

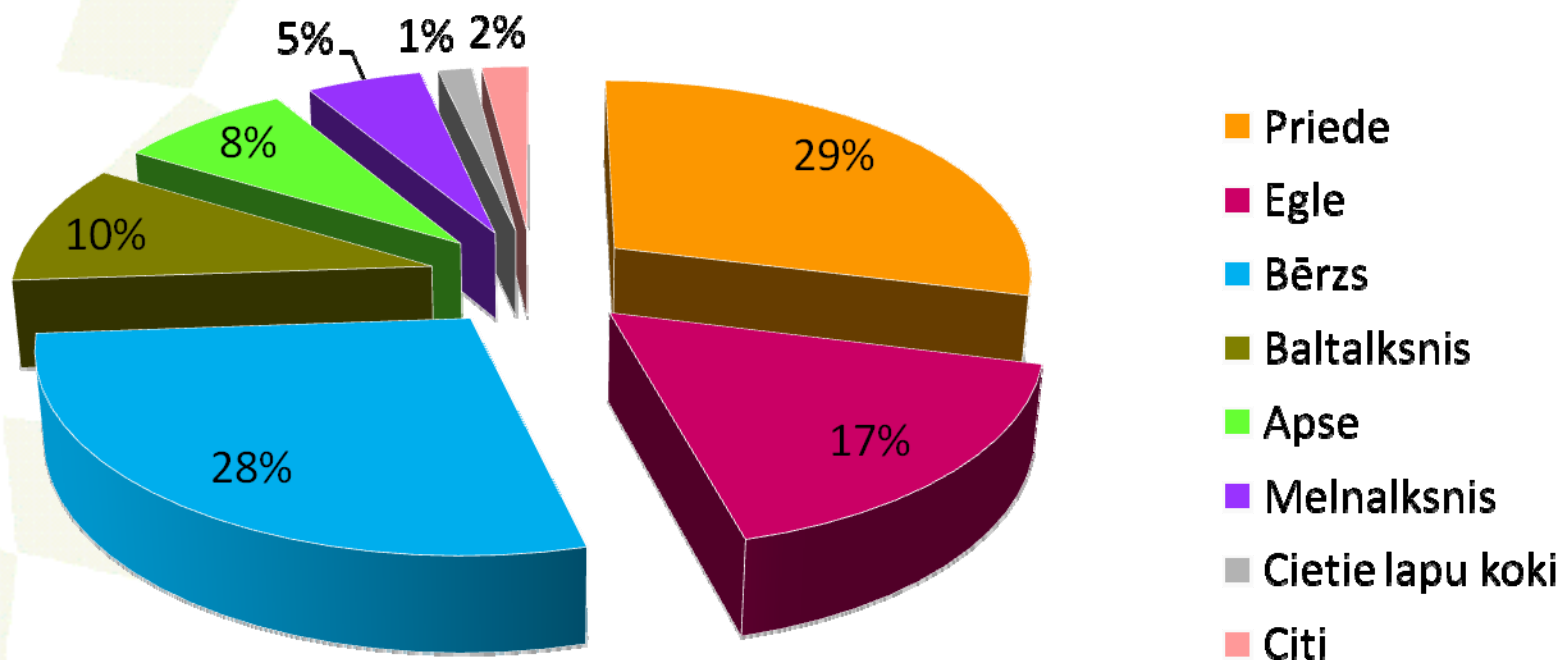
Dr. silv. Zane Lībiete-Zālīte

**PARASTĀS EGLES (*PICEA ABIES* (L.) KARST.)
TĪRAUDŽU RAŽĪBA UN AUGŠANAS
POTENCIĀLS AUGLĪGAJOS MEŽA TIPOS**

Vienvecuma egļu audžu audzēšanas
problemātika Latvijā

Latvijas Mežzinātnes diena, Salaspils, 2012. gada 9. marts

Mežaudžu platību sadalījums pēc valdošās sugas



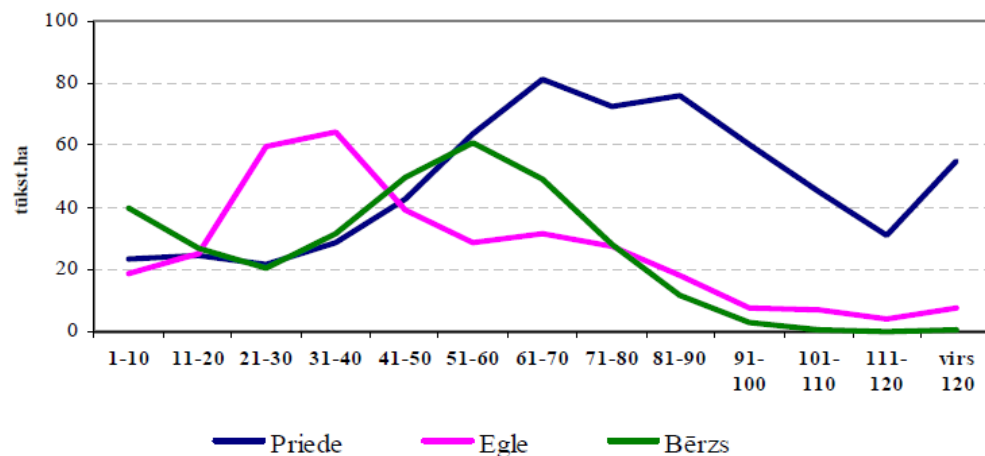
Visos mežos, MSI dati uz 01.04.2009.

