



Melnalkšņa pieauguma izmaiņas pēc meliorācijas sistēmas renovācijas

Black alder (*Alnus Incana*) increment effect after reconstruction of forest drainage system



Kārlis Bičkovskis, Āris Jansons, Aija Ozola, Leonīds Zdors, Linards Sisenis
Latvian State Forest Research Institute "Silava"
Latvia University of Life Sciences and Technologies

Kopsavilkums

Melnalkšnis ir saimnieciski nozīmīga koku suga Latvijā. Nākotnes klimatiskajos apstākļos prognozējams melnalkšņa gadskārtu platuma pieaugums, kas saistīts ar pavasara un ziemas vidējo temperatūru pieaugumu. Melnalkšnis bieži sastopams mitrās vietās, kā arī nosusinātās platībās. Līdzšinējie pētījumi norāda, ka hidrotehniskās meliorācijas efekts melnalkšņu mežu ražību palielina pusotru reizi. Meliorācijas sistēmu aktīva būvniecība notika 1960-70 gados un ar laiku daudzas no sistēmām ir aizsērējušas, tādēļ zaudējot savu efektivitāti. Meliorācijas sistēmas darbības traucējumus rada arī bebru dambji. Meliorācijas sistēmas atjaunošana dod zināmu efektu audzes krājas pieaugumā, bet nav zināms kāds efekts ir dažādu dimensiju kokiem. Pētījumā veikts eksperiments, kurā noteikts papildus pieaugums, kas rodas melnalkšņu audzē pēc meliorācijas atjaunošanas, kur pirms tam to ilglaicīgi ietekmējusi bebru darbība. Rezultāti norāda, ka būtisks papildpieaugums ir jauniem kokiem (10-15. g), savukārt pieaugušu koku reakcija nav būtiska.



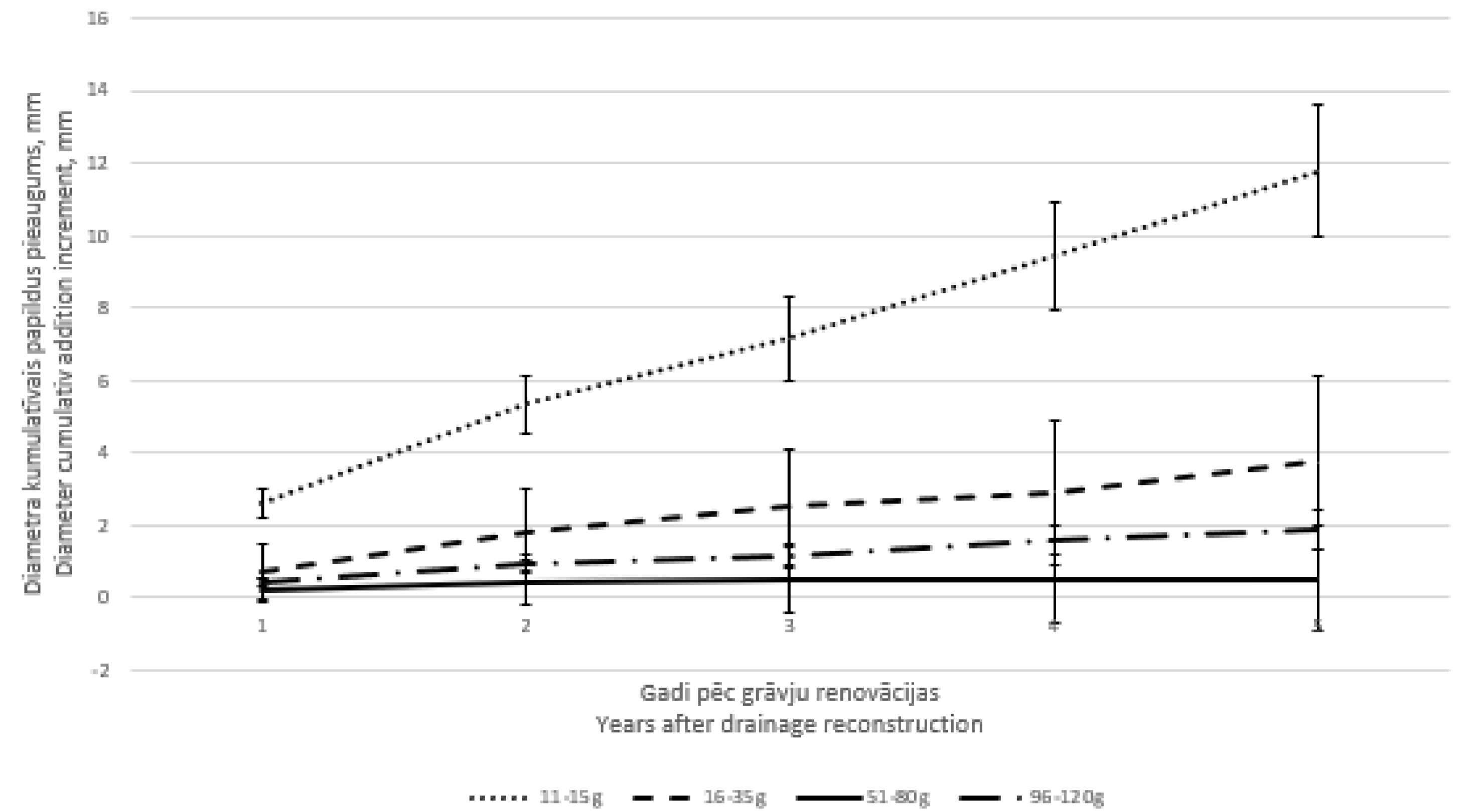
| Vecuma grupa Age class | Vidējais diametrs Average diameter, cm | Vidējais augstums Average height, m |
|---------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|
| 11-15g | 11,0 | 9,7 |
| 16-35g | 13,1 | 11,2 |
| 51-80g | 21,7 | 16,2 |
| 96-120g | 30,1 | 19,7 |

