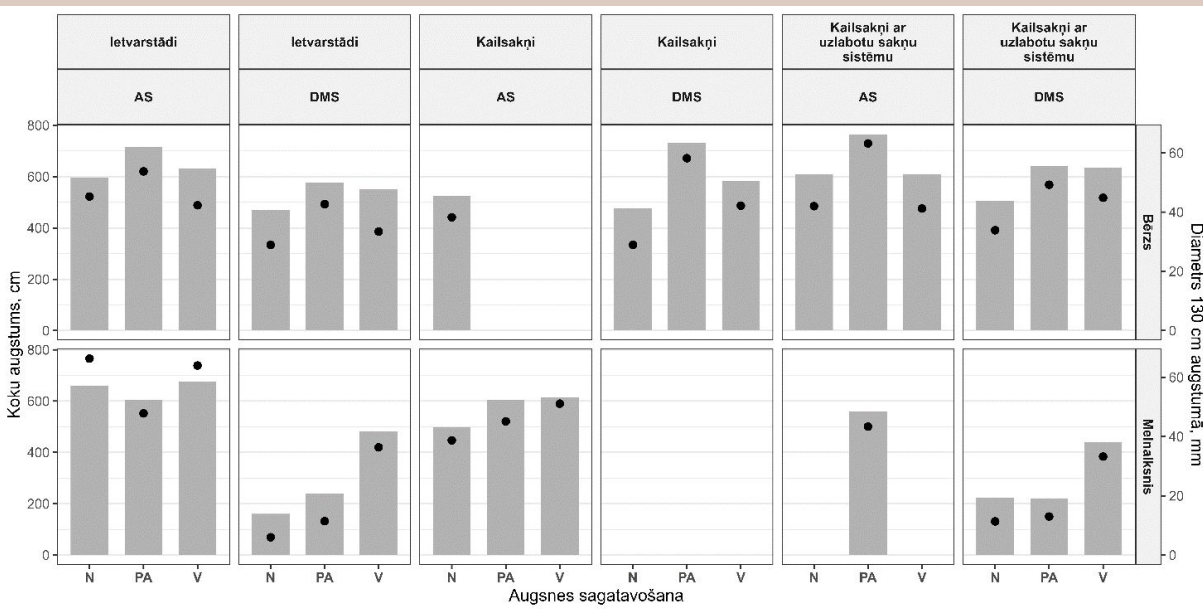
Mistraudzēs (nogabalos, kuros stādīta priede, egļes, bērzi un melnalkšņi vienādā skaitā) un tīraudzēs (stādīti dažāda veida priežu stādi) priežu apkodumu intensitāte ir līdzīga.

Nesagatavotā augsnē stādītām priedēm mazāk stumbra bojājumu, jo tās vēl nav sasniegušas augstumu, kurā galvenais bojājumu veids ir stumbra bojājumi.

Eglu un priežu vidējais augstums (stabiņi) cm un vidējais DBH mm (melnie punkti) atjaunots 2017. un 2018 g. (PA-pacila, V-vaga, N -nesagatavota stādvieta)



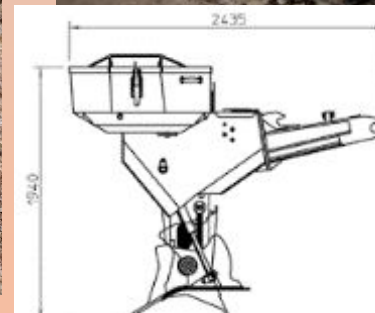
Bērzu un melnalkšņu vidējais augstums (stabiņi)
cm un vidējais DBH mm (melnie punkti) atjaunots
2017. un 2018 g. (PA-pacila, V-vaga, N
-nesagatavota stādvieta)



Augšnes sagatavošanas agregāti

Rotējošais pacilotājs

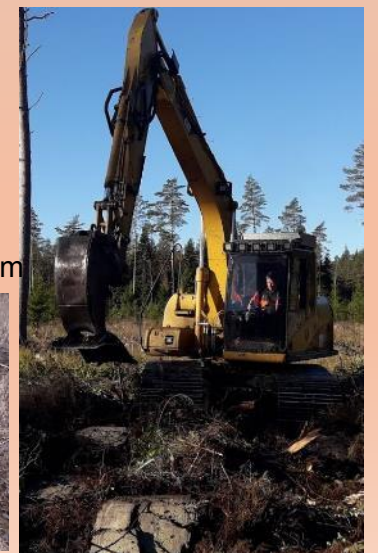
Disku arklis



<https://www.brackeforest.com/>



Ekskavators – pacilotājs
Ļoti daudz variāciju!



<https://photos.app.goo.gl/yyN1zwwtQvKivMrR9>





2008



Augsnes/stādvietas sagatavošana



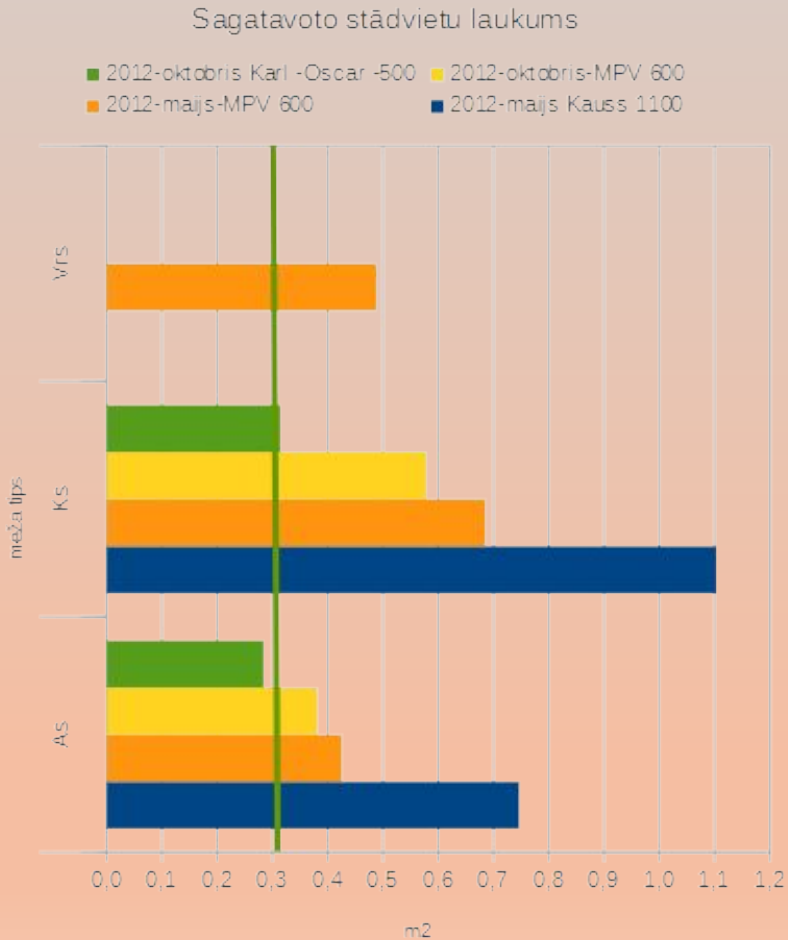
Stādvieta izvietojums



Stādviētu funkcijas, izvietojums un tehnoloģijas



Ar mazāka izmēra ierīci iespējams sagatavot lielāku stādvieta skaitu, ir mazāks mineralizētais laukums, bet minimālajiem izmēriem jābūt – platums 0.5 m; garum 0.6m, augstums 0.15 m, nodrošinot ne mazāk kā 2000 pacilas uz 1 ha (izņemot, ja ir mikroieplakas, paugas koku grupas)



Ar rotējošo pacilotāju UOT M22 ir iespējams sagatavot vismaz 2000 un nedaudz vairāk stādvietas – pacilas

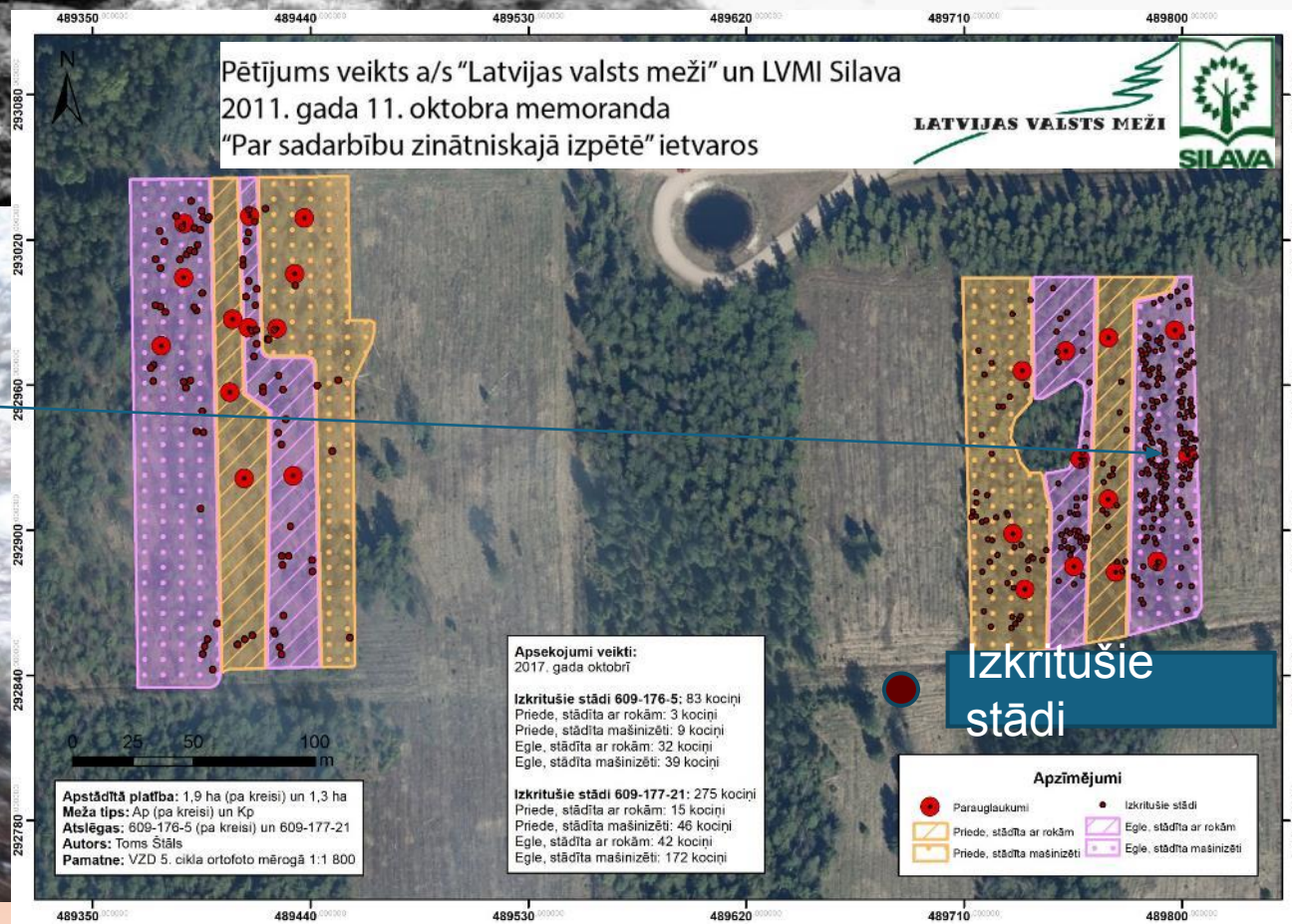
gads	Mērogs	lielākais pacilu skaits	mazākais pacilu skaits	vidēji
2017	uzskaites laukumos (10 m josla)	7	3	5,2
	pārrēķinot uz ha	2800	1200	2080
2018	uzskaites laukumos (10 m josla)	6	3	4,9
	pārrēķinot uz ha	2400	1200	1960

86 % pacilu piemērotas koku stādīšanai.
Kā papildus stādvietas pauguru virsotnēs un
sausākās vietās izmantojamas arī seklākās
bedrītes – skarificētie laukumi.

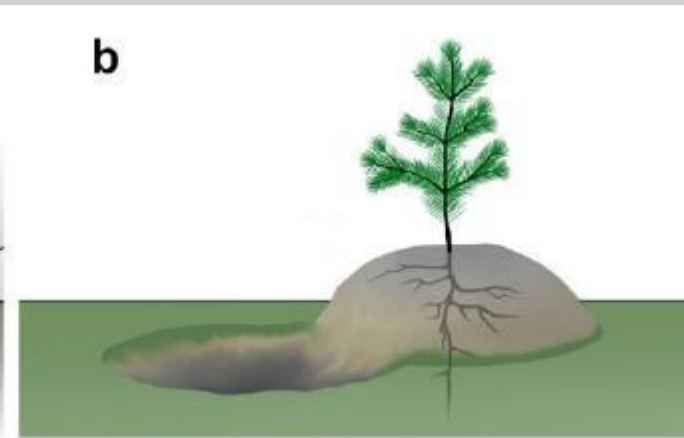


Augsnes/stādvietas (sa)gatavošanas sezona

Augsni var gatavot visu gadu, bet stādvieta ir izmantojama tikai stādīšanas sezonas laikā!
Ja zem velēnas paliek sasalusi augsne, tā atkusīs vēlāk nekā atsegtā daļa – stāda saknes tiek ievietotas «pagrabā», bet virszemes daļu karsē saule!



Stādvieta un ūdens

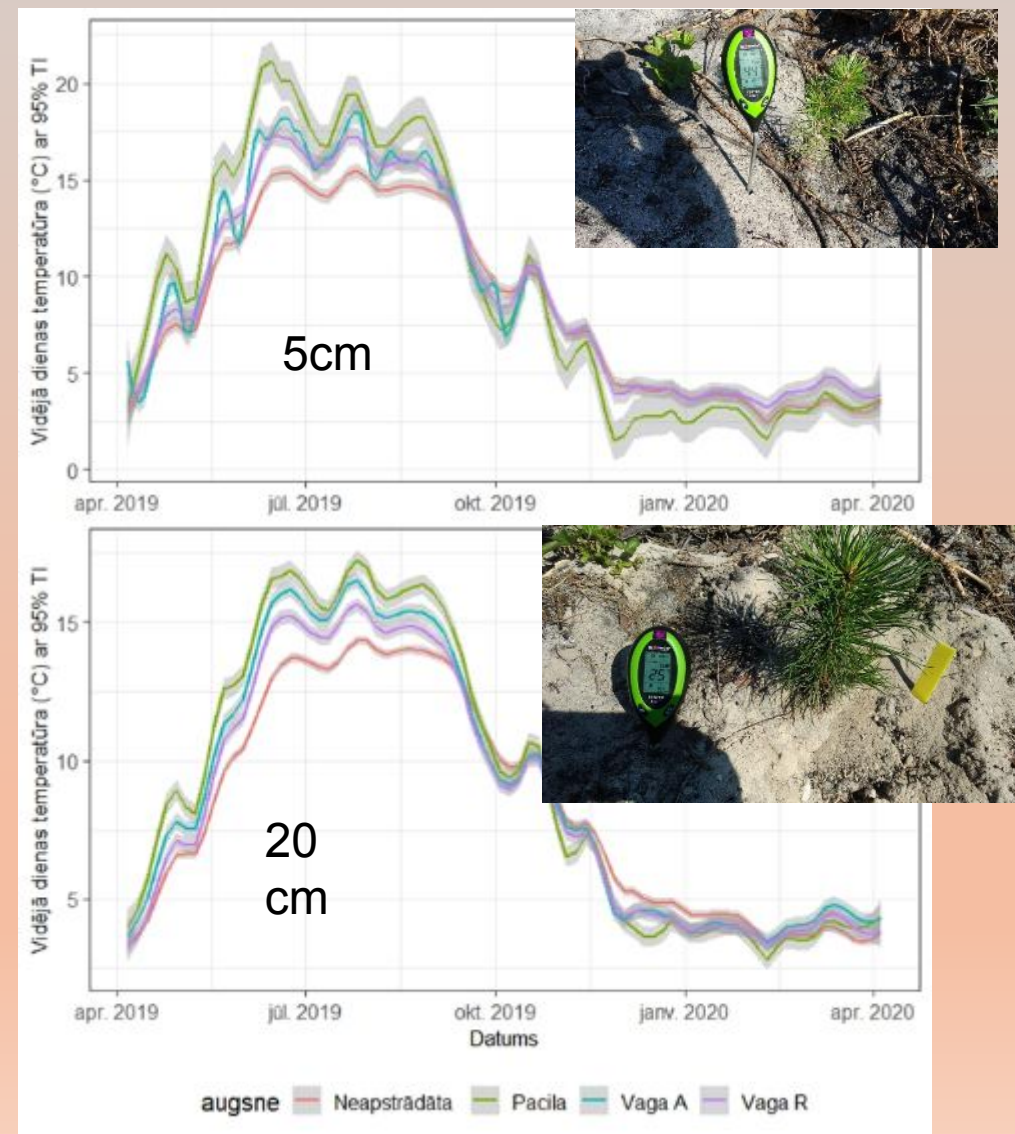


Pārmitrā platībā iestādīti priežu ietvarstādi, kur nav veikta augsnes sagatavošana.