No: http://www.zm.gov.lv/doc_upl/meza_platiba.pdf

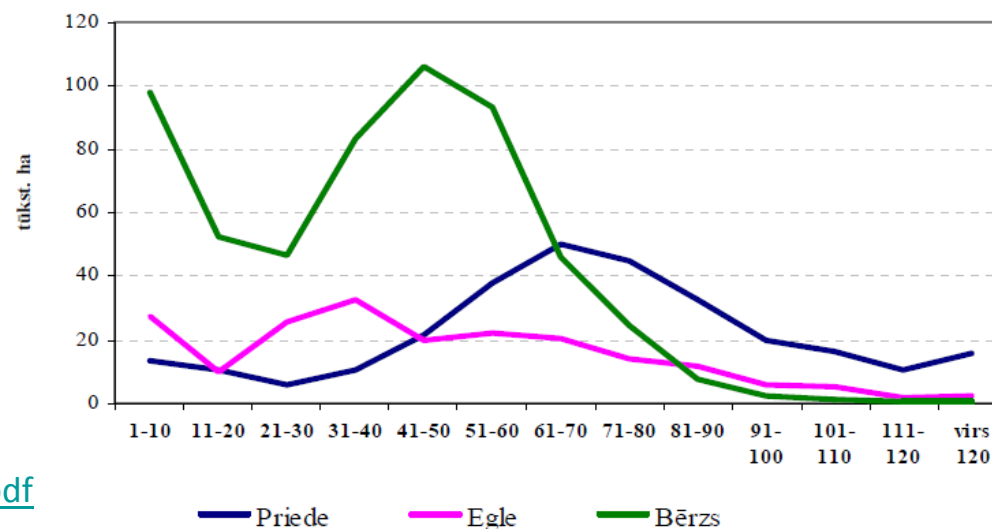
Valdošo koku sugu vecumstruktūra valsts un pārējos mežos



Valdošo koku sugu vecumstruktūra valsts mežos
(Meža statistiskās inventarizācijas dati uz 01.04.2009.)

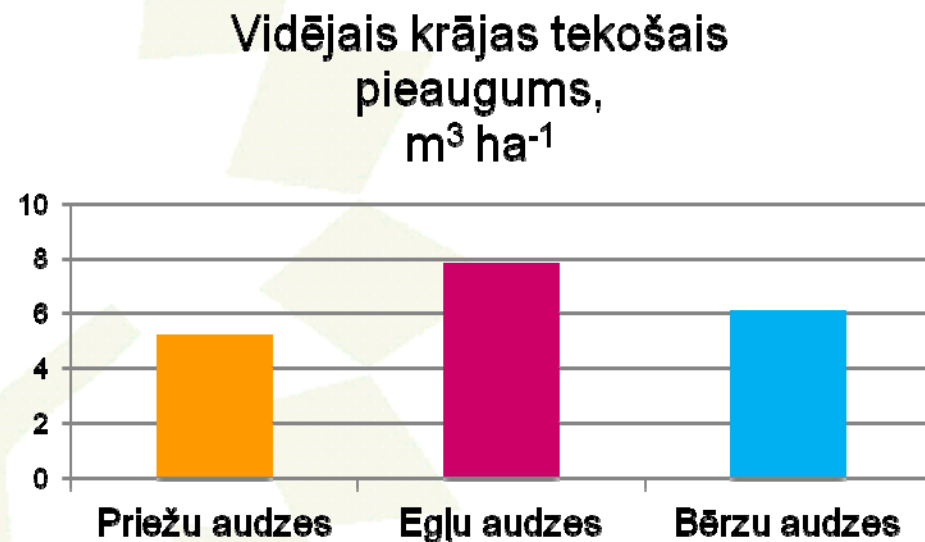


Valdošo koku sugu vecumstruktūra pārējos mežos
(Meža statistiskās inventarizācijas dati uz 01.04.2009.)

