

Meliorācijas sistēmas rekonstrukcijas ietekme uz parastās priedes pieaugumu

Effect of drainage system reconstruction on increment of Scots pine

Kārlis Bičkovskis, Jānis Donis, Diāna Jansone, Andis Adamovičs, Ieva Jaunslaviete, Guntars Šņepsts
Āris Jansons

Latvijas Valsts mežzinātnes institūts "Silava"
karlis.bickovskis@silava.lv, aris.jansons@silava.lv



Ievads/Introduction

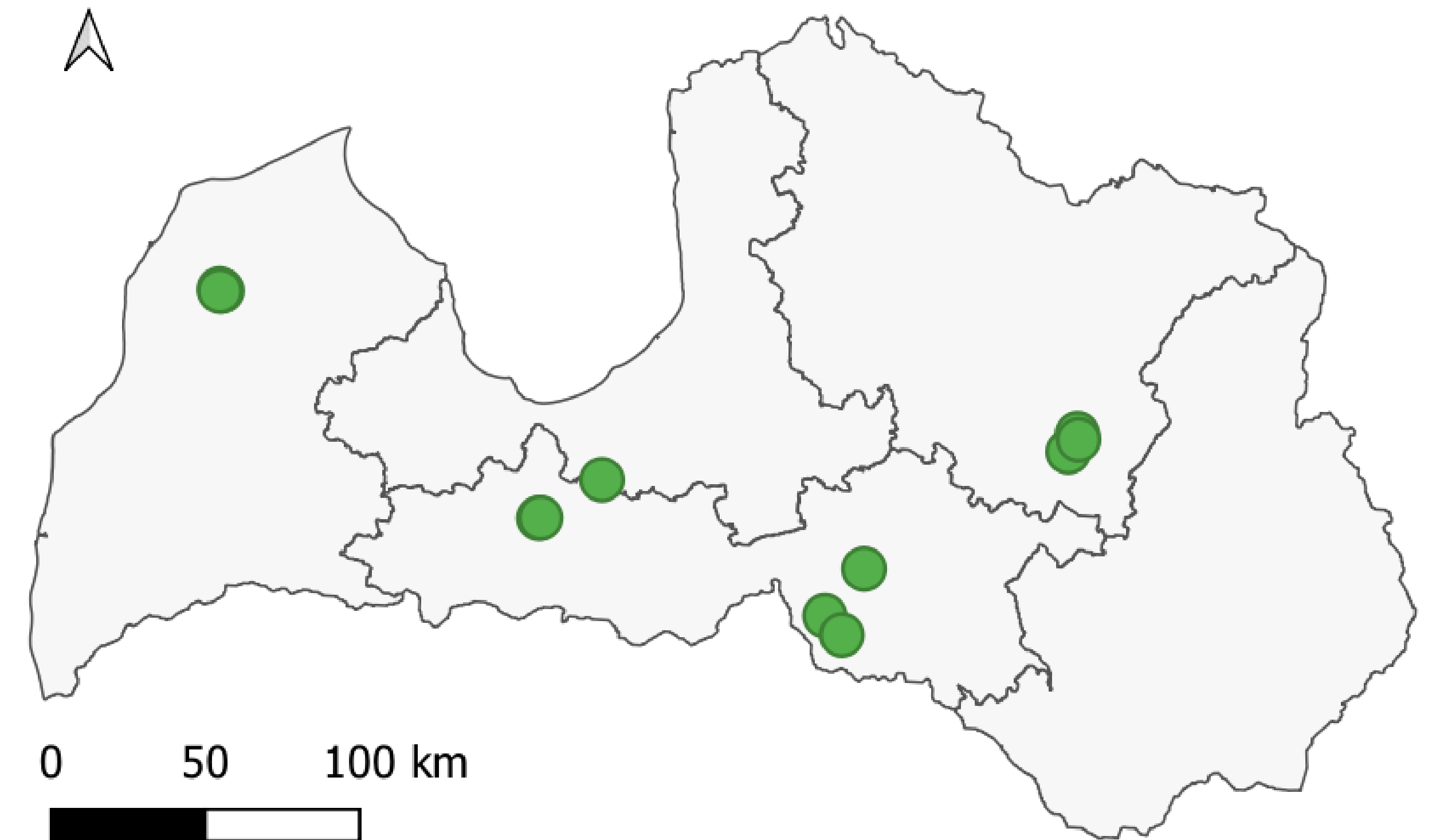
Latvijā meliorēti meži tipi aizņem 24% no visiem meža tiptiem. Pētījumi liecina, ka meliorācijas rezultātā augsne bagātinās ar skābekli, kas būtiski uzlabo kokaudzes ražību. Meliorācijas sistēmas nepieciešams periodiski tīrīt vai atjaunot, lai nodrošinātu to darbības nepārtrauktību. Grāvju atjaunošanas ietekmi uz kokaudzes attīstību ir nepieciešams pētīt, lai labāk izprastu saimnieciskās darbības efektivitāti. Šādi pētījumi ļauj pilnveidot meža apsaimniekošanas plānošanu meliorētajos mežos, ņemot vērā audzes raksturīgās īpašības (meža tips, audzes vecums, valdošā suga). Pētījuma mērķis bija noskaidrot, kāda ir valdošās koku sugas atsaucē reakcija 8 gadus pēc grāvju renovācijas dažāda vecuma priedes audzēs.