Pacila un ūdens



Stādvieta un saule –augsnas temperatūra



Rindas

<https://photos.app.goo.gl/iaD9a2zkxjoMJ>



Rindas

<https://photos.app.goo.gl/2pTA3mYP5pFr4Xdh>



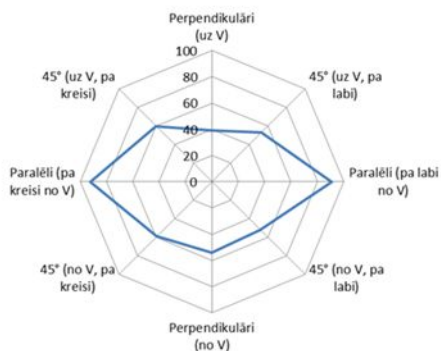


- <https://photos.app.goo.gl/61KQsCeRqpf5e3Qd6>

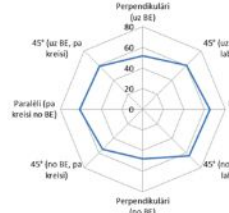


Stādvieta un saknes

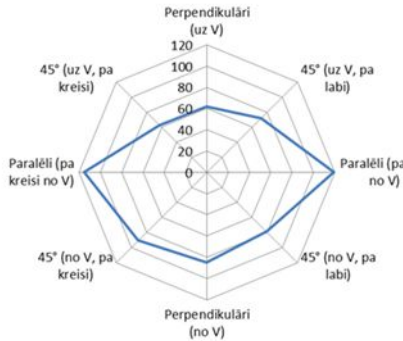
Egļu sakņu virziens attiecībā pret vagu



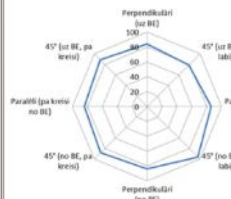
Egļu sakņu virziens attiecībā pret bedri



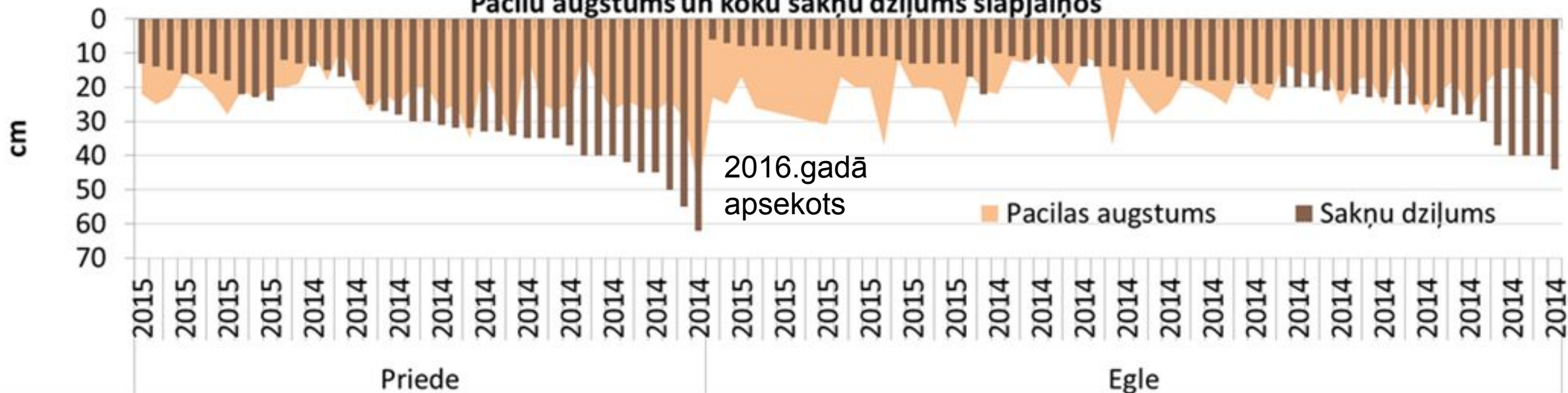
Priežu sakņu virziens attiecībā pret vagu



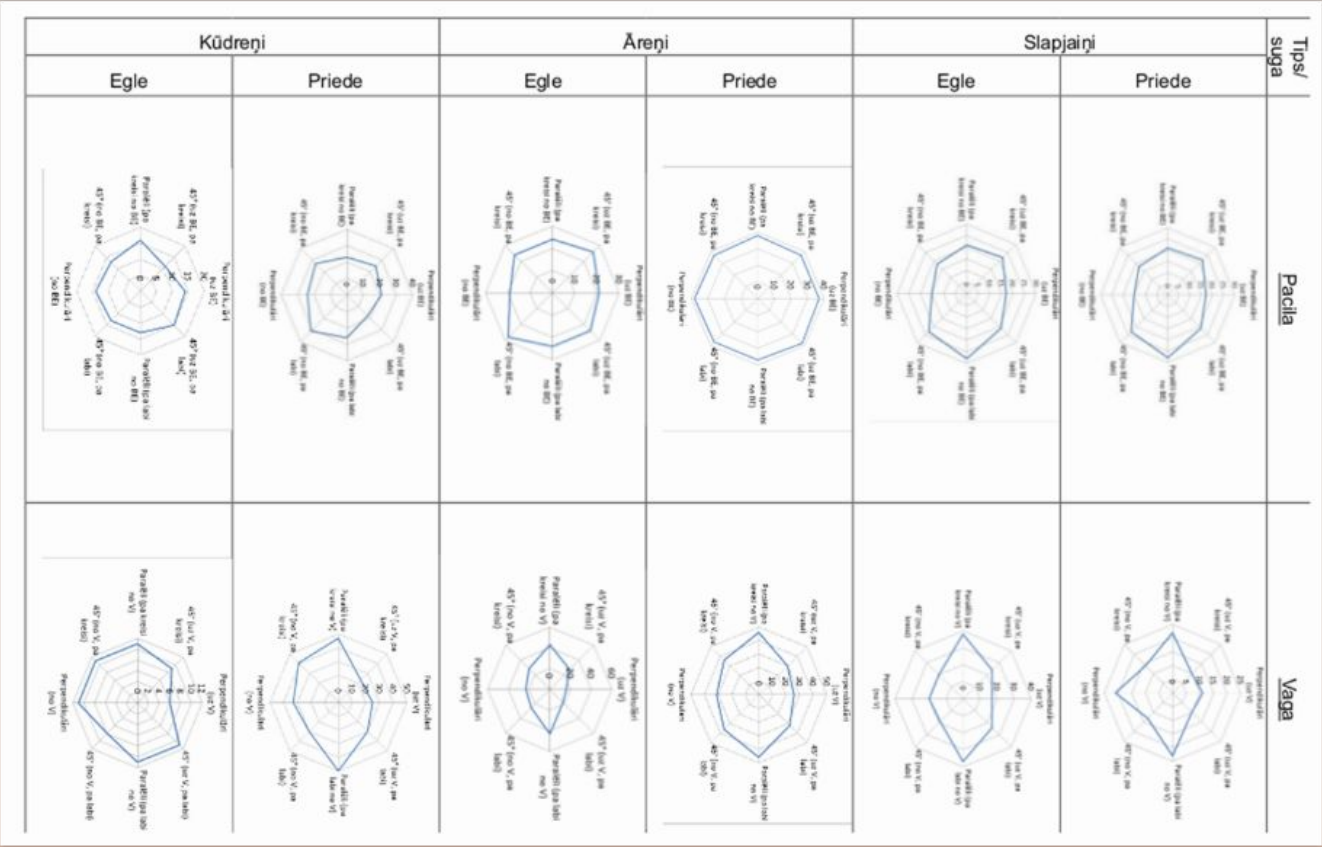
Priežu sakņu virziens attiecībā pret bedri



Pacilu augstums un koku sakņu dziļums slapjainos



Sakņu sistēmas veidošanās



<https://link.springer.com/article/10.1007/s11056-018-9654-4>





[New Forests](#)
pp 1–8 | [Cite as](#)

Effect of soil preparation method on root development of *P. sylvestris* and *P. abies* saplings in commercial forest stands

Authors

[Authors and affiliations](#)

Santa Celma, Katrīna Blate, Dagnija Lazdiņa✉, Kārlis Dūmiņš, Santa Neimane, Toms A. Štāls, Kristīne Štikāne

Article

First Online: 08 June 2018

43

Downloads

Uzmanību – māls!



Pirms un nedēļu
vēlāk, pēc lietus.

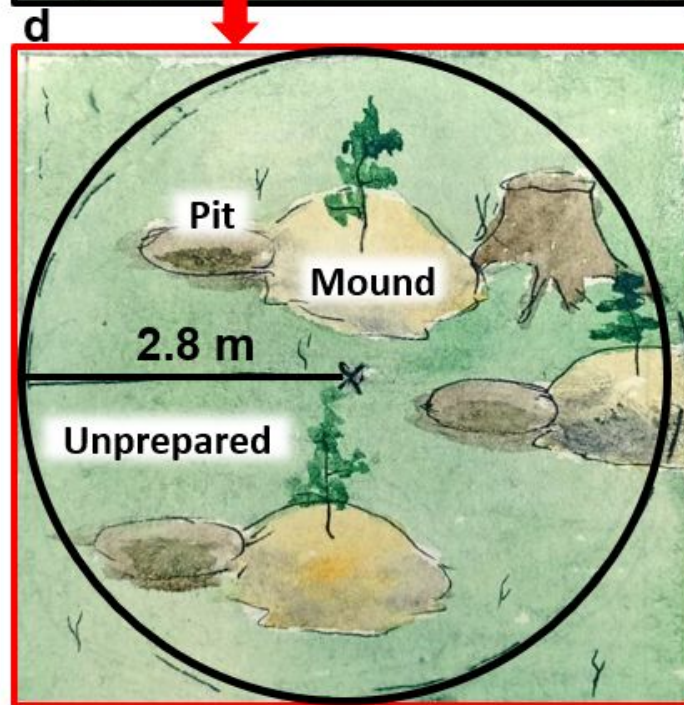
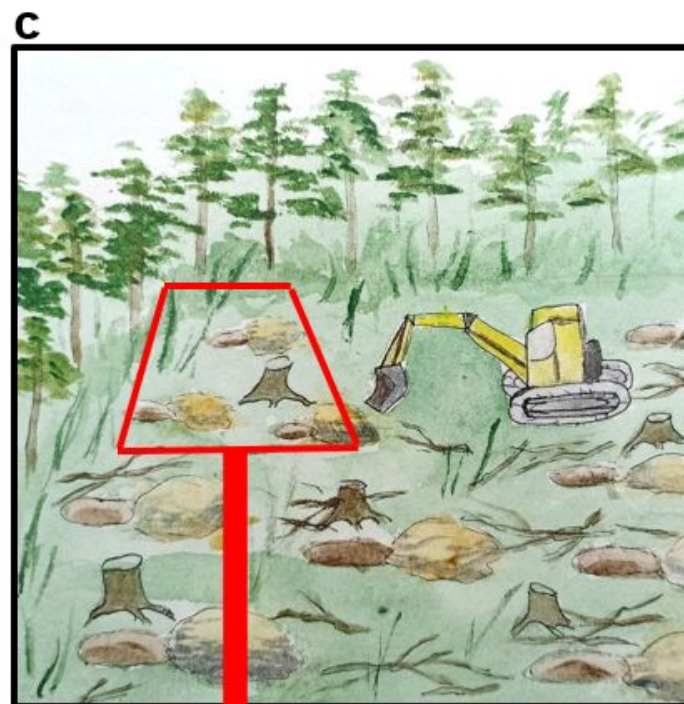
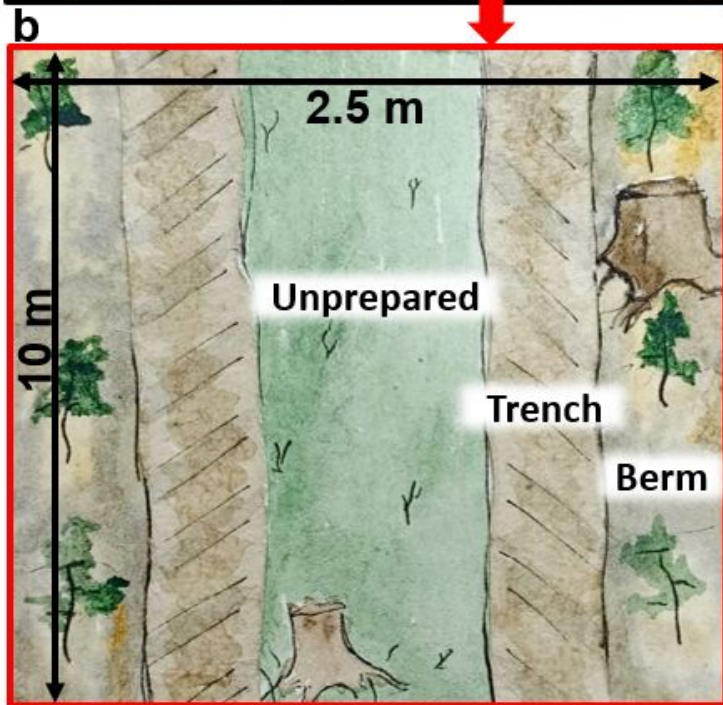
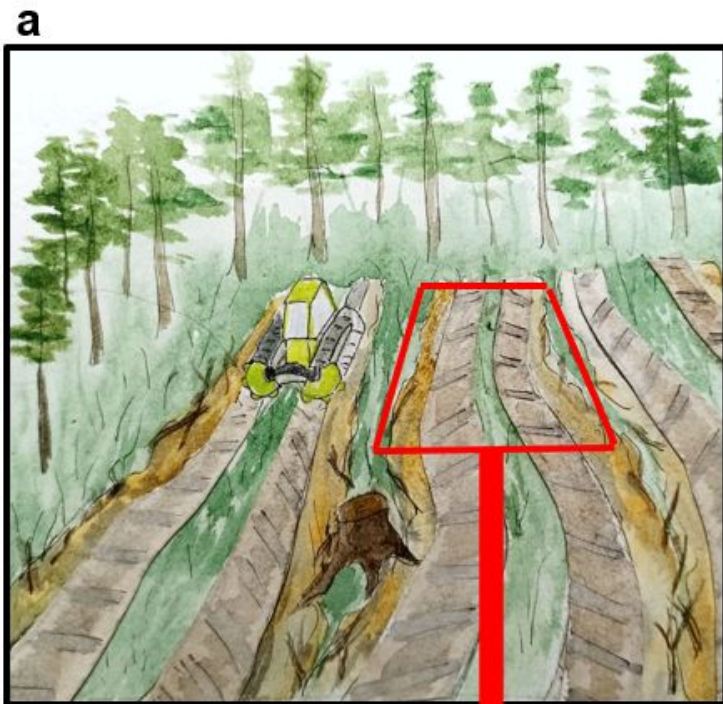


Izcilāšana



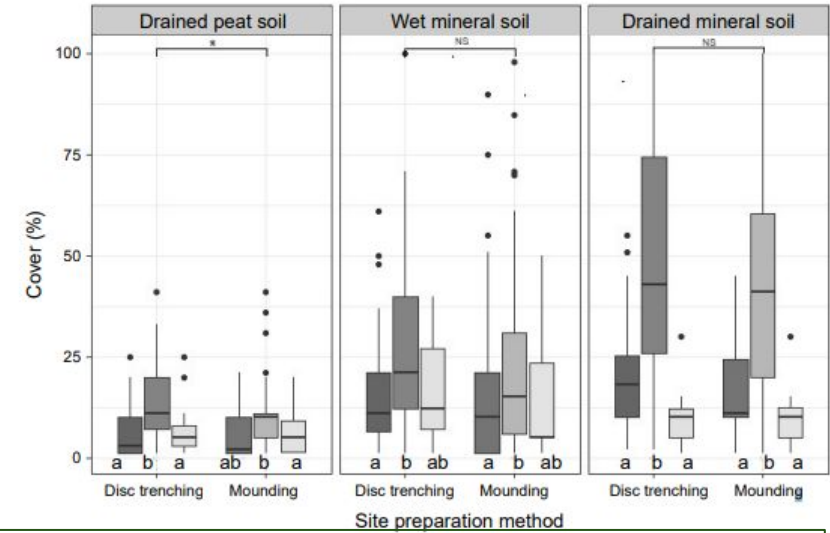
Māls un kūdra



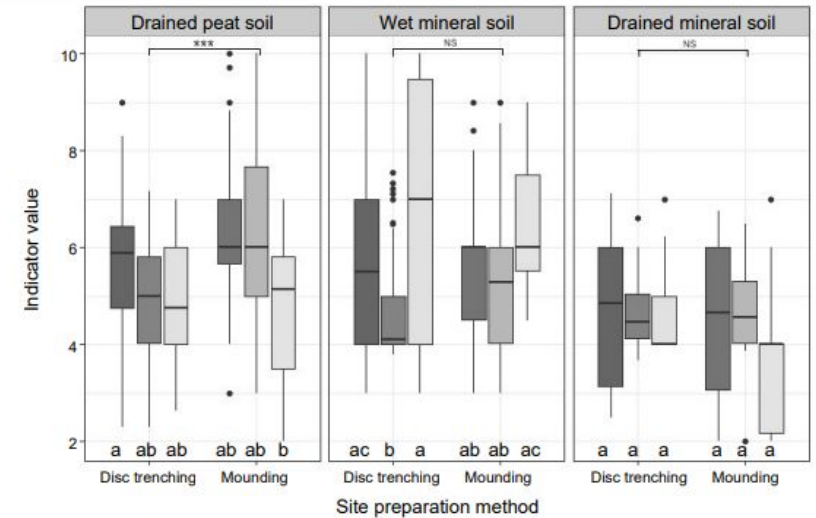


Neskartā augsnē ir bagātīgāka veģetācija.