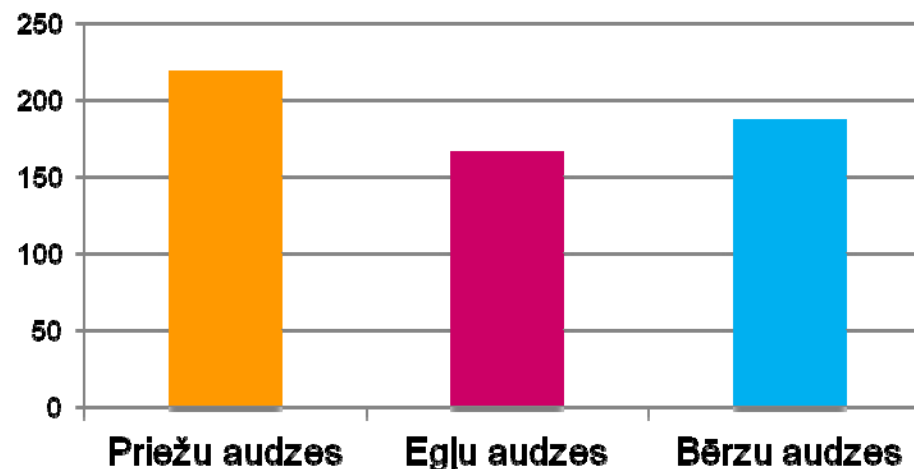


No: http://www.zm.gov.lv/doc_upl/meza_platiba.pdf

Vidējā krāja un krājas tekošais pieaugums P, E un B audzēs

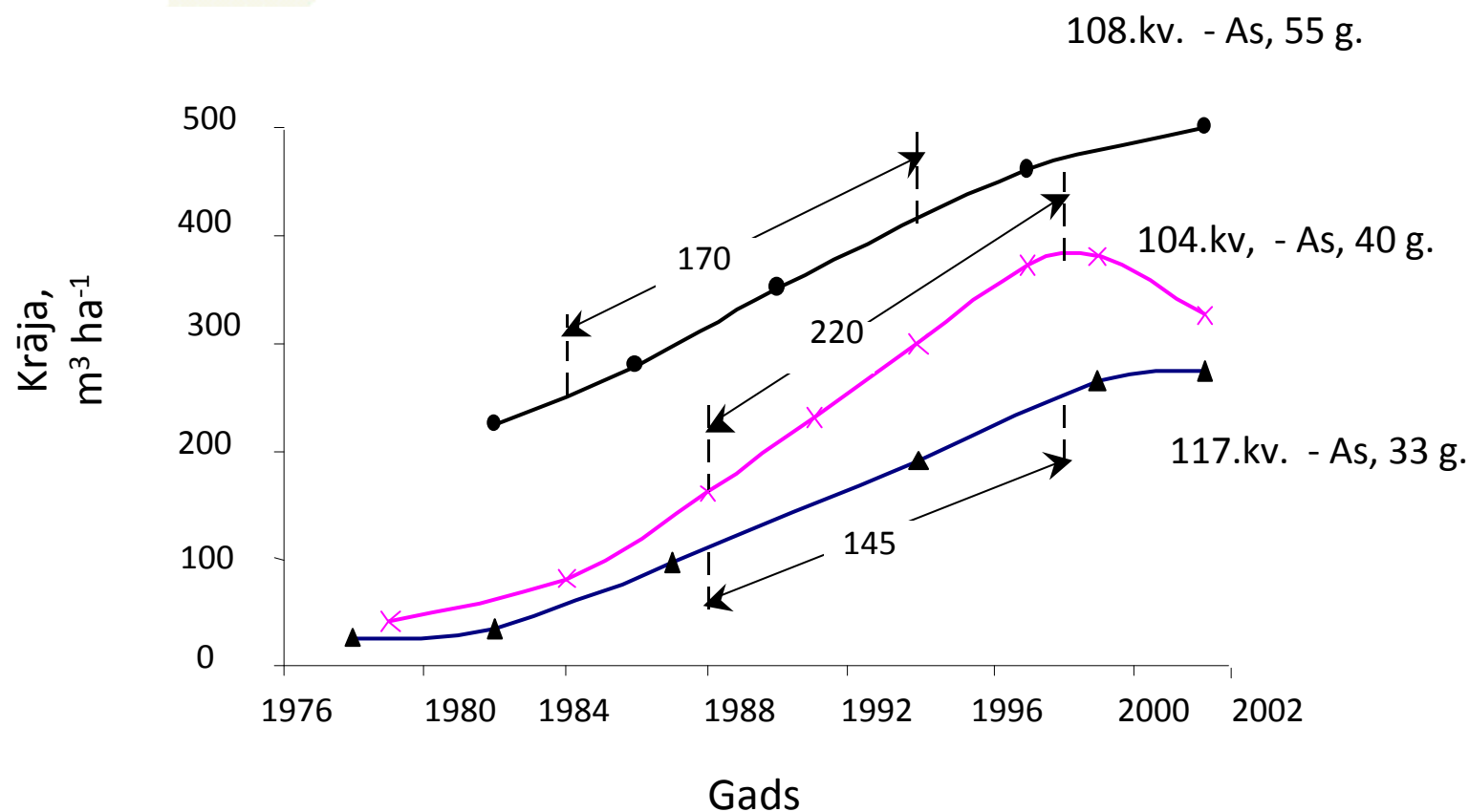


Vidējā krāja, $\text{m}^3 \text{ha}^{-1}$



No: Meža nozare Latvijā, 2006

Krājas uzkrāšanās atšķirības 30-50 gadus vecās vienvecuma egļu tīraudzēs



Pētījuma būtība

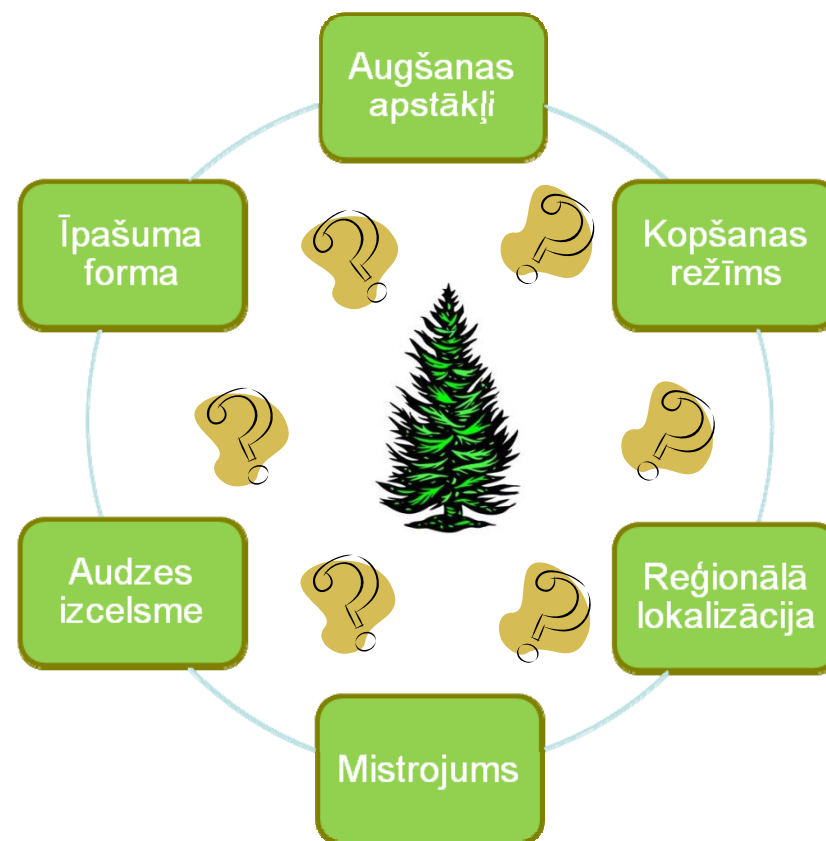


Augšanas potenciāls -

audzes spēja ražot un uzkrāt koksni

Ražība - uz dzīvajiem kokiem pašreiz pieaugošais koksnes apjoms, raksturo tekošais vidēji periodiskais krājas pieaugums

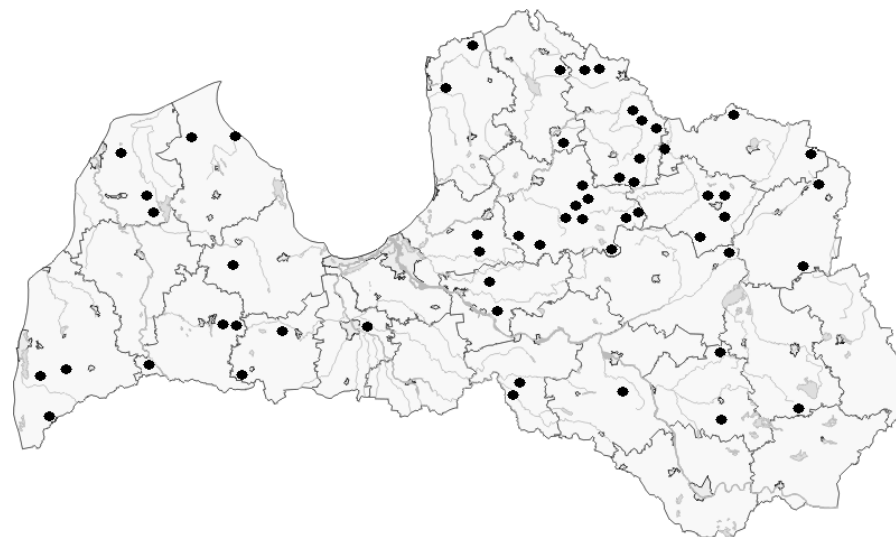
Produktivitāte – reāli iegūstamais koksnes daudzums, raksturo krāja