Materiāli un metodes/Materials and Methods

Pētījumā ievākti koka pieauguma paraugi ar M. Preslera svārpstu. Kopā 12 nogabalos ievākti un mērījumi veikti 365 pirmā stāva priedes paraugiem. Radiālā pieauguma mērījumi veikti izmantojot LINTAB-IV un datorprogrammu TSAP-Win™ Scientific. Pētījumā pārstāvētās audzes dalītas trijās vecuma grupās: 1.) 21-50 gadi, 2.) 51-80 gadi, 3.) 81-100 gadi. Katrā objektā ierīkoti trīs 500m² lieli aplveida parauglaukumi, kas novietoti uz transektas perpendikulāri grāvim: 15m, 45m, un 75m attālumā no grāvja. Lai novērtētu grāvju renovācijas ietekmi uz pieauguma izmaiņām, izmantoti jaukti lineārie modeļi (linear mixed effect models).

Rezultāti/Results

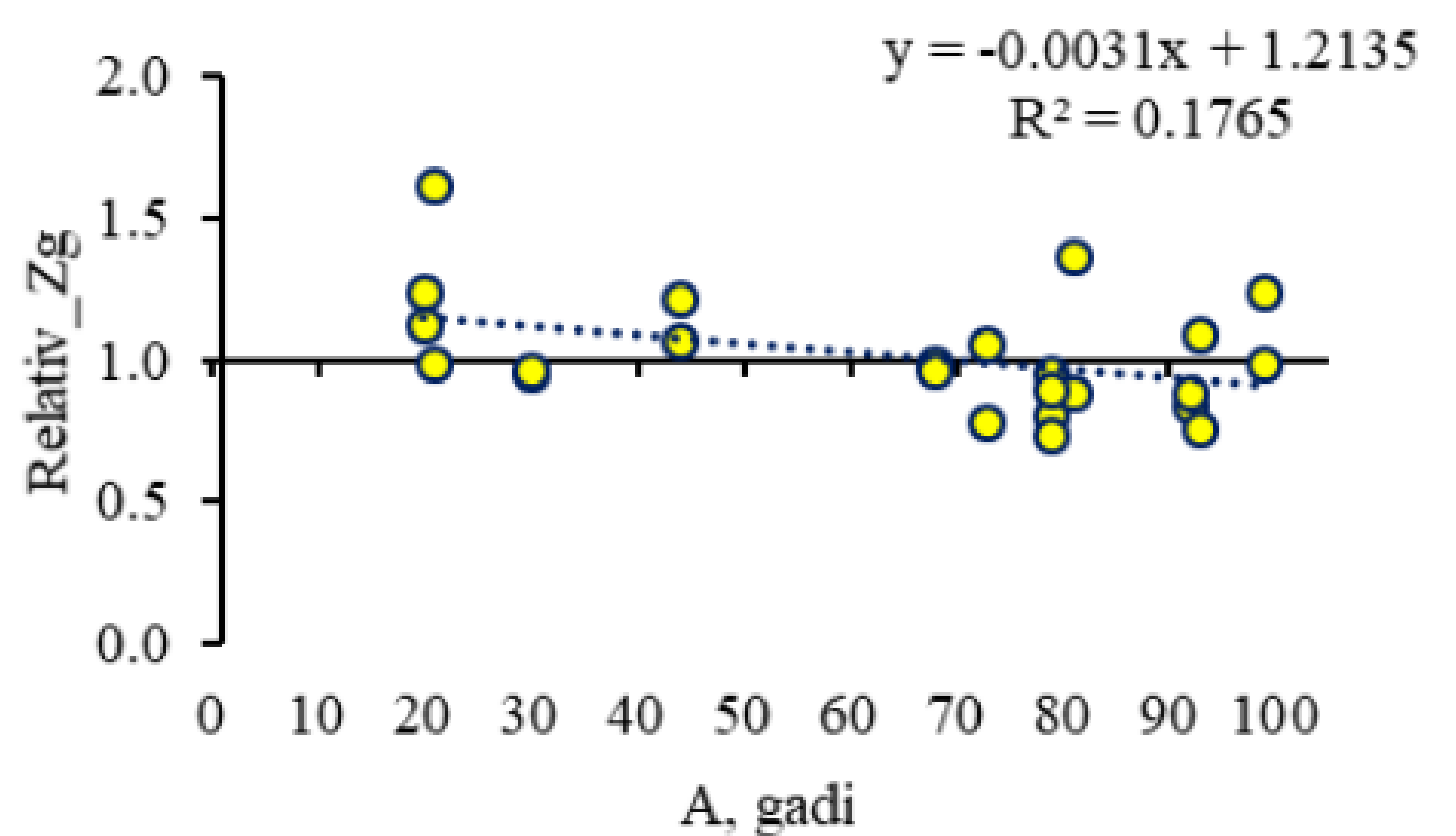
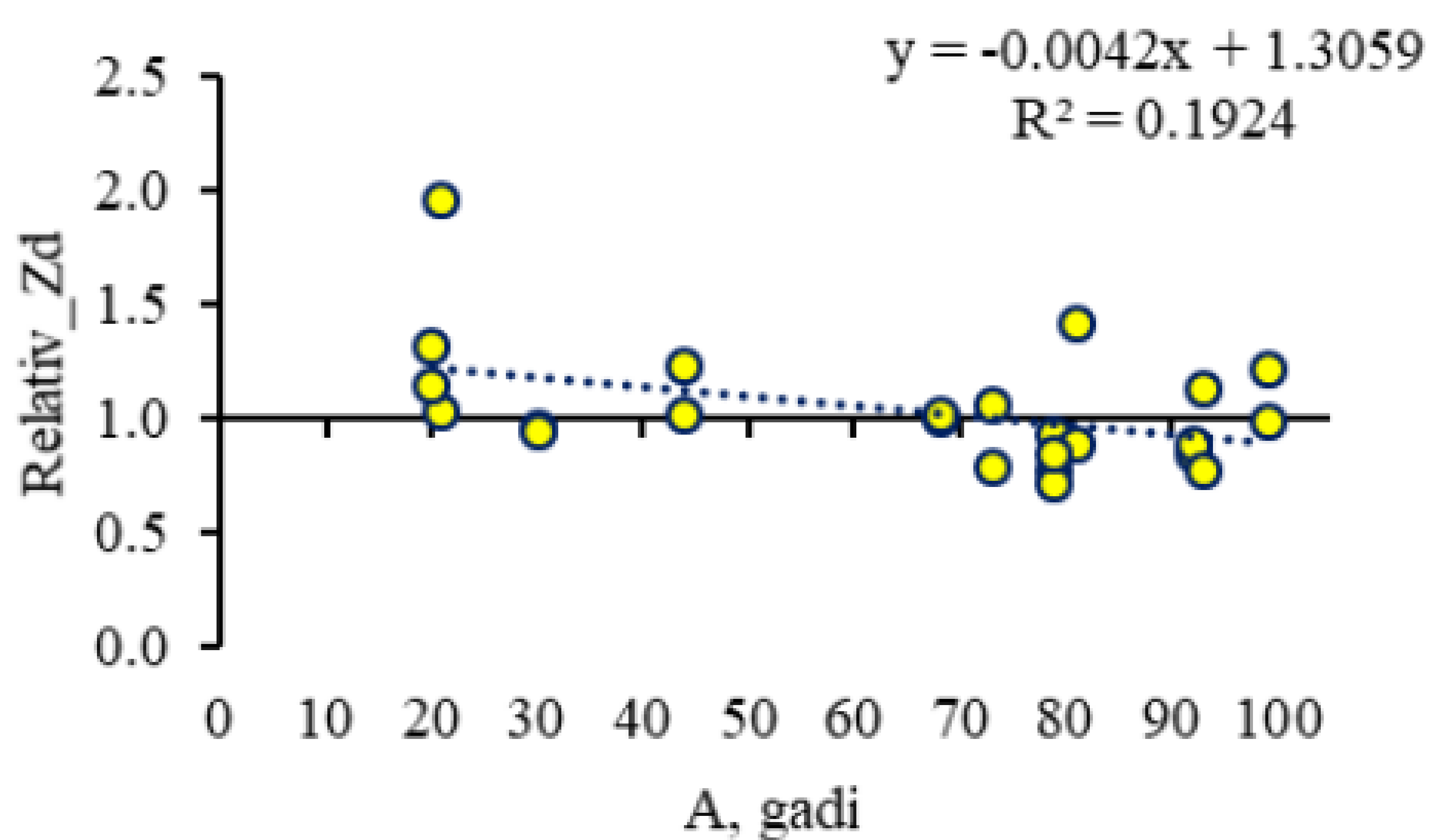
Pētījumā noskaidrots, ka pēc grāvju renovācijas priede uzrāda būtiskas ($p < 0,05$) caurmēra un šķērslaukuma pieauguma izmaiņas (1. tab.). Tas norāda par to, ka grāvju darbības pasliktināšanās ir ietekmējusi kokaudzes pieaugumu pirms grāvja renovācijas. Latvijā iepriekš veiktie pētījumi (Zālītis u.c., 2010) jau secināts, ka novecojušu grāvju tuvumā priedēm vērojams izteiktāks augšanas gaitas samazinājums nekā citām sugām (bērzs, egļe). Priedei ietekmētajos parauglaukumos vidējais periodiskais šķērslaukuma pieaugums ir par 15% lielāks nekā kontroles parauglaukumos. Aprēķinot katra parauglaukuma relatīvo caurmēra un šķērslaukuma pieaugumu konstatēts, ka pieauguma izmaiņas ir līdzīgas 15 un 45 m attālumā no grāvja ($p > 0,05$). Noskaidrots, ka priedei līdz 50-60 gadu vecumam ir izteikti pozitīvas relatīvā caurmēra un šķērslaukuma pieauguma tendence (1.att.), savukārt vecākās audzēs šāda tendence nav vērojama.