Microtopography



Mitrumu mīlošās sugas vairāk sastopamas mikroformu pazeminājumos



Mašinizētā stādīšana – darba produktivitāte

Pētījums veikts a/s "Latvijas valsts meži" un LVMI Silava
2011. gada 11. oktobra memoranda
"Par sadarbību zinātniskajā izpētē" ietvaros



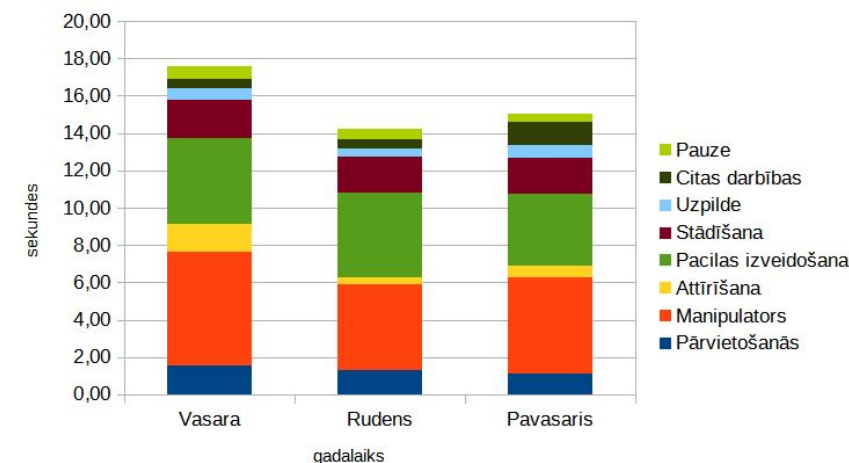
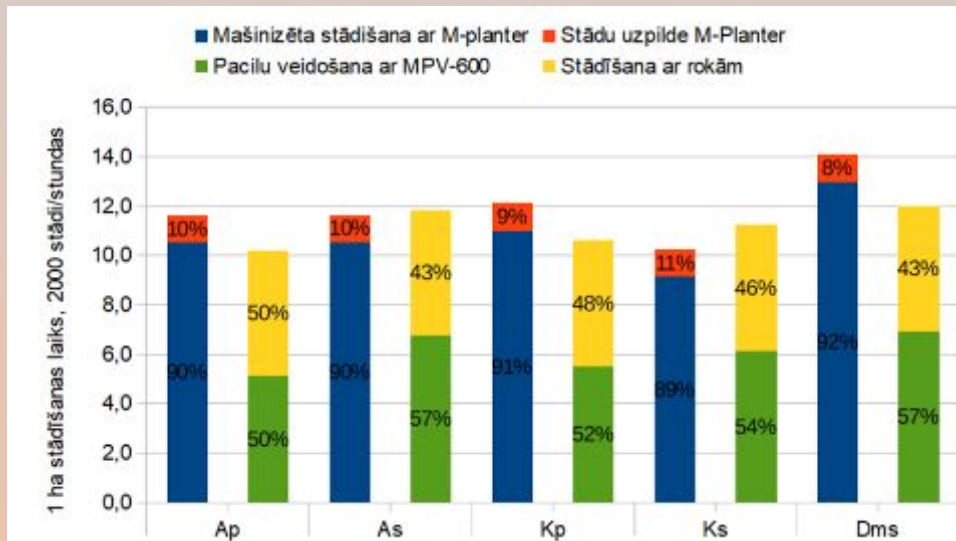
Bracke P11a (Latvija LVM
Misas iecirknis)



Risutec TK-120 and TK-200
(<http://www.risutec.fi/en/products/softwood/tk>)



M-planter (Latvia, SIA Rīgas
meži, Katrīnas mežniecība)



Lai Dms iestādītu 2000 stādu ha vasaras sezonā bija nepieciešamas vidēji 11,2 stundas, rudens sezonā - 8,6 stundas, kas ir 2,6 stundas ātrāk!

Daudzfunkcionālas pacilu veidošanas iekārtas izstrādāšana meža atjaunošanai izcirtumos uz auglīgām un pārmitrām augsnēm

Projekta vadītājs: Dagnija Lazdiņa

Sākuma datums: 1.3.2019

Beigu datums: 28.2.2021

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
EIROPA INVESTĒ LAUKU APVIDOS
Eiropas Lauksaimniecības fonds
lauku attīstībai

Atbalsta Zemkopības ministrija un Lauku atbalsta dienests

Eiropas Lauksaimniecības fonda lauku attīstībai (ELFLA) Latvijas Lauku attīstības programmas (LAP) 2014.–2020. gadam pasākuma "Ieguldījumi mežu attīstībā un mežu dzīvotspējas pilnveidošanā" apakšpasākuma 16.2. "Atbalsts jaunu produktu, metožu, procesu un tehnoloģiju izstrādei" līdzfinansēts pētījums Nr. 18-00-A01620-0000352

Pētījuma kopējā attiecināmo izdevumu summa ir 89 217,25 €

Sadarbības partneris: SIA Kursā MRU

Pētījuma **mērķis** ir izstrādāt un praksē pārbaudīt daudzfunkcionālu iekārtu celmu apstrādei un augsnes sagatavošanai ar pacilošanas paņēmieni Latvijas meža tipos uz auglīgām un pārmitrām augsnēm.





Too Shallow

Root collar and roots exposed, drying out roots.



Too Deep

Pine bud within 2" of the ground line.



"J" or "U" Roots

Roots form a "J" or "U" shape resulting in poor or weak root development.



Too Shallow

Seedlings that were planted too shallow with root system too close to surface.



Too Deep Example

Seedlings that were planted too deeply into soil.



"J" Root Example

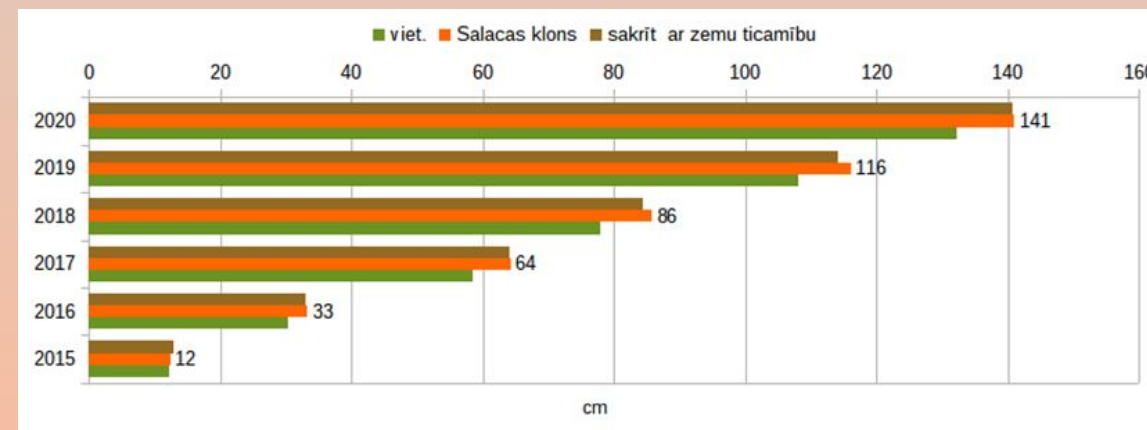
Two year old J rooted seedling.



Sēta priede reizē ar vagu vai laukumiņu veidošanu - Sl, Mr, Ln



Mežaudze, nogabals	Sakrīt daži DNS fragmenti	Salacas klons identificēts	Vietējais
Vidēji	13%	73%	14%



Pētījums veikts a/s "Latvijas valsts meži" un LVMI Silava
2011. gada 11. oktobra memoranda
"Par sadarbību zinātniskajā izpētē" ietvaros

Nepietiek ar N-P-K

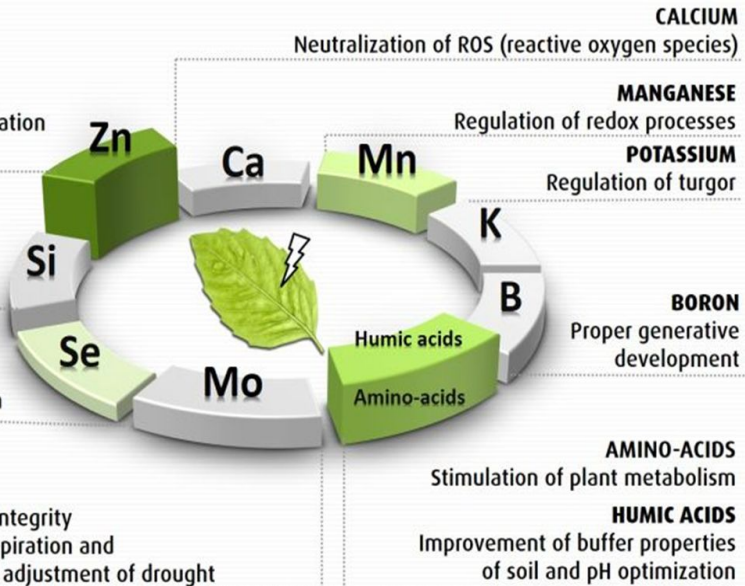
ANTI-STRESS Activ Package

ZINC
Enzyme activator
Root growth stimulation

SILICON
Cell walls
strengthening

SELENIUM
Antioxidative action

MOLYBDENUM
Protection of DNA integrity
Reducing leaf transpiration and
promoting osmotic adjustment of drought



Photosynthetic activity



Magnesium Sulphate, Siarkomag, FlorActiv, Actipol, ActiPlon, FoliarActiv, Activ ProAmin, Activ ProWigor

N P K Na Mg S Fe Mn Zn Cu B Mo

Energy metabolism



ActiPlon, ActiMag, FoliarActiv

N P Na Mg

Protein synthesis



Activ ProAmin, AminoMag Activ, Magnesium Sulphate, Siarkomag, Actipol, ActiPlon, ActiCal

N P Mg S Ca Mn Zn Mo Amino-acids

Reproduction



FoliarActiv, ActiCal, Activ ProWigor, Activ ProAmin, ActiBor 150, Super ActiBor 21, Actipol, ActiPlon, AminoMag Activ

P Mg Ca B Fe Zn

Stress



Immuno Activ Si, ActiCal, FosfiActiv, FoliarActiv, Actipol, ActiBor 150, Super ActiBor 21, Activ Quatro Stress Control

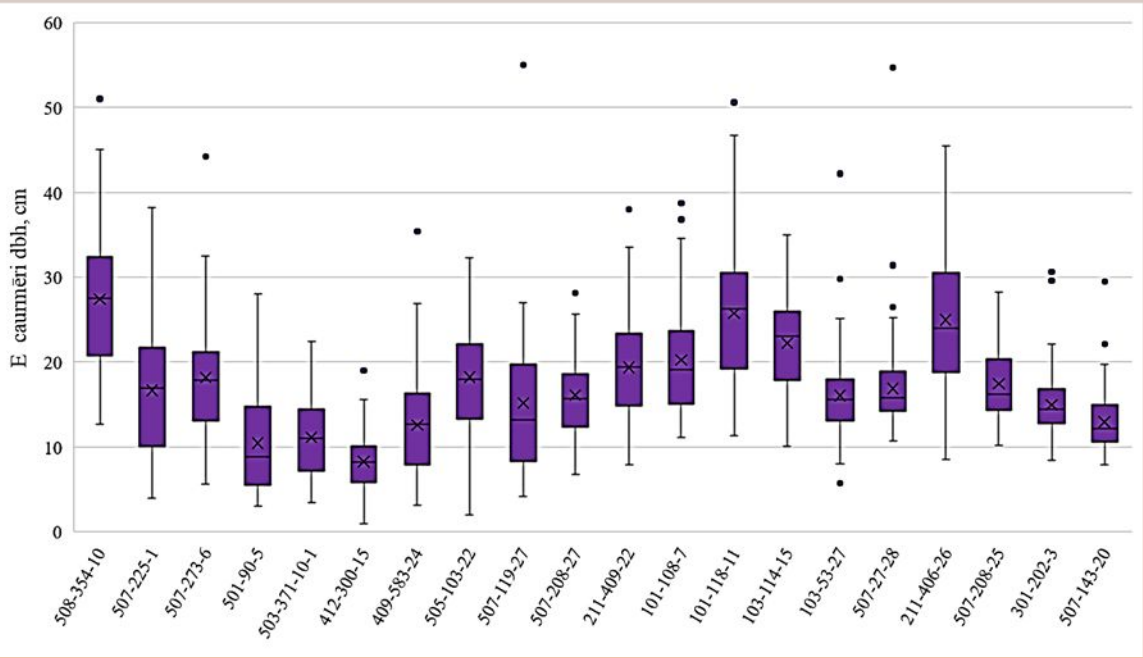
P K Mg S Si Ca Amino-acids

Sustainable growth and plant development

leraudzīts <https://www.linkedin.com/>

Patlaban aktuāli kontekstā ar audžu atjaunošanas un apsaimniekošanas paņēmieni uzlabošana kūdreņos pētījuma atziņām