Izmantotais materiāls



- 1) Regulāri pārmērītu pastāvīgo parauglaukumu dati auglīgajos meliorētajos mežos MPS „Kalsnava” (kopā 40 PL).
- 2) Īslaicīgo parauglaukumu dati 32 iecirkņos visās 8 AS “Latvijas valsts meži” mežsaimniecībās. Kopā apsekotas 355 audzes un ievākta informācija par 7 100 koku gadskārtu platumiem.
- 3) Īslaicīgo parauglaukumu dati no MSI datu bāzes atlasītās 30-50 gadus vecās egļu tīraudzēs gan valsts (50 parauglaukumi), gan privātajos mežos (25 parauglaukumi) visā Latvijas teritorijā. Ievākta informācija par 1500 koku gadskārtu platumiem.
- 4) Informācija no MSI datu bāzes (par 2004.-2007.gadu), 449 egļu tīraudzes un vēl papildus 280 egļu mistraudzes.



Īslaicīgo MSI parauglaukumu izvietojums Latvijas teritorijā

Augšanas potenciāla novērtēšanas metodika



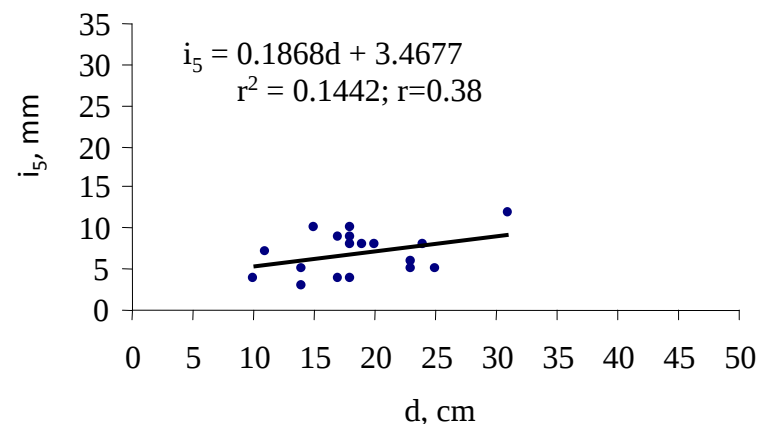
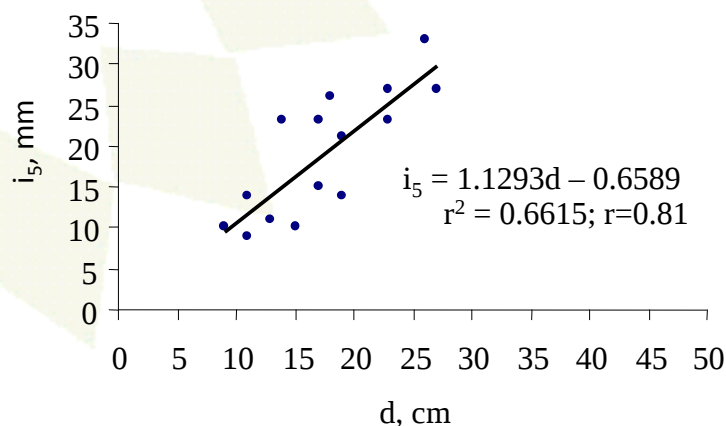
- Metodikas izstrādē izmantotas krājas uzkrāšanās līknes no regulāri pārmērītiem pastāvīgajiem parauglaukumiem.
- Grupas indikatori izraudzīti, izmantojot lineāru sakarību starp koku caurmēru un pēdējo 5 gadskārtu kopplatumu.