1. tabula. Grāvju renovācijas ietekmes izvērtēšanai uz koku pieaugumu pārbaudīto faktoru statistiskie rādītāji
Table 1. Variables of the tested factors for evaluating the impact of ditch renovation on tree growth

Parametrs (Variable)	Z _{dvp} pirms renovācijas (Z _{dvp} before reconstruction)		Z _{dvp} pēc renovācijas (Z _{dvp} after reconstruction)		Z _{gvp} pirms renovācijas (Z _{gvp} before reconstruction)		Z _{gvp} pēc renovācijas (Z _{gvp} after reconstruction)	
	F	p	F	p	F	p	F	p
Intercept	593,3	0,000	1137	0,000	94,5	0,000	186,7	0,000
Ietekme (Effect)	1,7	0,191	18,5	0,000	2,9	0,092	8,6	0,004
Vecums (Age)	153,9	0,000	444,6	0,000	0,5	0,466	19,6	0,000
Ietekme un Vecums (Effect and age)	1,3	0,246	14,4	0,000	1,6	0,211	5,9	0,015

Z_{dvp} - vidējais periodiskais atsevišķa kokacaurmēra pieaugums, cm; Z_{gvp} - vidējais periodiskais atsevišķa koka šķērslaukuma pieaugums, cm; F - Fišera kritērijs; p - faktora p vērtība
Z_{dvp} - average periodic growth of individual tree diameter, cm; Z_{gvp} - the average periodic increase in the cross-sectional area of a single tree, cm; F - Fisher's criterion; p - p-value



1. attēls. Relatīvais vidējais periodiskais caurmēra un šķērslaukuma pieaugums ietekmētajiem parauglaukumiem attiecībā pret kontroles parauglaukumiem atkarībā no kokaudzes vecuma.

Fig. 1. Relative mean periodic increase in tree diameter and cross-sectional area for affected plots relative to control plots as a function of stand age.

Secinājumi

- Priežu audzēs pēc meliorācijas sistēmas atjaunošanas vērojama caurmēra un šķērslaukuma pieauguma būtiskas izmaiņas.
- Grāvju renovācijas efekts ir lielāks jaunākās audzēs (līdz 50 – 60 gadu vecumam).
- Lai palielinātu meliorācijas atjaunošanas efektu, to nepieciešams apvienot ar citiem meža apsaimniekošanas pasākumiem, kas vērsti uz dažādiem augšanu ierobežojošiem faktoriem, piem. retināšana.

Conclusions

- In pine stands, significant growth changes in tree diameter and cross-sectional area can be observed after the reconstruction of the drainage system.
- The effect of ditch reconstruction is greater in younger stands - up to 50-60 years old.
- In order to increase the effect of drainage reconstruction, it is necessary to combine it with other forest management measures aimed at various growth-limiting factors, e.g. thinning.