Kvalitāte	Pl. Nr.	Dziļums, cm	2024.gada apsekojumi						2023.gada apsekojumi					
			Nog.	pH _{KCl}	EVS μScm ⁻¹	Nog.	pH _{KCl}	EVS μScm ⁻¹	Nog.	pH _{KCl}	EVS μScm ⁻¹	Nog.	pH _{KCl}	EVS μScm ⁻¹
0.bonitāte	1	20 – 40	101-11 8-11	4,5	38,9	211 -40 6-2 6	3,6	22,6	507-22 5-1	5,2	67,1	508-35 4-10	5,2	74,4
		40 – 60		4,8	69,3		3,8	21,1		5,3	107,8		5,3	53,8
	2	20 – 40		5,6	32,4		4,2	112,5		4,9	61,6		5,0	77,3
		40 – 60		5,8	18,1		4,4	51,8		5,1	61,1		5,4	46,3
	3	20 – 40		6,1	148,9		3,1	80,9		3,4	11,1		5,8	88,9
		40 – 60		6,2	124,1		3,8	28,6		3,9	12,6		6,0	
	4	20 – 40		5,9	138,1		2,8	216,5		3,5	38,5		4,7	70,1
		40 – 60		5,8	114,5		3,1	143,8		4,0	41,3		5,4	29,5
1.bonitāte	1	20 – 40	101-10 8-7	3,7	12,4	211 -40 9-2 2	4,5	364,0	505-10 3-22	4,3	49,5	507-11 9-27	4,9	21,0
		40 – 60		4,4	11,7		4,9	441,0		4,5	54,4		5,3	9,9
	2	20 – 40		5,5	86,0		4,8	223,0		3,8	57,0		4,8	17,7
		40 – 60		5,4	45,7		4,8	337,0		4,1	42,9		5,0	11,6
	3	20 – 40		4,6	105,4		4,8	184,6		3,7	59,4		5,1	23,5
		40 – 60		5,0	105,8		4,9	208,0		4,0	49,7		5,5	15,1
	4	20 – 40		5,6	100,0		3,9	214,0		3,0	26,0		5,5	65,9
		40 – 60		5,8	95,1		3,5	267,0		3,3	18,7		5,6	21,6
2.bonitāte	1	20 – 40	507-20 8-25	4,4	158,8	103 -53- 27	3,8	11,8	409-58 3-24	3,2	26,8	507-27 3-6	3,3	51,0
		40 – 60		4,8	157,4		4,5	11,1		3,9	16,5		3,8	32,7
	2	20 – 40		4,7	195,7		4,7	20,9		2,9	60,2		3,2	42,7
		40 – 60		4,9	392,0		5,0	14,9		3,4	49,6		3,6	39,2
	3	20 – 40		4,7	227,0		3,7	14,7		2,9	57,1		3,3	90,3
		40 – 60		5,3	375,0		4,5	11,1		3,6	37,5		4,2	82,5
	4	20 – 40		4,9	176,9		3,7	21,4		2,8	36,3		5,1	75,1
		40 – 60		5,5	172,9		4,2	14,6		3,2	44,2		5,2	83,8
3.bonitāte	1	20 – 40	301-20 2-3	2,9	90,2	507 -27- 28	3,7	77,8	501-90- 5	4,6	47,9	507-20 8-27	5,1	106,0
		40 – 60		3,1	86,8		4,1	24,0		6,6	61,8		5,4	79,3
	2	20 – 40		2,9	97,9		4,3	22,9		6,1	49,7		5,3	94,6
		40 – 60		3,1	94,8		4,9	23,7		6,7	53,1		5,6	72,9
	3	20 – 40		2,9	190,9		3,7	15,8		3,5	18,7		5,0	80,4
		40 – 60		3,1	173,3		3,9	14,5		3,9	20,5		4,9	100,9
	4	20 – 40		2,8	158,1		3,6	19,6		3,6	13,6		5,1	68,9
		40 – 60		2,6	170,3		4,7	13,8		4,3	15,0		5,2	92,8
4.bonitāte	1	20 – 40	103-11 4-15	4,9	158,6	507 -14 3-2 0	3,6	15,6	412-30 0-15	3,3	90,1	503-37 1-10-1	4,6	61,8
		40 – 60		5,4	180,2		3,8	13,2		3,6	59,8		5,1	42,8
	2	20 – 40		5,3	165,9		3,2	12,9		3,4	95,8		4,4	39,1
		40 – 60		5,5	139,8		3,7	7,1		3,8	73,0		5,1	24,6
	3	20 – 40		5,0	131,5		3,2	7,9		3,4	63,4		4,2	89,8
		40 – 60		5,2	137,2		3,7	10,5		3,8	74,0		5,1	53,7
	4	20 – 40		5,4	127,7		3,5	12,7		3,3	31,4		3,7	103,5
		40 – 60		5,6	123,8		3,1	12,2		3,7	22,0		4,5	124,8



Apsekotajiem vienvecumu egļu mežiem raksturīgs ļoti zems augsnes pH, kas varētu būt viens no iemesliem audžu sabrukšanai.

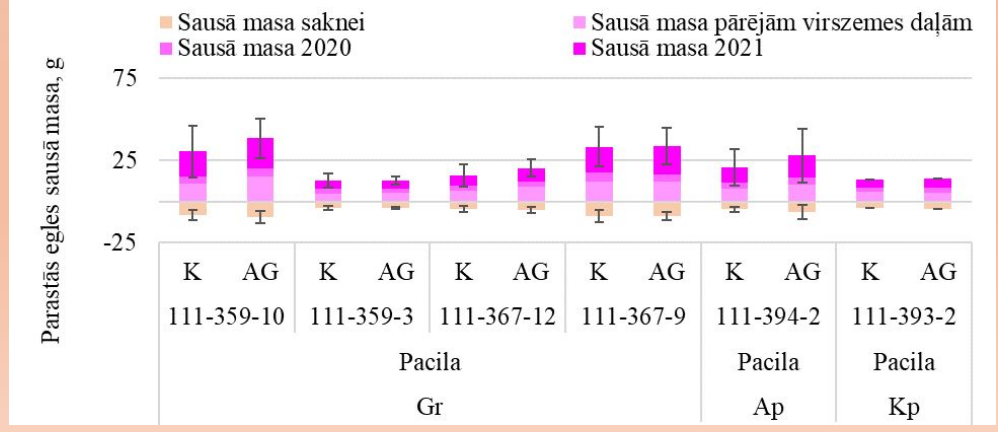
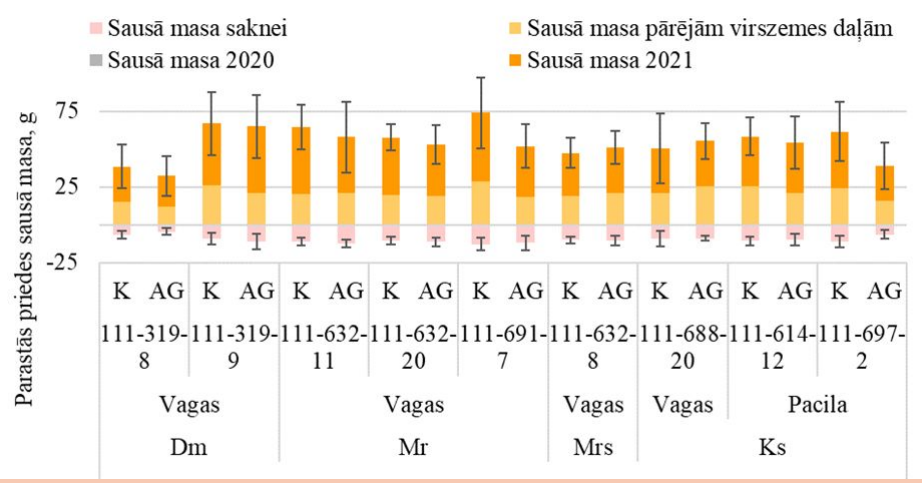
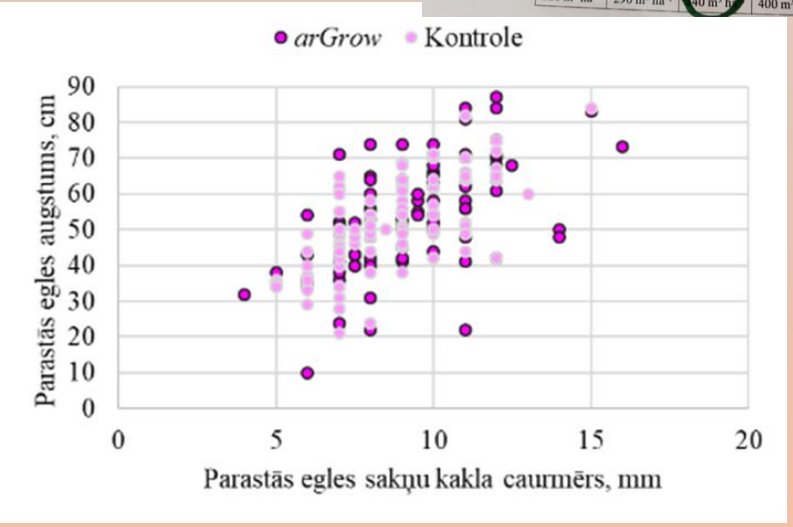
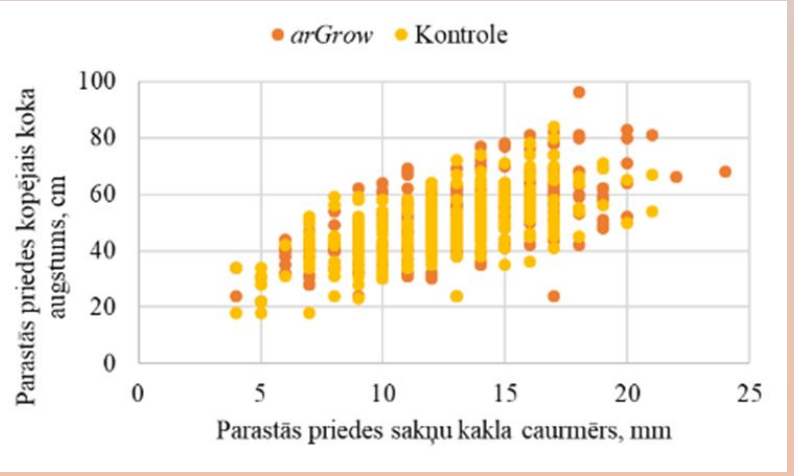
Tāpēc pēc egļu audžu retināšanas, vai atjaunošanas cirtes skābās augsnes pelnojamās vai kalķojamās, jo zemā pH reakcija imobilizē vairāku augu barošanās elementu uzņemšanu, kā arī veicina smago metālu izskalošanos.

Vienlaicīga augšanas apstākļu uzlabošana un stādīšana

- Biostimulējošs arginīna fosfāta efekts novērojams tikai E stādījumos. Ar arginīna fosfātu ielaboto audžu apsekojumi jāatkārto trešajā sezonā (vērtējot blakus iestādīto koku augšanas rādītājus) un pētījumu programmas noslēdzošā gada rudenī, kad kopš mežaudzes atjaunošanas būs pagājuši seši gadi.

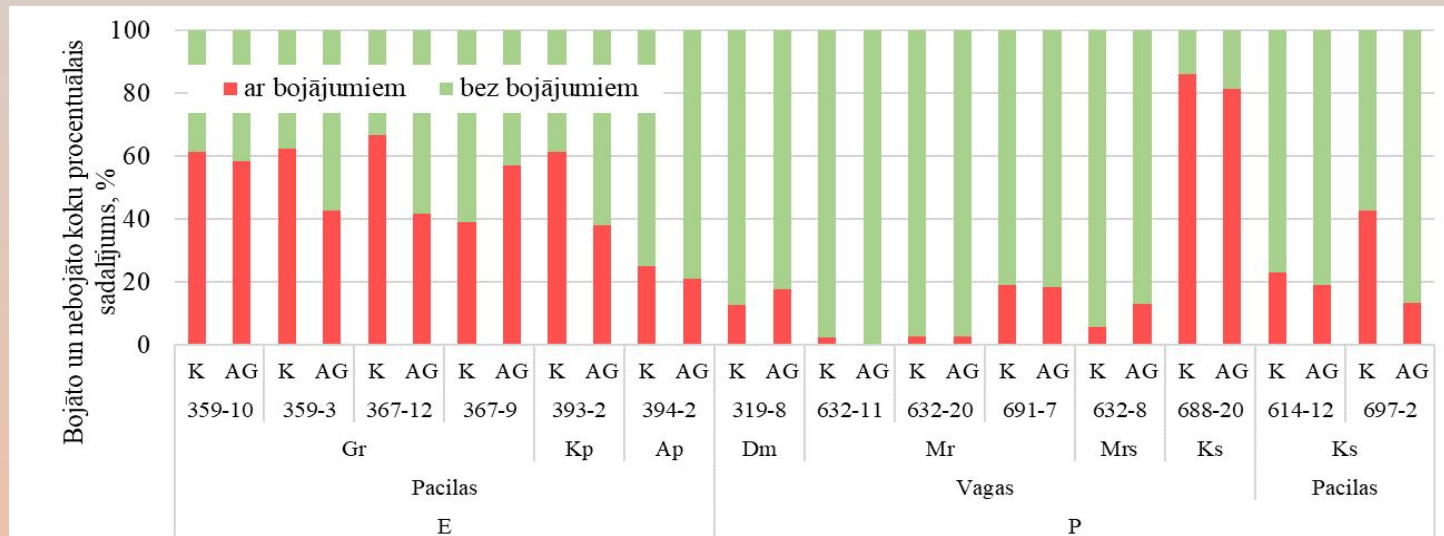
1. tabula
Meža tipu shematiskais sakārtojums pa augšanas apstākļu tipiem ar to sastopamības, valdošo koku sugu un ražības statistiskiem rādītājiem

SAUSŅU MEŽI	Sl	Mr	Ln	Dm	Vr	Gr	
	2,6 %	6,5 %	10,2 %	16,7 %	12,5 %	3 %	51,4 %
	P	P	P	P, E	E, Oz	Oz, E	
	200 m ² ha ⁻¹	250 m ² ha ⁻¹	310 m ² ha ⁻¹	365 m ² ha ⁻¹	390 m ² ha ⁻¹	425 m ² ha ⁻¹	
SLAP- JAINI	Gs	Mrs	Dms	Vrs	B	Grs	
	0,8 %	3,1 %	6,3 %	2,7 %	1,0 %		13,4 %
	P	P, B	P, B	E, B	B		
	100 m ² ha ⁻¹	140 m ² ha ⁻¹	200 m ² ha ⁻¹	180 m ² ha ⁻¹	230 m ² ha ⁻¹		
PUR- VAINI	Pv	Nd	Db	Lk			
	1,7 %	6,1 %	3,0 %	0,4 %			11,2 %
	P	P, B	B, M	M			
	110 m ² ha ⁻¹	140 m ² ha ⁻¹	150 m ² ha ⁻¹	180 m ² ha ⁻¹			
ĀREŅI	Av	Am	As	Ap			
	0,3 %	3,0 %	6,6 %	3,9 %			13,7 %
	P	P	P, E	E, M			
	220 m ² ha ⁻¹	290 m ² ha ⁻¹	340 m ² ha ⁻¹	400 m ² ha ⁻¹			
KŪD- RĒŅI	Kv	Km	Ks	Kp			
	1,1 %	1,3 %	3,5 %				10,3 %
	P	P	P, E	E, M			
	220 m ² ha ⁻¹	290 m ² ha ⁻¹	400 m ² ha ⁻¹	400 m ² ha ⁻¹			