$$i_5 = a \cdot d + b$$

i_5 – pēdējo 5 gadskārtu kopplatums, mm

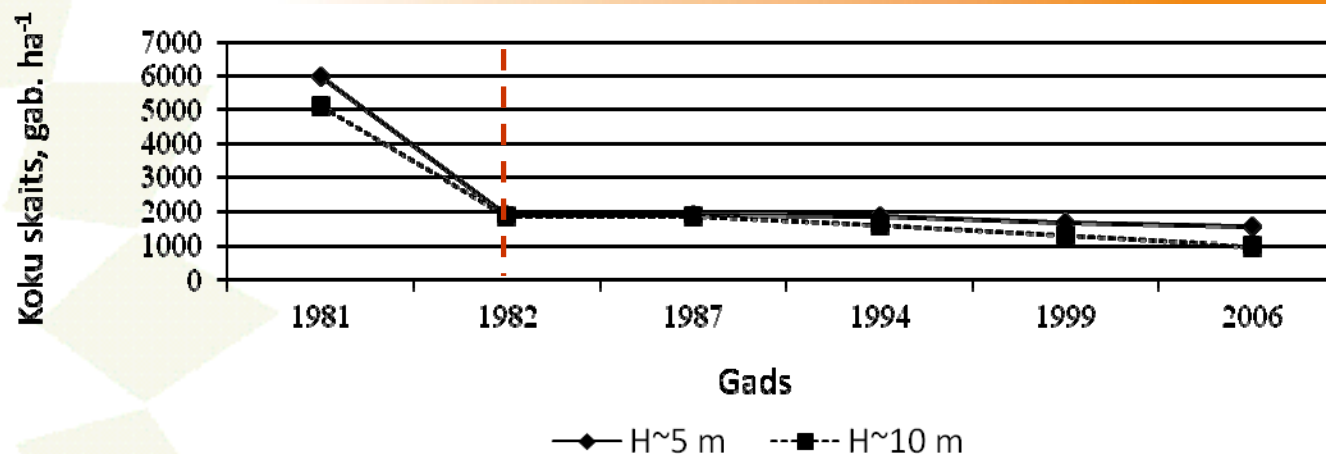
a, b – regresijas koeficienti

d – koka caurmērs 1.3 m augstumā no sakņu kakla, cm

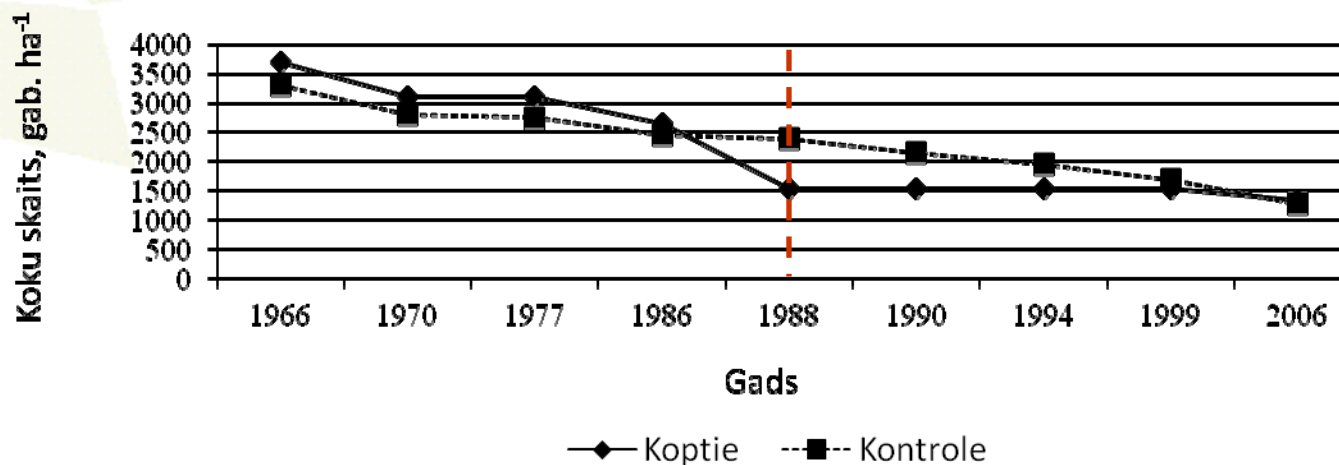


Sakarība starp koka caurmēru un pēdējo 5 gadskārtu platumu perspektīvā (pa kreisi) un bezperspektīvā (pa labi) egļu tīraudzē

Vienvecuma egļu jaunaudžu augšanas gaita – koku skaits

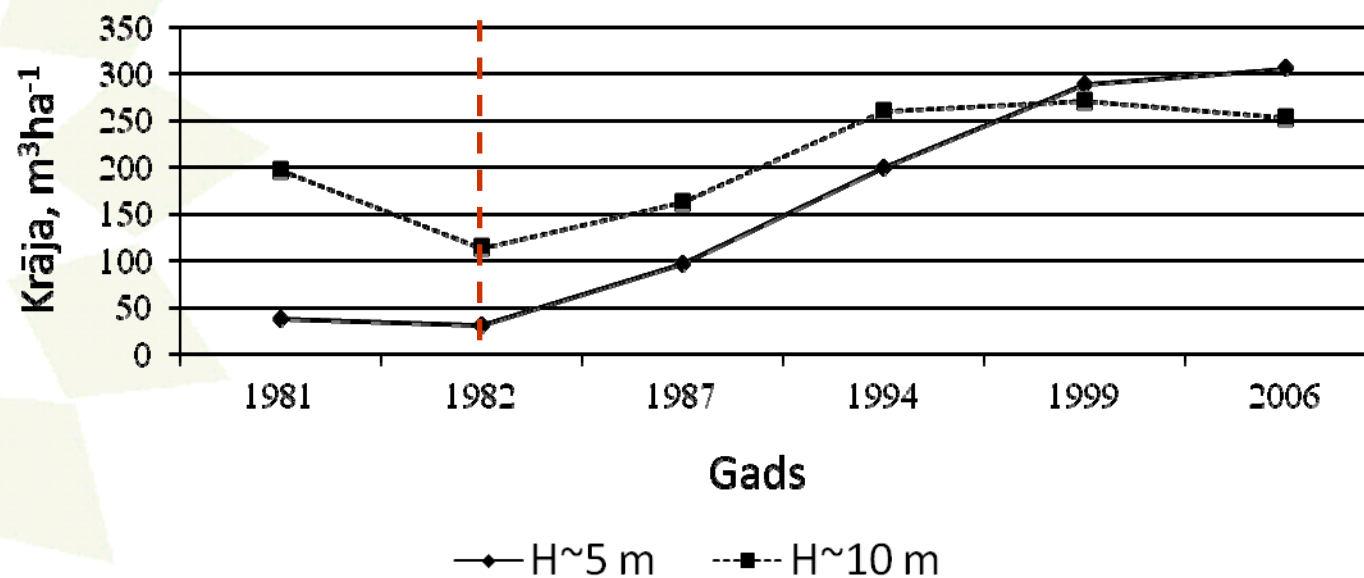


Koku skaita izmaiņas pēc kopšanas (1982. g.) audzēs ar atšķirīgu sākotnējo augstumu