Materiāls un Metodika

Pētījuma objekts atrodas Latvijas centrālajā daļā, kur gada nokrišņu summa ir 600 mm. Pārmitrus apstākļus šajā reģionā rada pazemes ūdens plūsmas, tām sasniedzot augsnes virskārtu. Meliorācijas sistēma ierīkota pirms aptuveni 50 gadiem, un pēdējās divās desmitgadēs periodiski (vismaz 15 gadus) to ietekmējusi bebru darbība. Meliorācijas sistēma atjaunota pirms 6 gadiem. Melnalkšņu audzē uzmērīti visi koki un paņemti koksnes radiāla pieauguma paraugi ar M. Preslera svārpstu. Gadskārtu platuma noteikšanai izmantota iekārta LINTAB IV un datorprogramma TSAPWin Scientific (ar precizitāti 0.01 mm). Lai noteiktu koku reakciju, ko rada uzlabotie augšanas apstākļi, aprēķināts papildus pieaugums pēc I. Liepas (Liepa, 1996) metodikas. Papildus pieaugums aprēķināts kokiem, kas atrodas 20 m attālumā no grāvja malas, par kontroles kokiem izmantojot kokus, kas atrodas tālāk par 20 m. Par atbilstošiem kontroles kokiem izvēlēti tie, kas retrospekcijas periodā uzradīja statistiski būtisku korelāciju ($\alpha=0,05-0,1$) pret vērtējamā koka radiālo pieaugumu., pieņemot, ka gadskārtu platums retrospekcijas periodā nedrīkst atšķirties vairāk kā par 1 cm vai 1/3 no vērtējamā koka gadskārtas platuma. Lai noteiktu, kāds ir papildpieauguma efekts dažāda izmēra kokiem, tie sadalīti pa vecuma grupām (1. tab.). Pēc individuālu koku papildus pieaugumu aprēķināšanas aprēķināta katras vecuma grupas vidējā vērtība, kuras aprēķināšanai izmantoti tikai tie koki, kuriem kontroles koku skaits bija vismaz 3 koki.