Vienlaicīga koku augšanas apstākļu uzlabošana un stādīšana

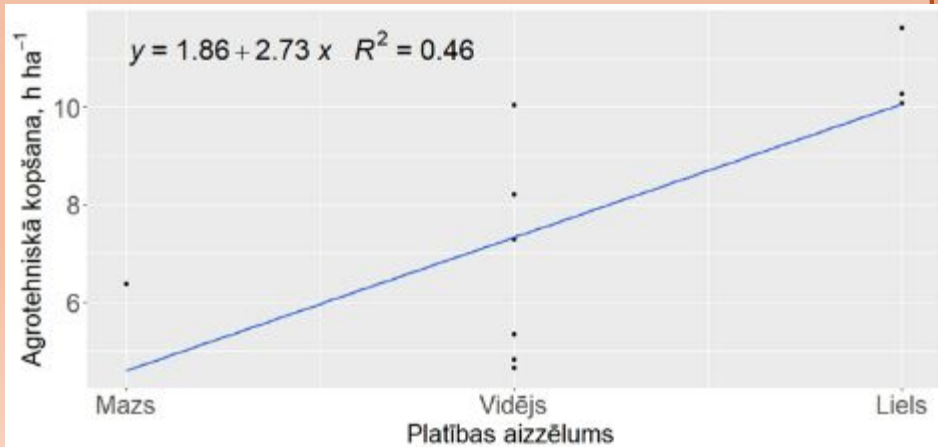
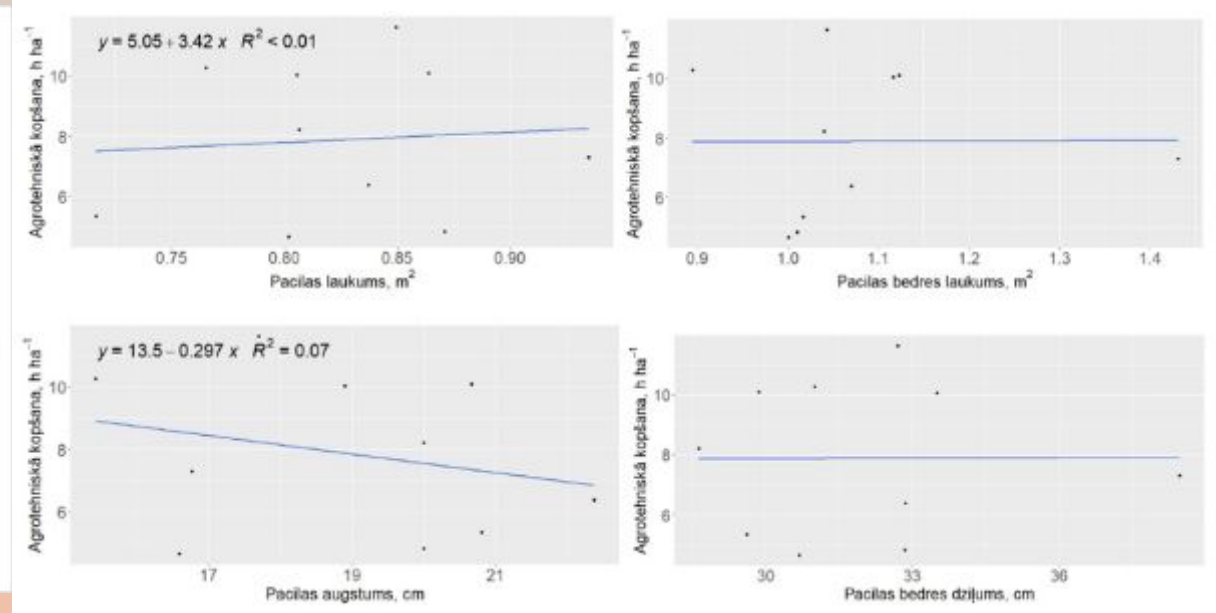
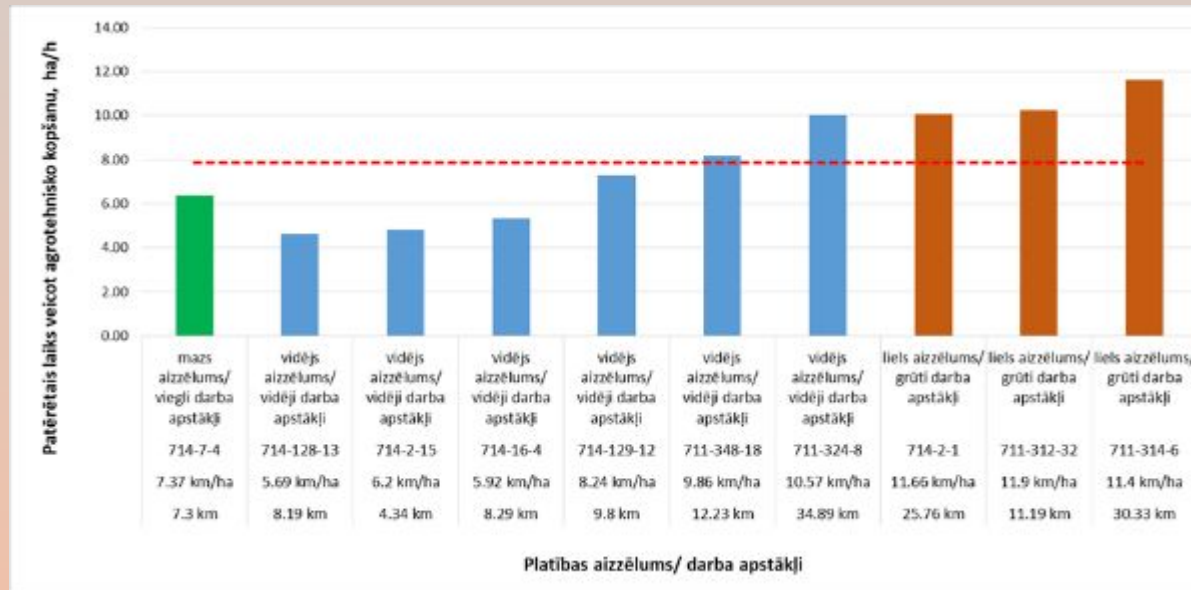
Suga	Stādvieta	Meža tips	Platība	Uzskaites gads	K	AG
E	Pacīlas	Gr	111-359-10	2021	100%	100%
				2022	100%	100%
				2023	92%	100%
			111-359-3	2021	95%	96%
				2022	82%	96%
				2023	82%	91%
			111-367-12	2021	88%	92%
				2022	78%	83%
				2023	78%	83%
			111-367-9	2021	95%	96%
				2022	94%	92%
				2023	86%	92%
		Kp	111-393-2	2021	80%	95%
				2022	76%	88%
				2023	69%	82%
P	Vagas	Ap	111-394-2	2021	95%	95%
				2022	90%	94%
				2023	86%	81%
		Dm	111-319-8	2021	93%	99%
				2022	88%	94%
				2023	87%	94%
		Mr	111-632-11	2021	100%	100%
				2022	100%	100%
				2023	100%	100%
			111-632-20	2021	97%	100%
				2022	95%	97%
				2023	95%	97%
		Mrs	111-691-7	2021	98%	100%
				2022	93%	98%
				2023	93%	98%
		Mrs	111-632-8	2021	85%	97%
				2022	73%	95%
				2023	73%	93%
		Ks	111-688-20	2021	96%	100%
				2022	81%	78%
				2023	81%	78%
			111-614-12	2021	100%	100%
				2022	100%	100%
				2023	93%	91%
		Pacīlas	111-697-2	2021	100%	100%
				2022	100%	100%
				2023	100%	100%



Ar Grow ielabotajās stādvietaīs ir mazāk izkritušo koku, bet atšķirība nav būtiska. ArGrow ienešana stādvietaīs nav saistīta ar stādīto koku apkodumu sastopamību. **Galvenā ArGrow priekšrocība – spēcīgāk attīstīta sakņu sistēma.**

Bojājumu veids	Apstrāde	Egles						Priedes							
		Gr				Kp		Ap		Vagas					
		Pacīlas								Dm		Mr		Mrs	Ks
		359-10	359-3	367-12	367-9	393-2	394-2	319-8	632-11	632-20	691-7	632-8	688-20	614-12	697-2
Vainaga	K	46%	50%	44%	29%	54%	15%	10%	2%	3%	19%	6%	77%	23%	43%
	AG	50%	33%	42%	54%	33%	5%	13%			14%	11%	82%	14%	13%
Galotnes	K	15%	4%									3%	16%		
	AG		14%		4%	24%		2%					8%		
Stumbra	K							2%	2%				5%		
	AG	8%						2%		3%	2%		11%		
Citi	K	8%	13%	22%	10%	15%	10%	2%					2%		
	AG	8%	5%		4%	5%	11%				2%			5%	

Uz pacilām stādīto jaunaudzū kopšanas darbu laika patēriņa uzskaite pirmajā un otrajā gadā pēc stādīšanas



Platībā ar mazu aizzēlumu darbu iespējams veikt par 67% ātrāk, salīdzinot ar aizzēlušām platībām.

Platībā ar mazu aizzēlumu kopējais nostaigātais attālums bija par 58% mazāks.

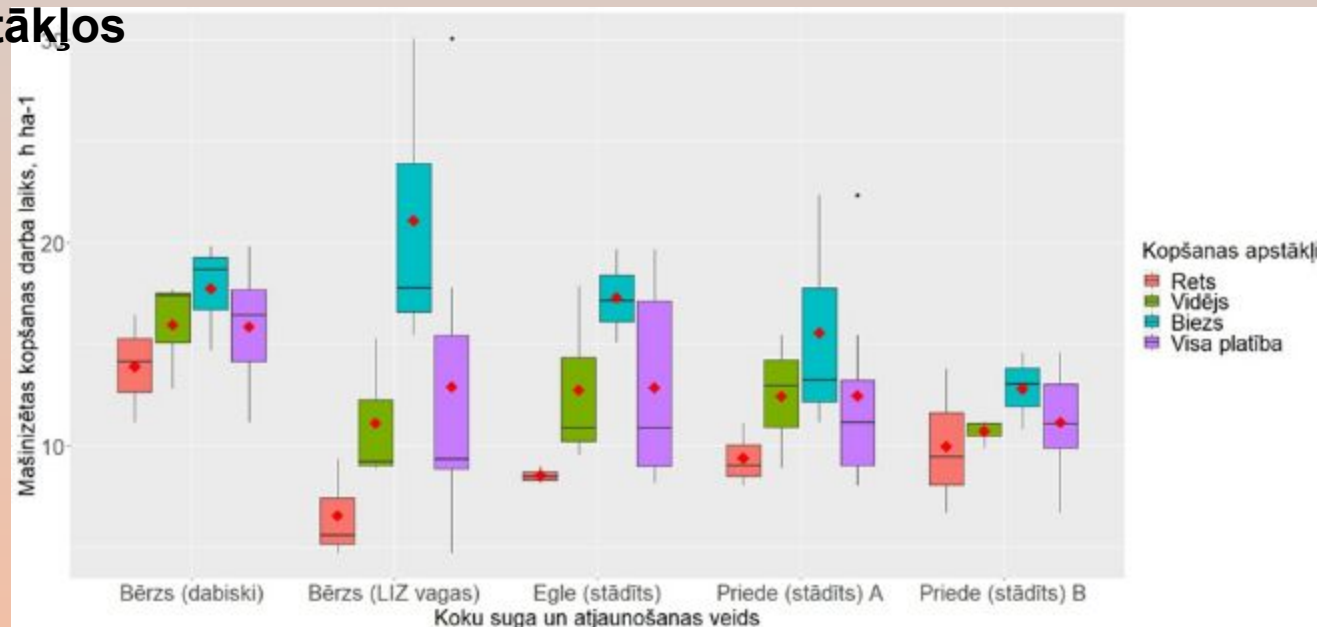
Aizzēluma pakāpe platībā vidēji stipri ietekmē agrotehniskās kopšanas ātrumu. Palielinoties aizzēluma pakāpei platībā, pieaug arī agrotehniskās kopšanas laiks.

Salīdzinot agrotehniskās kopšanas ātrumu ar pacilas laukumu, pacilu bedres dziļumu, pacilas augstumu un pacilas bedres dziļumu tieša sakarība netika novērota.

Stumbis ar D virs 3 cm pie sakņu kakla		
Biezums	Vid. Koku skaits PL, 100m ²	Vid. Koku skaits, ha
Biezs	41	4100
Vidējs	36	3593
Rets	25	2453

Jaunaudžu mašinizētā kopšana bez enerģētiskās koksnes sagatavošanas

Mašinizētas kopšanas produktivitāte dažādo kopšanas apstākļos



Vidējais kopšanas ātrums visās 5 platībās, kurās veikt darba laika uzskaiti bija 13,1 stunda ha⁻¹. Vietās ar mazu koku biežību (rets) vidējais kopšanas ātrums bija 9,7 stundas ha⁻¹, ar vidēju koku biežību (vidējs) kopšanas ātrums bija 12,6 stundas ha⁻¹ un vietās ar lielu koku biežību (biezs) kopšanas ātrums bija 16,9 stundas ha⁻¹. Starpība starp kopšanu vietās, kur ir liela koku biežība un vietu ar mazu koku biežību bija 7,2 stundas ha⁻¹ (+75%).

PlantmaX tagad ir PlantMaX



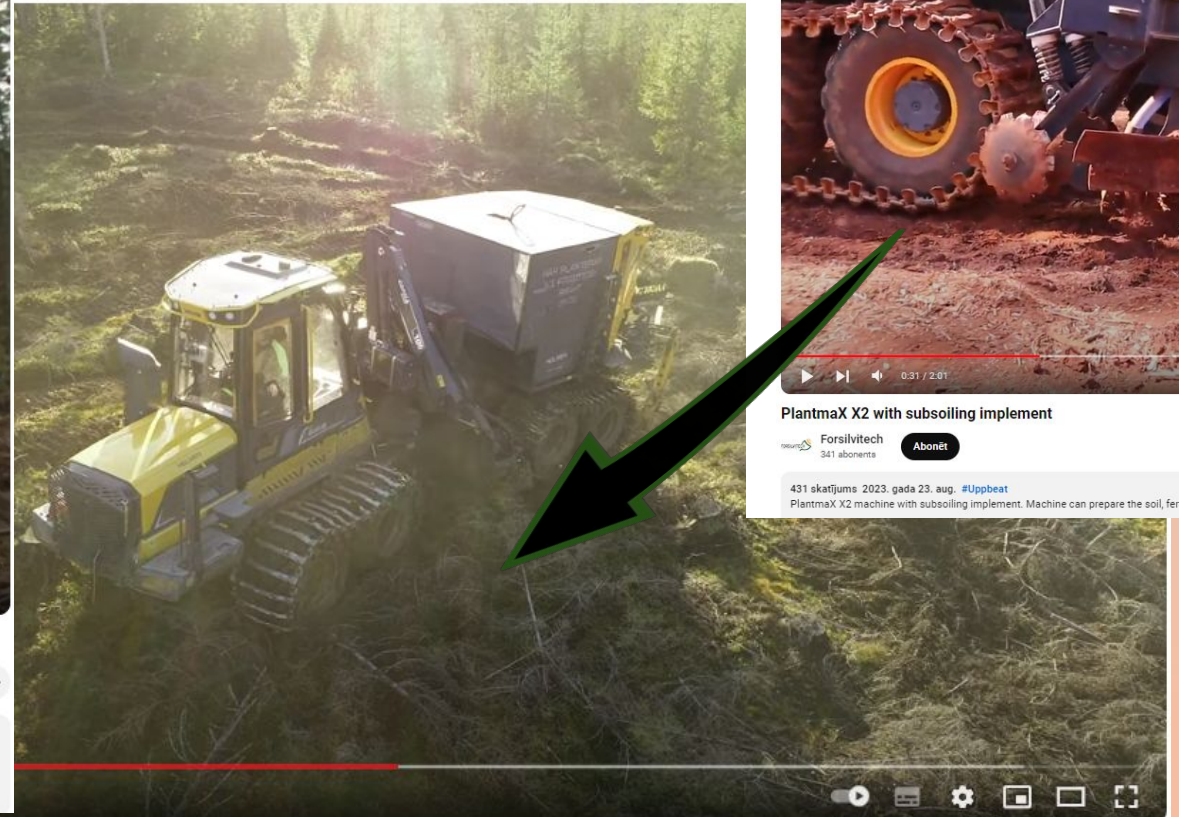
Plantma X Forest trials November 2019

 **Plantma Forestry**
323 abonenti

16 tūkst. skatījumu pirms 4 gadiem

Introduction of our prototype machine Plantma X with video material from forest trials outside Ludvika, Sweden during November 2019. These were the first tests made and since then our prototype has moved to North America and the latest job was to plant for JD Irving in New Brunswick, Canada. For more information, visit www.plantmaforestry.com ...vairāk

58 Kopīgošana Lejupielādēt Klips



PlantMax X2 Holmen drone footage

 **Plantma Forestry**
323 abonenti

1719 skatījumu 2023. gada 17. janv.