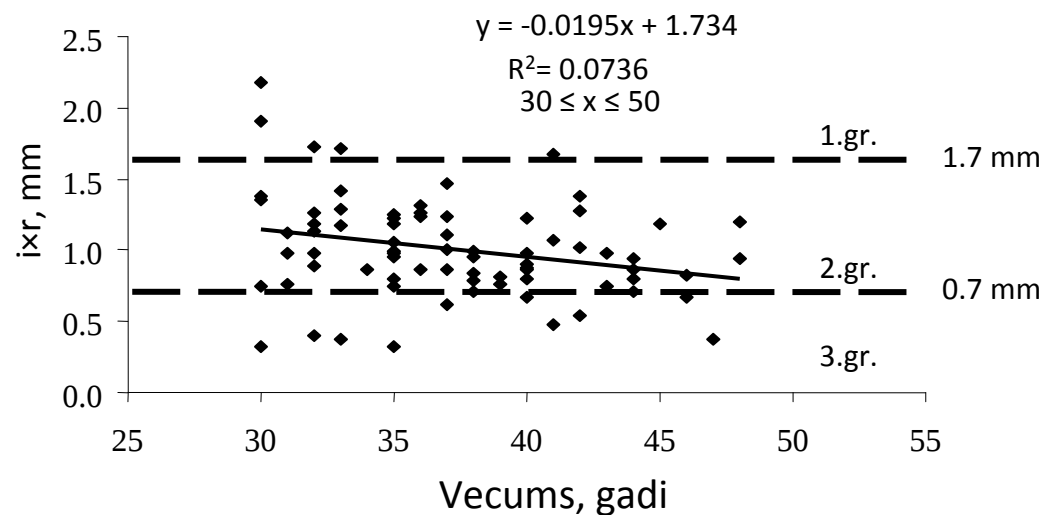
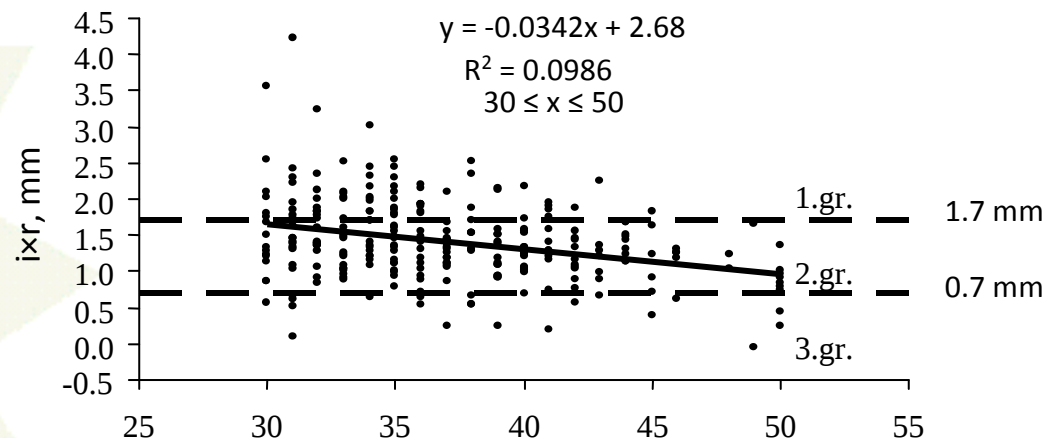
Koku skaita izmaiņas nosusinātā pārejas purvā koptos (1988. g.) un kontroles parauglaukumos

Vienvecuma egļu jaunaudžu augšanas gaita - krāja



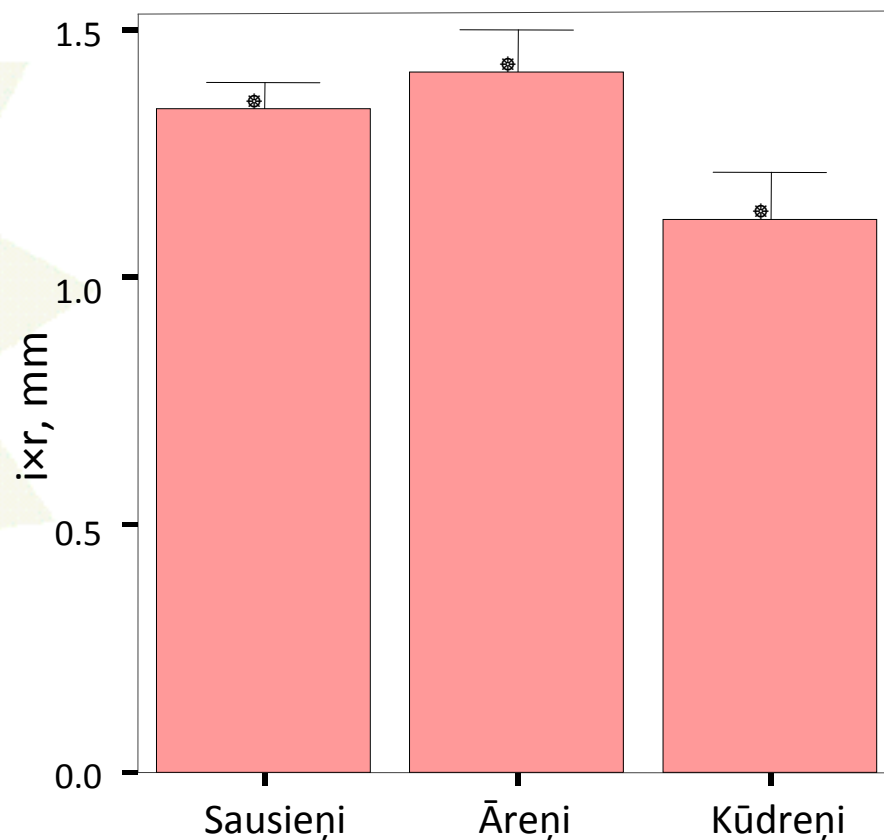
Krājas izmaiņas pēc kopšanas (1982. g.) audzēs ar atšķirīgu sākotnējo augstumu

Egļu jaunaudžu un vidēja vecuma audžu augšanas potenciāla atkarība no vecuma



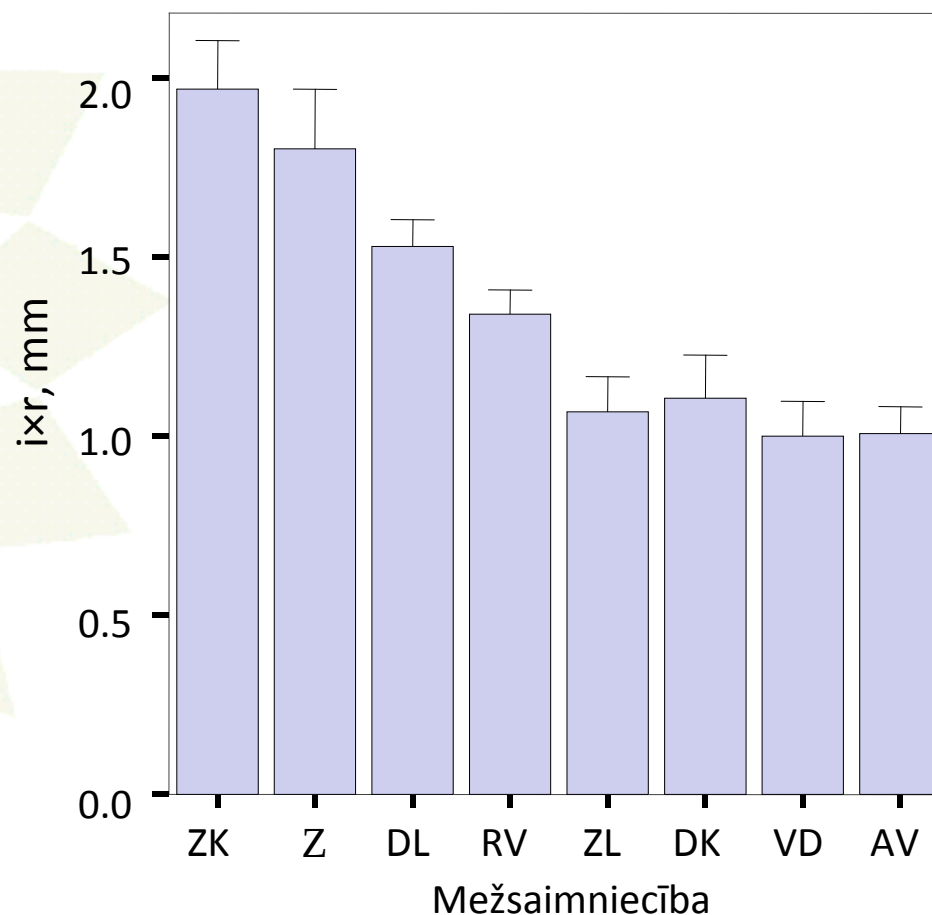
Skaitliskā augšanas potenciāla rādītāja ixr atkarība no audzes vecuma