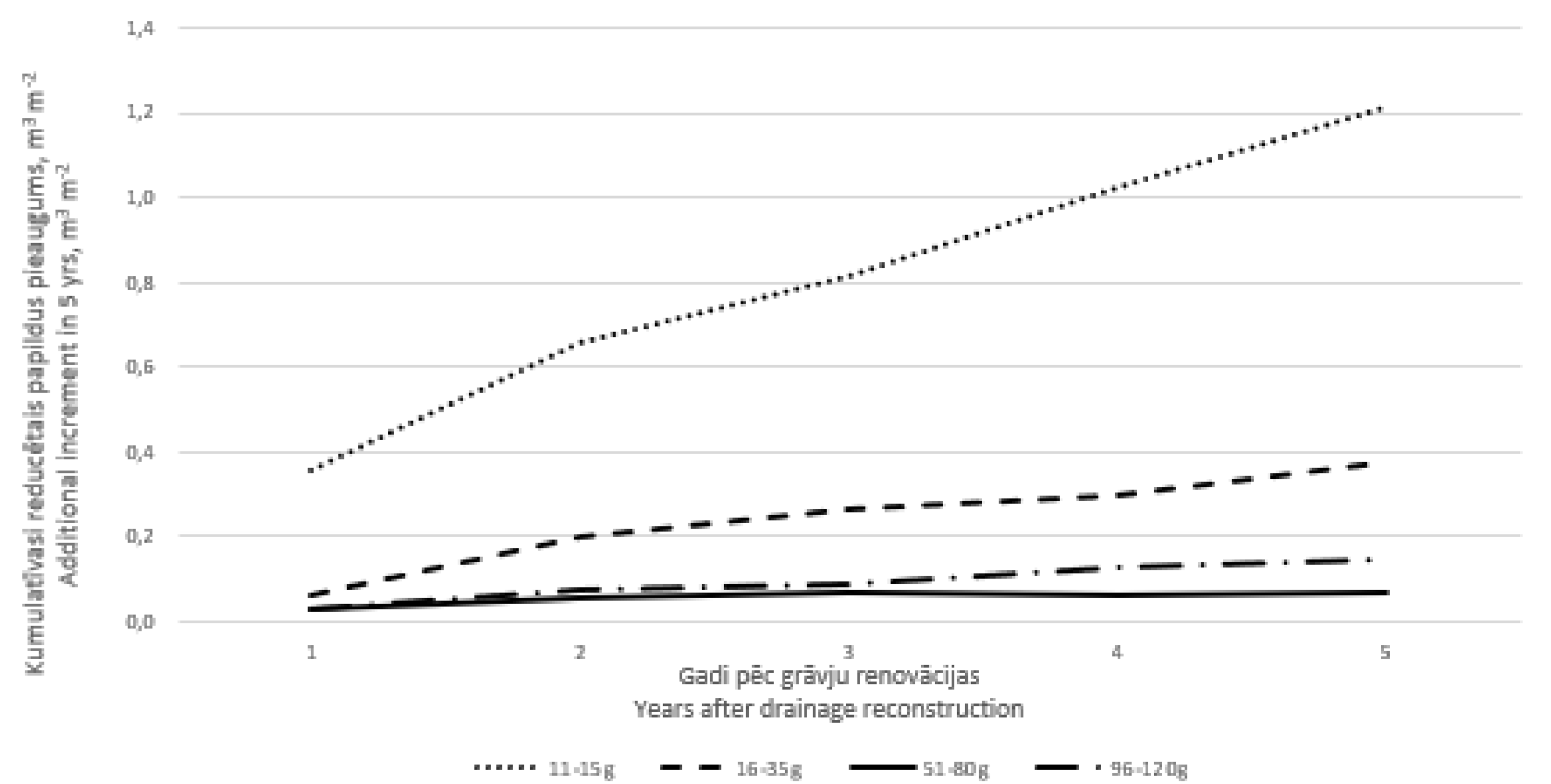
Secinājumi

- Visjūtīgāk uz grāvju renovāciju reagē jaunie koki, savukārt tie, kas ir ciršanas vecumu sasnieguši vai pārsnieguši – papildpieaugumi ir nelieli, kas saistīts ar koka tekošā pieauguma samazināšanos, kokam pārsniedzot 50 gadu vecumu.
- Grāvju renovāciju melnalkšņu audzēs 51 – 120 gadu vecumā veikt nav efektīvi no apsaimniekošanas viedokļa, jo ieguldītie līdzekļi nenesīs tik lielus ieguvumus papildus pieaugumā, kā tas būtu jauniem kokiem, kam biomasas producēšanas potenciāls ir lielāks un maksimumu sasniedz vecumā līdz 20 gadiem.



1. attēls. Diametra kumulatīvais papildus pieauguma izmaiņas 5 gadu periodā pēc renovācijas
Figure 1. Cumulative diameter additional growth changes over a 5 year period after renovation

Grāvju renovācijas rezultātā koku augšanas apstākļi ir uzlabojušies un tas ir redzams koku diametra papildus pieaugumā (1. att.). Visu izmēru kokiem diametra kumulatīvais papildus pieaugums ir pozitīvs. Visbūtiskāk diametra kumulatīvais papildpieaugums palielinājās mazākajiem kokiem (10 – 15 g.) – 5 gadu periodā papildus pieaugums ir 1,2 cm.



2. Attēls Kumulatīvais reducētais papildus pieaugums 5 gadu periodā
Figure 2. Cumulative reduced additional increment over a 5-year period

Uzlabojot augšanas apstākļus, lielākais efekts konstatēts jaunākajiem kokiem, no viena audzes šķērslaukuma vienības 5 gados iegūstot papildus 1,2 m³ koksnes (10-15g.) un 0.4 m³ (15-35g). Vecāko koku atsaucē reakcija nebija būtiska.

Conclusions

- Young trees are more sensitive to drainage reconstruction, while those that have reached or exceeded felling age shows no significant additional increase due to decline in mean annual volume increment after age of 50
- Drainage reconstruction of black alder stands between the ages of 51 and 120 is not efficient from a management point of view, as the investment will not bring as much additional growth as it would to young trees that has a higher biomass production potential until the age of 20.