Holmen's PlantMax X2 planting in the north of Sweden, October 2022

20 Kopīgošana Lejupielādēt Saglabāt



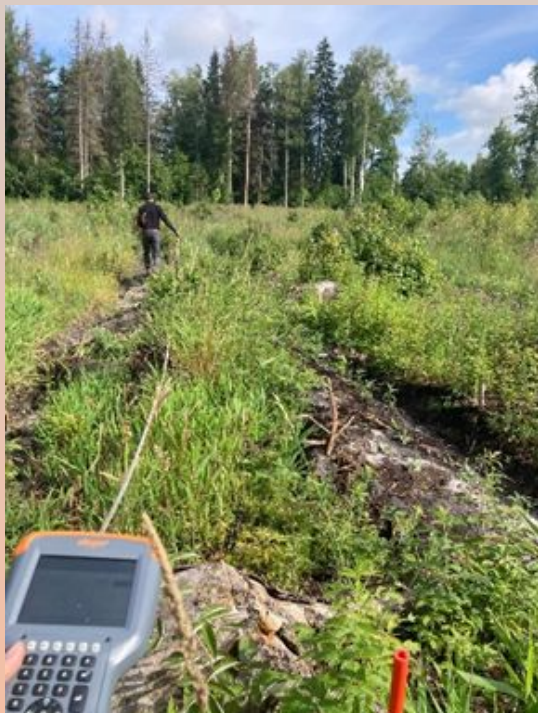
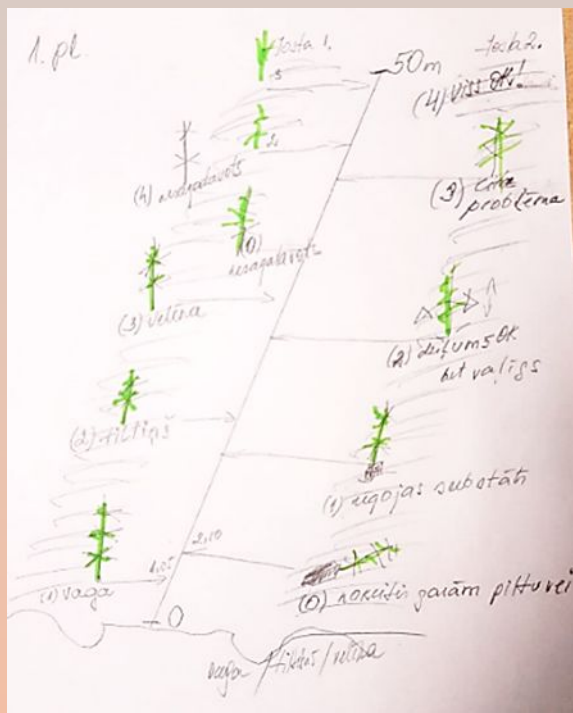
PlantmaX X2 with subsoiling implement

 **Forsilvitech**
341 abonenti

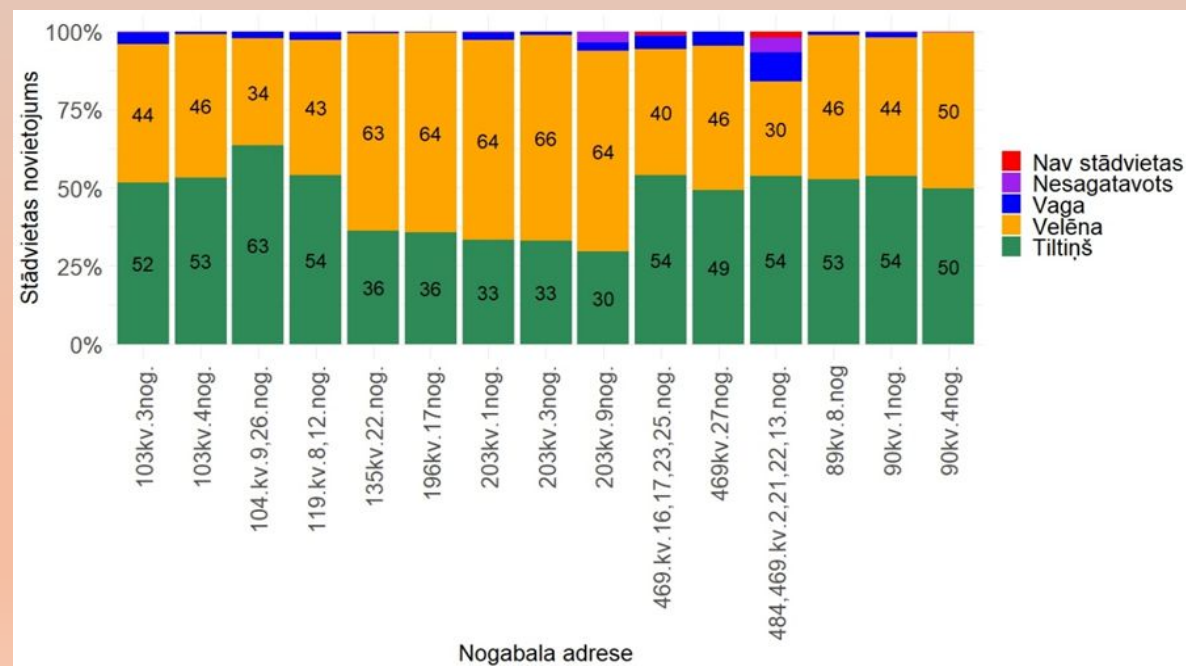
431 skatījums 2023. gada 23. aug. #Uppbeat

PlantmaX X2 machine with subsoiling implement. Machine can prepare the soil, fertilise and plant continuously

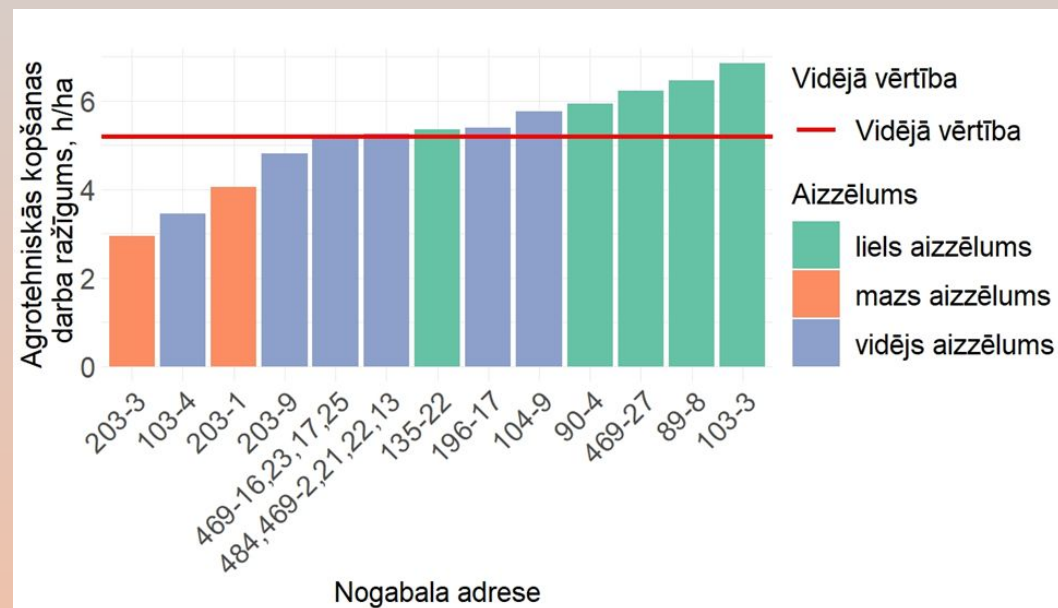
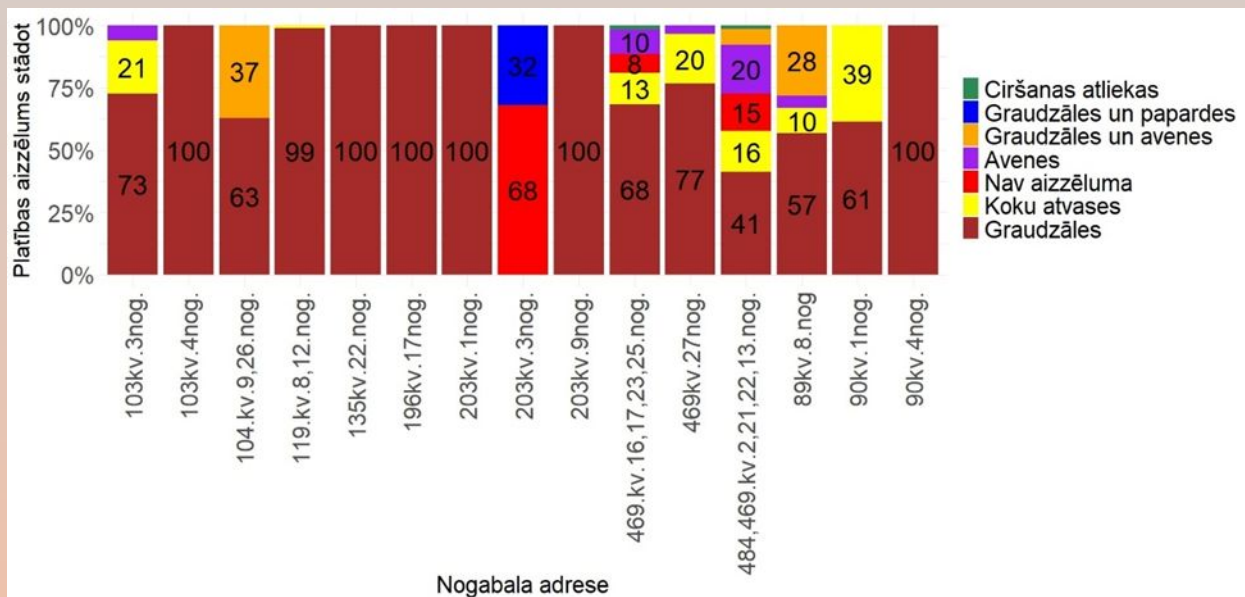
Stāda atrašanās vieta – stādīšanas kvalitāte



**50% no stādvieta bija novietotas uz tiltiņa,
46% uz piespiestās velēnas,
3% vagā,
1% gadījumu stādvieta bija novietota nesagatavotā
augsnē vai arī stādvieta nebija atrodamā.**

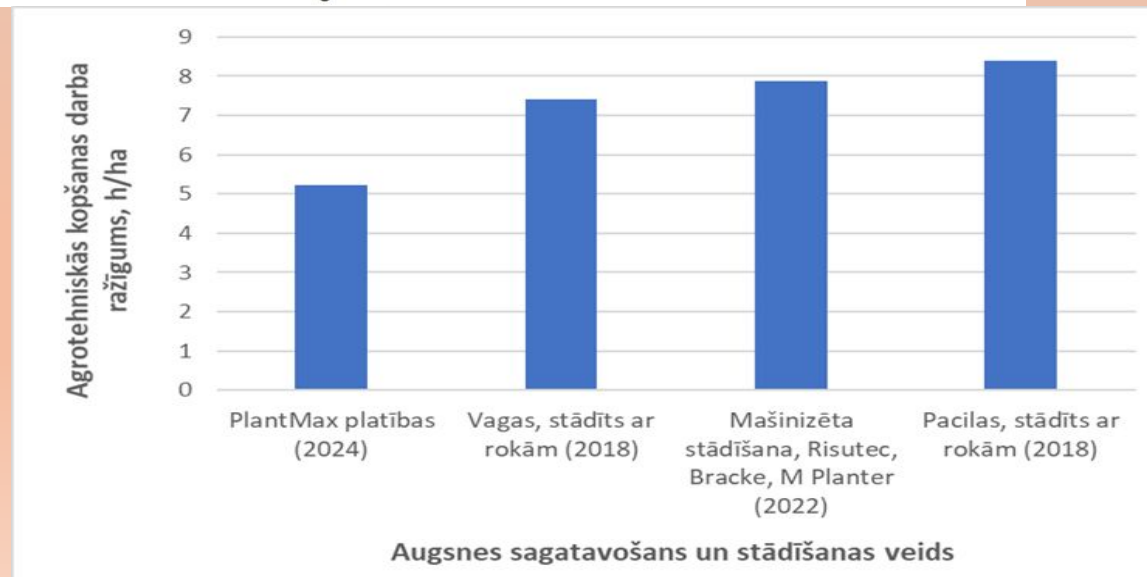


Aizzēlums un agrotehniskā kopšana



Vidējais agrotehniskās kopšanas darba ražīgums:

- pacilās, kur stādīšana veikta ar rokām bija $8,4 \text{ h ha}^{-1}$,
- pacilās, kur veikta mašinizēta stādīšana (Risutec, Bracke, M Planter) bija $7,9 \text{ h ha}^{-1}$,
- vagās, kur stādīšana veikta ar rokām bija $7,4 \text{ h ha}^{-1}$,
- platībās, kur stādīšana veikta ar PlantMax daudzoperāciju stādāmo mašīnu - $5,2 \text{ h ha}^{-1}$.



Daži video:

<https://youtu.be/GyUWqDACE>

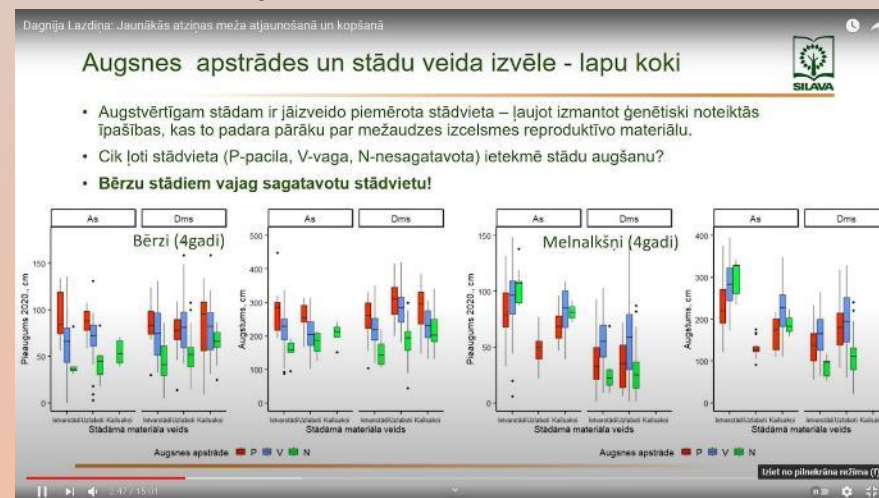


<https://youtu.be/7CE91HdgYXs>

Par augsnes temperatūras
nozīmi, koku augšanā,
pirmajos dzīves gados.
Stādvieta un augsnes
temperatūra.

2021-01-26-27 konference
"Zināšanās balstīta meža
nozare"

<https://youtu.be/Zz4YWi6bI6>



<https://www.youtube.com/channel/UCV5kRcGWfIMCrrMP8eQpm0w/videos>

Vairāk par LVMI Silava pētījumiem var uzzināt šeit:

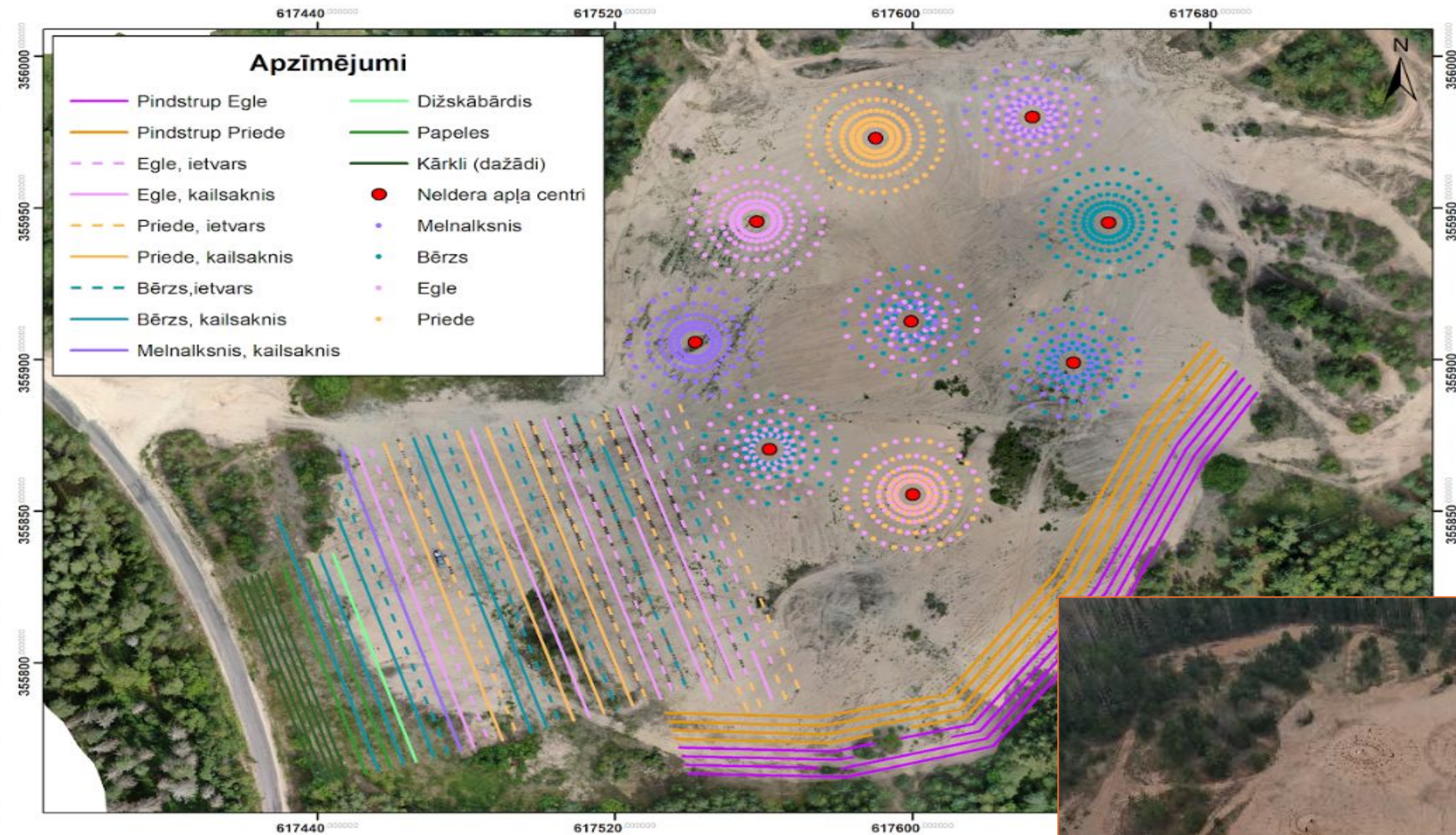
<http://www.silava.lv/24/section.aspx/View/176> - Meža atjaunošanas, ieaudzēšanas un kopšanas pētījumu programma