Egļu jaunaudžu un vidēja vecuma audžu augšanas potenciāla atšķirības pa augšanas apstākļiem



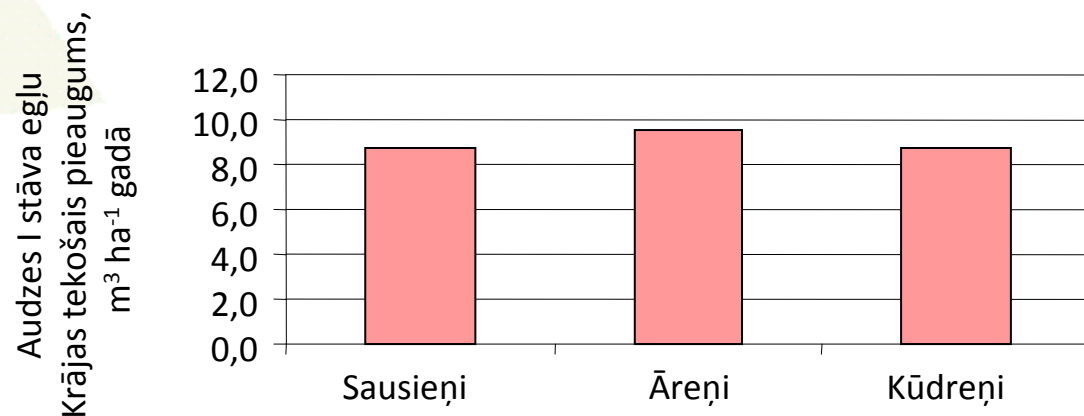
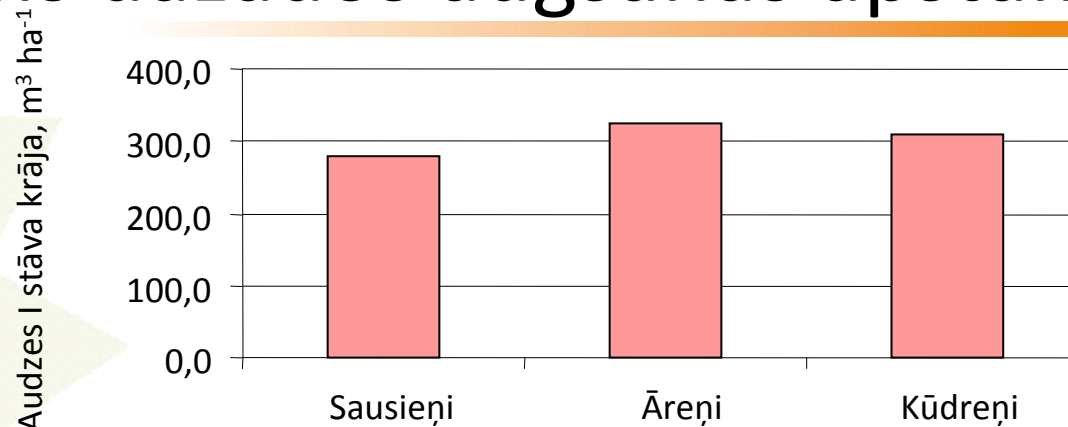
Skaitliskā augšanas potenciāla rādītāja ixr vidējās vērtības un to reprezentācijas kļūdas pa augšanas apstākļiem (355 LVM nogabali)

Egļu jaunaudžu un vidēja vecuma audžu augšanas potenciāla atšķirības pa LVM mežsaimniecībām



Skaitliskā augšanas potenciāla rādītāja ixr vidējās vērtības un to reprezentācijas kļūdas pa mežsaimniecībām (355 LVM nogabali)

Egļu tīraudžu krāja un krājas tekošais pieaugums dažādos augšanas apstākļos



Krājas un krājas tekošā pieauguma vidējās vērtības dažādos augšanas apstākļos 60-100 gadus vecās egļu tīraudzēs

Egļu tīraudžu krāja un krājas tekošais pieaugums – citi rezultāti



- Salīdzinot egļu tīraudžu ražības un produktivitātes rādītājus dabiski veidojušās audzēs un kultūrās, noskaidrots, ka egļu krājas tekošais pieaugums kultūrās saglabājas būtiski augstāks nekā dabiski veidojušās audzēs (dabiski veidojušās audzēs $8.4 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$ gadā, kultūrās $12.1 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$ gadā; t-testa p-vērtība 0.017)
- Egļu tīraudzēs egļu krājas tekošais pieaugums ir būtiski lielāks nekā mistraudzēs (tīraudzēs $8.9 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$ gadā, mistraudzēs $6.1 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$ gadā; t-testa p-vērtība 0.000).