Pirmie pētījumi:

<http://www.silava.lv/24/section.aspx/View/12> - Mehanizētās ietvarstādu stādīšanas tehnoloģiju mežsaimnieciskais novērtējums

<https://www.lvm.lv/petijumi-un-publikacijas/augsnes-sagatavosanas-veida-izveles-slapjainos-kudrenos-un-arenos-teoretiskais-pamatojums-darbu-raziguma-un-pasizmaksas-izpete> - AUGSNES SAGATAVOŠANAS VEIDA IZVĒLES SLAPJAINOS, KŪDREŅOS UN ĀREŅOS TEORĒTISKAIS PAMATOJUMS, DARBU RAŽĪGUMA UN PAŠIZMAKSAS IZPĒTE





Bacterial and archaeal communities

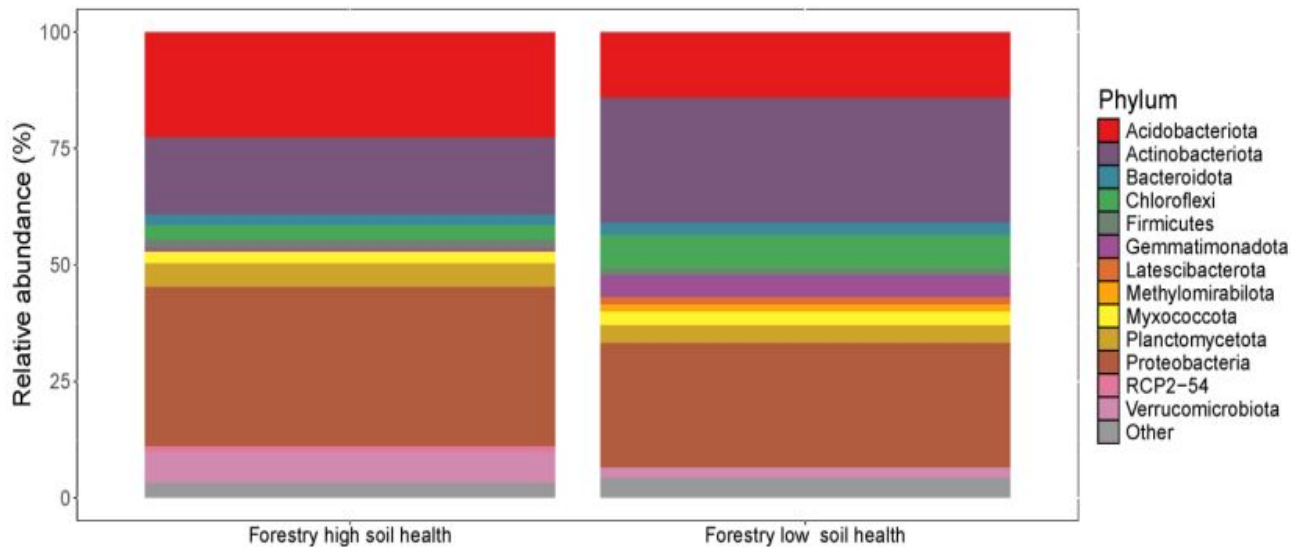
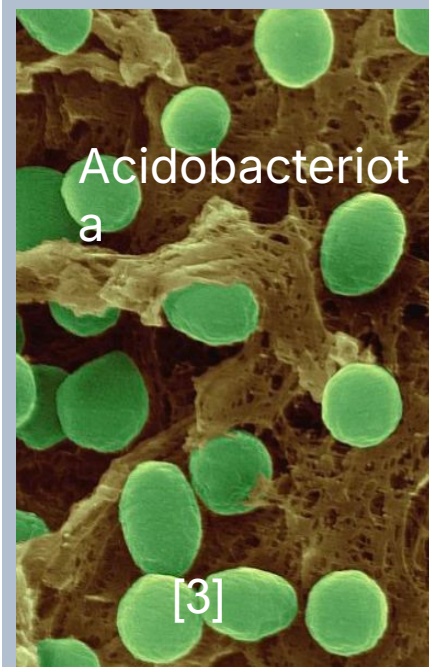


Figure 1. Relative abundance (%) of the most abundant bacterial and archaeal (prokaryotic) phyla in each of the treatments. Phyla with abundance below 1% are collapsed in "Other".



Arheju kopiena-
sīku
mikroorganismu
grupa, kas dzīvo
vienā vietā



InBestSoil

Fungal communities

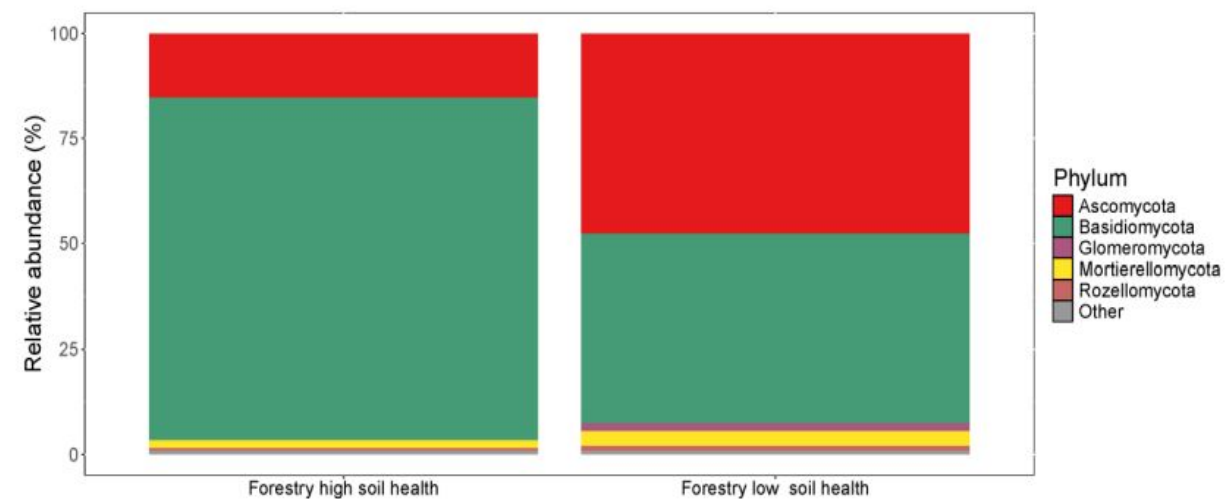
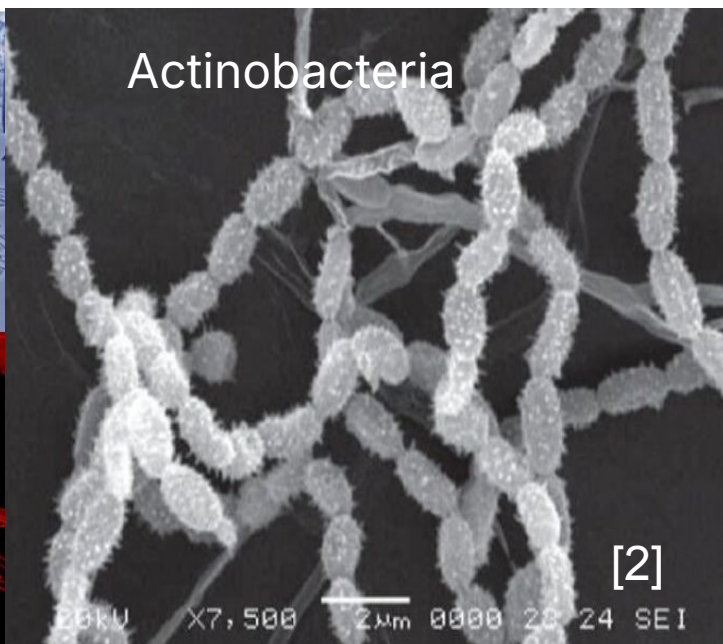
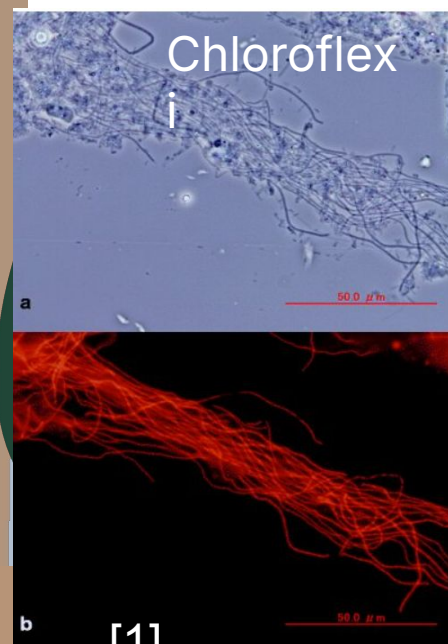


Figure 3. Relative abundance (%) of the most abundant fungal phyla in each of the treatments. Phyla with abundance below 1% are collapsed in "Other".



Jauns biznesa modeļu augsnes veselībai dizains: The Triple Layer Business Model Canvas (TLBMC)

7. KEY PARTNERS WHO WITHIN THE INITIATIVE IS GOING TO CARRY OUT THOSE KEY ACTIVITIES? WHAT ARE THEY GOING TO DO, HOW, AND WHEN? WHO OUTSIDE THE INITIATIVE DO YOU NEED TO SUPPORT YOUR ACTIVITIES? (e.g. suppliers, investors, joint ventures) HOW ARE YOU GOING TO ENSURE A GOOD WORKING RELATIONSHIP WITH EXTERNAL PARTNERS?	5. KEY ACTIVITIES WHAT ARE THE MOST IMPORTANT THINGS/ACTIONS YOUR INITIATIVE NEEDS TO DO TO CREATE YOUR VALUE PROPOSITION? 6. KEY RESOURCES WHAT DO YOU NEED TO CREATE ECONOMIC VALUE? (e.g. Finance/capital, Machinery/equipment, Knowledge)	1. ECONOMIC VALUE PROPOSITION WHAT ECONOMIC VALUE DO YOU CREATE? WHAT IS THE SERVICE OR PRODUCT? (i.e. the initiative's main activities in focus for the project) PAINS What potential economic problems are you solving? GAINS What potential economic needs are you fulfilling?	4. CUSTOMER RELATIONSHIPS HOW TO GET, KEEP AND/OR GROW CUSTOMERS? 3. CHANNELS HOW DOES THE SERVICE/PRODUCT GET TO THE CUSTOMER?	2. CUSTOMER IDENTIFICATION WHO ARE MY "CUSTOMERS"? (i.e. standard customers, or those willing to buy or fund the proposed service/product) WHY WOULD THEY SUPPORT YOUR INITIATIVE?
8. COST STRUCTURE WHAT ARE THE MOST IMPORTANT COSTS & THE MOST EXPENSIVE RESOURCES NEEDED TO RUN YOUR INITIATIVE?		9. REVENUE STREAMS HOW DO YOU MAKE MONEY FROM YOUR SERVICE OR PRODUCT? WHAT IS THE CUSTOMER ACTUALLY PAYING FOR?		

1. ENVIRONMENTAL VALUE PROPOSITIONS WHAT VALUE DOES YOUR INITIATIVE BRING TO THE ENVIRONMENT? WHAT IN THE ENVIRONMENT BENEFITS FROM YOUR INITIATIVE? PAINS: What potential environmental problems are you solving? GAINS: What potential environmental needs are you fulfilling?	2. VALUE CREATION WHAT ARE THE MOST IMPORTANT ACTIVITIES YOUR INITIATIVE NEEDS TO DO TO CREATE YOUR PROPOSED ENVIRONMENTAL VALUE? WHAT RESOURCES DO YOU NEED? WHERE WILL YOU GET THEM? (e.g. soil quality testing protocol, price premium to leave field fallow) WHO WITHIN THE INITIATIVE IS GOING TO CARRY OUT THOSE KEY ACTIVITIES? WHO OUTSIDE THE INITIATIVE DO YOU NEED TO SUPPORT YOUR ACTIVITIES? (e.g. farmer network, public and advocates, active community gardeners)	3. IMPACT ASSESSMENT HOW DOES YOUR INITIATIVE POSITIVELY AFFECT (DIRECTLY OR INDIRECTLY) THE ENVIRONMENT? WHAT HARMS (DIRECT OR INDIRECT) MIGHT YOUR INITIATIVE HAVE ON THE ENVIRONMENT? HOW WILL YOU MEASURE AND MONITOR YOUR ENVIRONMENTAL COSTS AND BENEFITS? Consider the data available from soil sampling and other quantification efforts (e.g. Life Cycle Assessment or Cost Benefit Analyses)
--	--	---

7. STAKEHOLDERS/LOCAL COMMUNITIES HOW DOES YOUR INITIATIVE'S MISSION BENEFIT STAKEHOLDERS? (E.g. Direct fair trade pricing, long term investment in people/skills/ training/talent development, enhance wellbeing, transparent sourcing)	5. GOVERNANCE WHO IS IN CONTROL OF THE INITIATIVE? IS THERE A FAIR REPRESENTATION? 6. EMPLOYEES/INITIATIVE PARTNERS WHO WORKS FOR YOU OR WHO IS INVOLVED? HOW ARE YOU CREATING SOCIAL VALUE INTERNALLY?	1. SOCIAL VALUE PROPOSITION WHAT SOCIAL VALUE DO YOU CREATE? For this canvas, consider SOCIETY (and its many facets) as your customer persona & review the PAINS & GAINS questions.	4. SOCIETAL CULTURE WHAT LOCAL/NATIONAL/ GLOBAL MESSAGES DOES YOUR INITIATIVE SUPPORT? 3. SCALE OF OUTREACH HOW DOES YOUR BUSINESS IMPACT SOCIETY MORE BROADLY? WHAT IS THE REACH OF YOUR IMPACT?	2. END-USER HOW DOES YOUR BUSINESS OFFERING MEET THE WIDER CONTEXT OF YOUR CONSUMERS' NEEDS? (E.g. Impact on quality of life, convenience, well-being, health, community, happiness)
8. SOCIAL IMPACTS WHAT HARMS MIGHT YOUR INITIATIVE HAVE ON SOCIETY & STAKEHOLDERS?			9. SOCIAL BENEFITS HOW DOES YOUR INITIATIVE POSITIVELY AFFECT SOCIETY & STAKEHOLDERS?	