Egļu tīraudžu krāja un krājas tekošais pieaugums valsts un privātajos mežos



Vidējie audžu taksācijas rādītāji valsts un privātajos mežos 30-50 un 60-100 gadus vecās egļu audzēs (224 parauglaukumi)

Audzes taksācijas rādītājs	30-50 gadi		60-100 gadi	
	Valsts meži	Privātie meži	Valsts meži	Privātie meži
Vidējais koku skaits, gab. ha ⁻¹	1193	1041	431	315
Vidējais valdošās sugas koku caurmērs, cm	17.2	18.3	29.0	31.9
Vidējais valdošās sugas koku augstums, m	15.9	16.3	24.8	25.9
Vidējais šķērslaukums, m ² ha ⁻¹	27.2	25.4	28.5	24.9
Vidējā audzes I stāva krāja, m ³ ha ⁻¹	225.5	217.5	352.6	321.3
Vidējais I stāva egļu krājas tekošais pieaugums, m ³ ha ⁻¹ gadā	10.7	11.5	9.2	8.5

Nozīmīgākie secinājumi (1)



1. Patlaban Latvijā sastopamas trīs pēc izcelsmes un augšanas īpatnībām atšķirīgas egļu audžu grupas: briestaudzes un par tām vecākas dažādvecuma audzes, kas veidojušās dabiskas atjaunošanās ceļā no paaugas eglītēm aptuveni līdz iepriekšējā gadsimta vidum; jaunaudžu vecuma un vidēja vecuma egļu kultūras, kas ierīkotas ar vairāk nekā 2 500 kociņiem uz ha, tajā skaitā ievērojami pārbiezinātas un savlaicīgi neizkoptas audzes; retas jaunaudzes, kas izveidotas un tiek apsaimniekotas atbilstoši jaunākajām zinātniski pamatotajām mežsaimnieciskajām atziņām.
2. Audzēs, kas līdz 2 000 gab. ha⁻¹ izkoptas, pirms to vidējais augstums pārsniedzis 5 m, visi taksācijas rādītāji pieaug daudz straujāk nekā audzēs, kas kopšanas brīdī bijušas 10 m augstas. Rezultāti atkārtoti apliecina agrīno kopšanas ciršu nozīmi audzes tālākajā attīstībā.
3. Sākotnēji pārbiezinātās egļu jaunaudzēs, kuru krāja sasniegusi 250-300 m³ ha⁻¹, nereti novērojama strauja krājas uzkrāšanās tempa samazināšanās un augšanas potenciāla pasliktināšanās.

Nozīmīgākie secinājumi (2)



4. Augšanas potenciāla pasliktināšanās egļu tīraudzēs, kas visticamāk cēlušās no pārbiezinātām un laikus neizkoptām egļu kultūrām, ir pielāgošanās esošajiem apstākļiem, cenšoties izveidot saliktu dažādvecuma audzi, kas ir egļu meža dabiskākā forma Latvijas apstākļos
5. Lielākā daļa no analizētajām 60-100 gadus vecajām egļu tīraudzēm veidojušās dabiski. Tas skaidrojams ar vēsturisko situāciju egļu mežu apsaimniekošanā. Dabiski veidojušajās egļu audzēs ir zemāks egļu krājas tekošais pieaugums, salīdzinot ar kultūrām.
6. Egļu tīraudzēs saglabājas lielāka audzes I stāva krāja un augstāks I stāva egļu krājas tekošais pieaugums. Tas atkārtoti apliecina nepieciešamību izvairīties no mistrotu audžu veidošanas. Galvenā egļu audzēs piemistrojumu veidojošā suga ir bērzs.

Praktiskais pielietojums



V. Mežaudzes atzišana par nep

22. Par neproduktīvu atzīt:

22.1. mežaudzi, kuras šķērslaukums ir mazāks par kritisko šķērslaukumu;

22.2. mežaudzi līdz sešu metru augstumam, kur vairāk nekā 60 procentu koksnes
slimību bojāti;

22.3. priežu, egļu vai bērzu mežaudzi, kurā pēc 40 gadu sasniegšanas aps
procentiem no kopējās mežaudzes krājas;

22.4. priežu mežaudzi, kurā pēc 70 gadu sasniegšanas bērza piemistrojum
mežaudzes krājas;

22.5. egļu mežaudzi 30 līdz 60 gadu vecumā ar egļu īpatsvaru 80 procentu
gadu vidējais koksnes krājas pieaugums ir mazāks par vienu kubikmetru u
nosacījumam, ja tajā vienlaikus:

22.5.1. pēdējo piecu gadu vidējais vienas gadskārtas platums mežaudzes
milimetriem;

22.5.2. koka caurmēra un pēdējo piecu gadskārtu vidējā platuma lineārās
strukturēšanas (regresijas koeficients), ir 0,3 vai mazāks;

22.5.3. sakarības rādītājs, kas raksturo koksnes pieauguma atšķirības vier
0,6 vai mazāks.

(MK 15.09.2009. noteikumu Nr.1057 redakcijā)

Meža īpašnieks/
tiesiskais valdītājs
Īpašuma nosaukums
Kadastra Nr.
Kvartāls

Virsmēžniecība

Mežniecība

(vārds, uzvārds/juridiskās personas nosaukums)

Nogabals

Platība (ha)

Mērījuma numurs	Mērījumi 1,3 metru augstumā virs koka sakņu kakla		Mērījuma numurs	Mērījumi 1,3 metru augstumā virs koka sakņu kakla	
	pēdējo 5 gadskārtu kopējais platums (i), mm	koka caurmērs (d), cm		pēdējo 5 gadskārtu kopējais platums (i), mm	koka caurmērs (d), cm
1.			11.		
2.			12.		
3.			13.		
4.			14.		
5.			15.		
6.			16.		
7.			17.		
8.			18.		
9.			19.		
10.			20.		
mērīto koku vidējais caurmērs d, cm (kā aritmētiskais vidējais)					
regresijas koeficients a vienādojumā $i = ad + b$ (iespējams noteikt, izmantojot datorprogrammas EXCEL funkciju SLOPE, kur i vērtības ir atkarīgais mainīgais (y) un d vērtības – neatkarīgais mainīgais (x))				$\leq 0,3$	
regresijas koeficients b vienādojumā $i = ad + b$ (iespējams noteikt, izmantojot datorprogrammas EXCEL funkciju INTERCEPT, kur i vērtības ir atkarīgais mainīgais (y) un d vērtības – neatkarīgais mainīgais (x))					
vienas gadskārtas platums i/5 vidējā caurmēra d kokam (no regresijas vienādojuma)				$< 0,2$	
korelācijas koeficients r starp i un d (iespējams noteikt, izmantojot datorprogrammas EXCEL funkciju CORREL)				$\leq 0,6$	

Izpildīja

(vārds, uzvārds)

(paraksts)

(datums)

Meža īpašnieks/
tiesiskais valdītājs

(vārds, uzvārds)

(paraksts)

(datums)"

Paldies par uzmanību!