1. ECONOMIC VALUE PROPOSITIONS WHAT PRODUCTS/SERVICES DO YOU OFFER THAT COULD CREATE ECONOMIC VALUE? WHO ARE YOUR CUSTOMERS? In this layer, your customers are those who economically propel your initiative. These could be standard customers who pay for a product/service, or funders of your activities. PAINS: What potential problems are you solving for these customers? GAINS: What potential needs are you fulfilling?	2. VALUE CREATION WHAT ARE THE MOST IMPORTANT ACTIVITIES YOUR INITIATIVE NEEDS TO DO TO CREATE YOUR PRODUCT/SERVICE? WHAT RESOURCES DO YOU NEED? WHERE WILL YOU GET THEM? (e.g. Finance/capital/credit, machinery/equipment, knowledge/human resources) WHO WITHIN THE INITIATIVE IS GOING TO CARRY OUT THOSE KEY ACTIVITIES? WHO OUTSIDE THE INITIATIVE DO YOU NEED TO SUPPORT YOUR ACTIVITIES? (e.g. suppliers, investors, joint ventures) HOW DO YOU DELIVER YOUR PRODUCT/SERVICE TO THE CUSTOMER?	3. IMPACT ASSESSMENT HOW DOES YOUR ECONOMIC VALUE PROPOSITION AND CREATION ALIGN TO BRING VALUE BACK TO THE INITIATIVE? HOW DO YOU MAKE MONEY FROM YOUR SERVICE OR PRODUCT? WHAT ARE THE MOST IMPORTANT COSTS & THE MOST EXPENSIVE RESOURCES NEEDED TO CARRY OUT THE ACTIVITIES OF THE INITIATIVE? HOW WILL YOU MEASURE AND MONITOR YOUR FINANCIAL COSTS AND REVENUE?
---	---	---

7. SUPPLIERS & OUTSOURCING WHAT ARE THE WIDER IMPACTS CREATED BY THE SUPPLIERS AND STAKEHOLDERS AROUND YOUR BUSINESS? (e.g. Supply chains, external materials, external production, water consumption, energy consumption) WHAT MEASURES ARE IN PLACE TO AUDIT/ ACCESS THESE IMPACTS?	5. PRODUCTION HOW DO YOUR CORE PRODUCTION PROCESSES IMPACT THE ENVIRONMENT? 6. MATERIALS WHAT INPUTS DO YOU NEED TO MAKE THE INITIATIVE WORK?	1. FUNCTIONAL (ENVIRONMENTAL) VALUE WHAT IS THE FUNCTIONAL VALUE OF YOUR PRODUCT/SERVICE? WHAT UNIT IS IN FOCUS? WHAT ARE THE ENVIRONMENTAL IMPACTS THAT YOU CAN RECORD & MEASURE? Consider the ENVIRONMENT (and its many facets) as your customer & review the PAINS & GAINS questions.	4. END OF LIFE WHAT ARE THE IMPACTS AFTER INITIATIVE'S ACTIVITIES HAVE ENDED? WHAT IS THE PLAN FOR THE END OF THE PRODUCT/SERVICE? 3. DISTRIBUTION HOW DOES THE SERVICE/PRODUCT GET TO THE CUSTOMER? WHAT IMPACTS DOES THIS HAVE?	2. USE PHASE HOW IS YOUR PRODUCT OR SERVICE USED? WHAT IS THE IMPACT OF THIS USE ON THE ENVIRONMENT? (OR, WHAT ARE THE IMPACTS OF YOUR CORE ACTIVITIES?)
8. ENVIRONMENTAL IMPACTS WHAT ARE THE NEGATIVE ENVIRONMENTAL IMPACTS OF YOUR INITIATIVE?		9. ENVIRONMENTAL BENEFITS HOW DOES YOUR INITIATIVE CREATE LESS HARM - "ECO-EFFICIENT"? HOW DOES YOUR INITIATIVE ASSIST REGENERATION - "ECO-EFFECTIVE"		

1. SOCIAL VALUE PROPOSITIONS WHAT VALUE DOES YOUR INITIATIVE BRING TO SOCIETY? WHO IN SOCIETY BENEFITS FROM YOUR INITIATIVE? PAINS: What potential social problems are you solving? GAINS: What potential social needs are you fulfilling?	2. VALUE CREATION WHAT ARE THE MOST IMPORTANT ACTIVITIES YOUR INITIATIVE NEEDS TO DO TO CREATE YOUR PROPOSED SOCIAL VALUE? WHAT RESOURCES DO YOU NEED? WHERE WILL YOU GET THEM? (e.g. strong community leaders, land trusts, micro-finance structures) WHO WITHIN THE INITIATIVE IS GOING TO CARRY OUT THOSE KEY ACTIVITIES? WHO OUTSIDE THE INITIATIVE DO YOU NEED TO SUPPORT YOUR ACTIVITIES? (e.g. public authorities, community organizers, etc.)	3. IMPACT ASSESSMENT WHAT HARMS (DIRECT OR INDIRECT) MIGHT YOUR INITIATIVE HAVE ON YOUR SOCIAL CUSTOMERS AND WIDER SOCIETY? HOW DOES YOUR INITIATIVE POSITIVELY AFFECT (DIRECTLY OR INDIRECTLY) YOUR SOCIAL CUSTOMERS AND WIDER SOCIETY? HOW WILL YOU MEASURE AND MONITOR YOUR SOCIAL COSTS AND BENEFITS? Consider the data available from social quantification efforts (e.g. Stakeholder map or Cultural Services assessment)
---	--	--

slānis

Ekonomiskās vērtības

Vides slānis

Sociālais slānis

Sociālais slānis

1. SOCIĀLĀ VĒRTĪBAS PIEDĀVĀJUMS Kādu vērtību jūsu iniciatīva sniedz sabiedrībai? Kas sabiedrībā gūst labumu no jūsu iniciatīvas? Problēmas: Kādas potenciālās sociālās problēmas jūs risināt? Ieguvumi: Kādas potenciālās sociālās vajadzības jūs apmierināt?	2. VĒRTĪBAS RADĪŠANA Kādas ir svarīgākās aktivitātes, kas jūsu iniciatīvai jāveic, lai radītu piedāvāto sociālo vērtību? Kādi resursi jums ir nepieciešami? No kurienes jūs tos iegūsiat? (piemēram, spēcīgi kopienas līderi, zemes fondi, mikrokreditēšanas struktūras u.c.) Kas iniciatīvas ietvaros īstēnos šīs galvenās aktivitātes? āds ārējs atbalsts ir nepieciešams jūsu aktivitātēm? (piemēram, valsts iestādes, pašvaldības, kopienu organizatori u.c.)	3. IETEKMES NOVĒRTĒJUMS Kādu kaitējumu (tiešu vai netiešu) jūsu iniciatīva var radīt sociālajiem klientiem un plašākai sabiedrībai? Kā jūsu iniciatīva pozitīvi ietekmē (tieši vai netieši) jūsu sociālos klientus un sabiedrību kopumā? Kā jūs mērīsiet un uzraudzīsiet sociālos ieguvumus un izmaksas? Apsveriet pieejamos datus no sociālās ietekmes kvantifikācijas rīkiem (piemēram, ieinteresēto pušu karte vai kultūras pakalpojumu novērtējums).
--	---	---

7. IESAISTĪTĀS PUSES / VIETĒJĀS KOPIENAS Kā jūsu iniciatīva sniedz labumu ieinteresētajām pusēm? (piemēram, godīga tirdzniecība, ilgtermiņa ieguldījumi cilvēkos/prasmēs/apmācībās/talantu attīstībā, labbūtības veicināšana, caurspīdīga piegāde)	5. PĀRVALDĪBA Kas kontrolē iniciatīvu? Vai pastāv taisnīga pārstāvība?	1. SOCIĀLĀ VĒRTĪBAS PIEDĀVĀJUMS Kādu sociālo vērtību jūs radāt? Šajā modelī uztveriet SABIEDRĪBU (un tās daudzās puses) kā savu klientu un analizējiet PROBLĒMU un IEGUVUMU jautājumus.	4. SABIEDRĪBAS KULTŪRA Kādas vietējās/nacionālās/globālās vērtības un iniciatīvas jūsu darbība atbalsta?	2. GALA LIETOTĀJS Kā jūsu piedāvājums atbilst patērētāju vajadzību plašākajam kontekstam? (piemēram, ietekme uz dzīves kvalitāti, ērtībām, labbūtību, veselību, kopienu, laimi)
6. DARBINIEKI / INICIATĪVAS PARTNERI Kas strādā jūsu labā vai ir iesaistīts? Kā jūs iekšēji radāt sociālo vērtību?		3. IETEKMES MĒROGS Kā jūsu uzņēmums plašāk ietekmē sabiedrību? Kāds ir jūsu ietekmes tvērums?		
8. SOCIĀLĀ IETEKME Kādu kaitējumu jūsu iniciatīva var radīt sabiedrībai un ieinteresētajām pusēm?			9. SOCIĀLIE IEGUVUMI Kā jūsu iniciatīva pozitīvi ietekmē sabiedrību un ieinteresētās puses?	

Vides slānis

1. VIDES VĒRTĪBAS PIEDĀVĀJUMS

Kādu vērtību jūsu iniciatīva sniedz videi?

Kāda vide gūst labumu no jūsu iniciatīvas?

Problēmas (Pains):
Kādas potenciālās vides problēmas jūs risināt?
Ieguvumi (Gains):
Kādas potenciālās vides vajadzības jūs apmierināt?

2. VĒRTĪBAS RADĪŠANA

Kādas ir svarīgākās aktivitātes, kas jūsu iniciatīvai jāveic, lai radītu piedāvāto vides vērtību?

Kādi resursi jums ir nepieciešami? No kurienes jūs tos iegūsiet? (piemēram, augsnes kvalitātes testēšanas protokoli, cenu piemaksas mehānismi, atmatā atstātas zemes platības)

Kas iniciatīvas ietvaros īstenošas šīs galvenās aktivitātes?

Kāds ārējs atbalsts ir nepieciešams? (piemēram, lauksaimnieku tīkli, valsts zemes aizsardzības institūcijas, aktīvi kopienu dārznieki)

3. IETEKMES NOVĒRTĒJUMS

Kā jūsu iniciatīva pozitīvi ietekmē (tieši vai netieši) vidi?

Kādu kaitējumu (tiešu vai netiešu) jūsu iniciatīva var radīt videi?

Kā jūs mērīsiet un uzraudzīsiet savas vides izmaksas un ieguvumus?

Apsveriet pieejamos datus no augsnes paraugu ņemšanas un citiem kvantitatīviem novērtējumiem (piemēram, dzīves cikla novērtējums vai izmaksu–ieguvumu analīze).

7. PIEGĀDĀTĀJI UN ĀRPAKALPOJU MI

Kāda ir piegādātāju un ieinteresēto pušu radītā plašākā ietekme?

(piemēram, piegādes ķēdes, ārējie materiāli, ārējā ražošana, ūdens patēriņš, enerģijas patēriņš)

Kādi mehānismi ir ieviesti, lai uzraudzītu un novērtētu šīs ietekmes?

5. RAŽOŠANA

Kā jūsu galvenie ražošanas procesi ietekmē vidi?

6. MATERIĀLI

Kādi resursi un izejmateriāli ir nepieciešami iniciatīvas īstenošanai?

1. FUNKCIONĀLĀ (VIDES) VĒRTĪBA

Kāda ir jūsu produkta/pakalpojuma funkcionālā vērtība?
Kāda mērvienība ir analīzes fokusā?

Kādas vides ietekmes jūs varat reģistrēt un izmērīt?

Aplūkojiet VIDI (un tās dažādās dimensijas) kā savu 'klientu' un analizējiet PROBLĒMU (Pains) un IEGUVUMU (Gains) aspektus.

4. DZĪVES CIKLA BEIGAS

Kāda ir ietekme pēc iniciatīvas darbības beigām?
Kāds ir plāns produkta/pakalpojuma dzīves cikla beigām?

3. IZPLATĪŠANA

Kā produkts/pakalpojums nonāk pie klienta?

Kāda ir šī procesa ietekme uz vidi?

2. LIETOŠANAS POSMS

Kā jūsu produkts vai pakalpojums tiek lietots?
Kāda ir lietošanas ietekme uz vidi?
Kāda ir jūsu galveno aktivitāšu ietekme?

8. VIDES IETEKMES

Kādas ir jūsu iniciatīvas negatīvās ietekmes uz vidi?

9. VIDES IEGUVUMI

Kā jūsu iniciatīva samazina kaitējumu videi (eko-efektivitāte)?
Kā jūsu iniciatīva veicina vides atjaunošanos (eko-efektivitāte/eko-inovācija)?

Ekonomikās vērtības slānis

1. EKONOMISKĀ VĒRTĪBAS PIEDĀVĀJUMS Kādus produktus/pakalpojumu s jūs piedāvājat, kas var radīt ekonomisko vērtību? Kas ir jūsu klienti? Šajā sadaļā klienti ir tie, kas ekonomiski uztur jūsu iniciatīvu – tie var būt klienti, kas maksā par produktu/pakalpojumu, vai finansētāji, kas atbalsta jūsu aktivitātes. Problēmas (Pains): Kādas potenciālās problēmas jūs risināt šo klientu labā? Ieguvumi (Gains): Kādas potenciālās vajadzības jūs apmierināt?	2. VĒRTĪBAS RADĪŠANA Kādas ir svarīgākās aktivitātes, kas jūsu iniciatīvai jāveic, lai radītu jūsu produktu/pakalpojumu? Kādi resursi jums ir nepieciešami? No kurienes jūs tos iegūsiat? (piemēram, finansējums/kapitāls/kredit s, iekārtas/aprīkojums, zināšanas/cilvēkresursi) Kas iniciatīvas ietvaros īstenos šīs galvenās aktivitātes? Kāds ārējs atbalsts ir nepieciešams jūsu aktivitātēm? (piemēram, piegādātāji, investori, kopuzņēmumi) Kā jūs piegādājat savu produktu/pakalpojumu klientam?	3. IETEKMES NOVĒRTĒJUMS Kā jūsu ekonomiskās vērtības piedāvājums un vērtības radīšana nodrošina atgriezenisku vērtību iniciatīvai? Kā jūs gūstat ieņēmumus no sava pakalpojuma vai produkta? Kādas ir vissvarīgākās izmaksas un kuri resursi ir visdārgākie, lai īstenotu iniciatīvas aktivitātes? Kā jūs mērīsiet un uzraudzīsiet savas finanšu izmaksas un ieņēmumus?
---	--	--

7. GALVENIE PARTNERI Kas palīdz īstenot galvenās aktivitātes? Kā nodrošināt veiksmīgu sadarbību ar partneriem?	5. GALVENĀS AKTIVITĀTES Kādas ir svarīgākās darbības, lai īstenotu jūsu vērtības piedāvājumu? 6. GALVENIE RESURSI Kādi resursi nepieciešami ekonomiskās vērtības radīšanai? (finanses, aprīkojums, zināšanas, cilvēkresursi)	1. EKONOMISKĀ VĒRTĪBAS PIEDĀVĀJUMS Kādu ekonomisko vērtību jūs radāt? Kas ir jūsu produkts vai pakalpojums? Problēmas (Pains): Kādas ekonomiskās problēmas jūs risināt? Ieguvumi (Gains): Kādas ekonomiskās vajadzības jūs apmierināt?	4. ATTIECĪBAS AR KLIENTIEM Kā jūs piesaistāt, noturat un attīstāt attiecības ar klientiem? 3. KANĀLI Kā produkts/ pakalpojums nonāk pie klienta?	2. KLIENTU IDENTIFIKĀCIJA Kas ir jūsu klienti? Kāpēc viņi izvēlētos vai atbalstītu jūsu iniciatīvu?
8. IZMAKSU STRUKTŪRA Kādas ir galvenās izmaksas un visdārgākie resursi jūsu iniciatīvā?		9. IEŅĒMUMU PLŪSMAS Kā jūs gūstat ieņēmumus? Par ko klients faktiski maksā?		

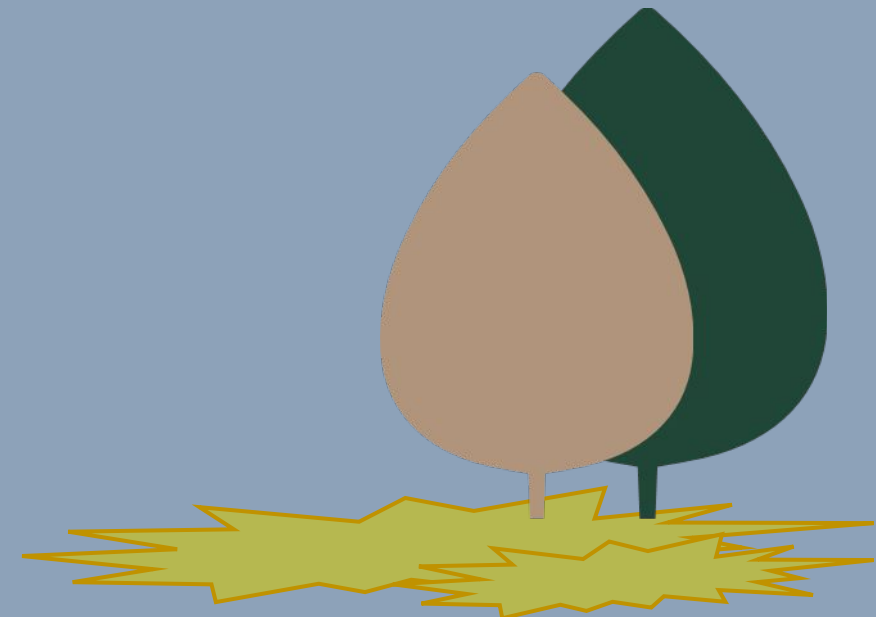
Welcome to:

<https://soilcommunity.app>

<https://inbestsoil.eu/>



Soil
COMMUNITY





EUROPEAN UNION



<https://photos.app.goo.gl/4mdCEwmy9m2jo69b9>

