

# SAKŅU TRUPES IZPLATĪBU IEROBEŽOJOŠO FAKTORU IZPĒTE

## 1. ETAPA STARPATSKAITE



Dr. silv. Tālis Gaitnieks

11. 01. 2017.

# Sakņu trapes izplatības novērtējums priežu audzēs

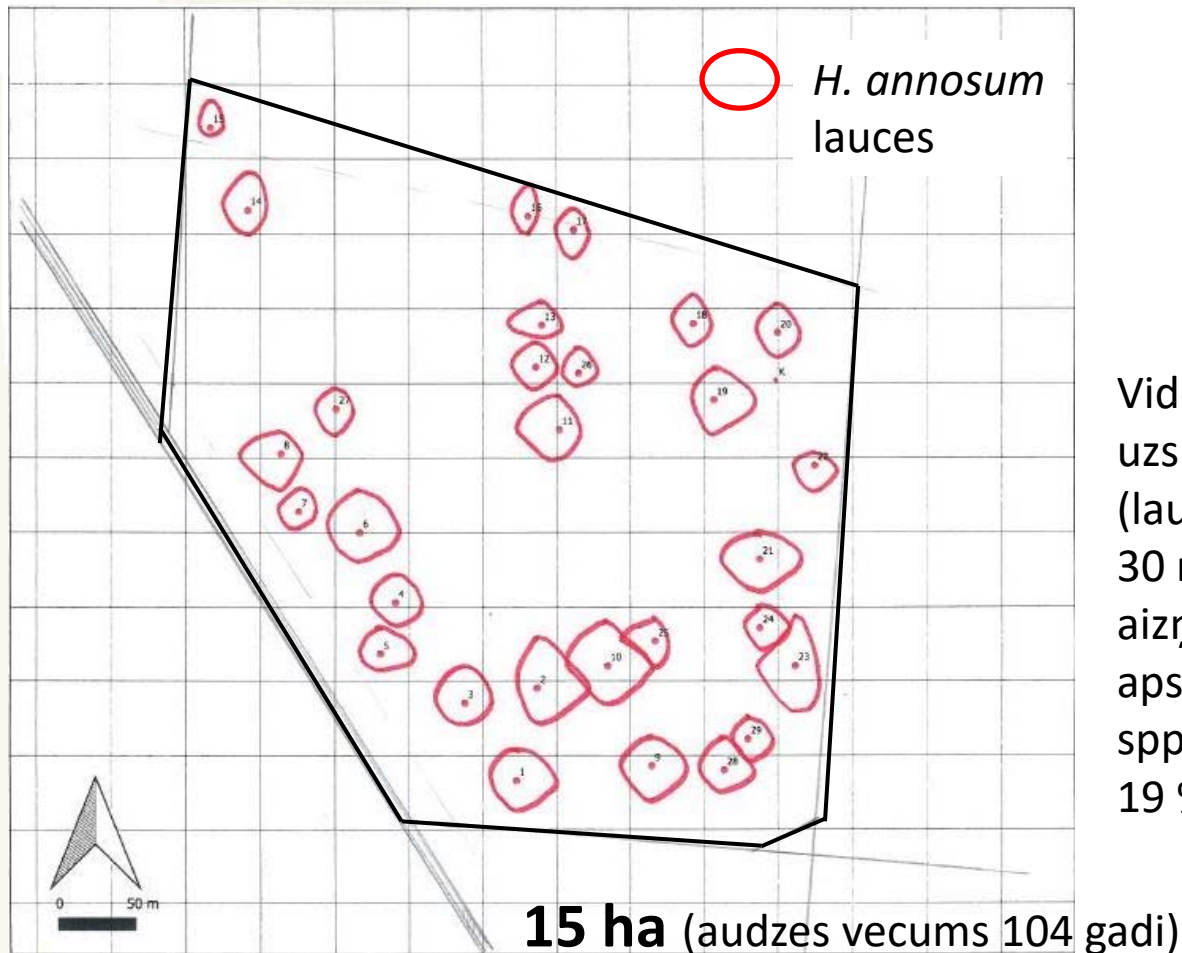


Apsekojot 31 priežu audzi (24,6 ha; 80 - 100 gadi – Ziemeļkurzemes reģ., Dienvidkurzemes reģ.), *Heterobasidion* spp. tika konstatēts 13 % no analizētajām audzēm (nog. 0,6-1,0 ha), atsevišķās audzēs konstatēti 60 kaltuši koki.

Sakņu piepe  
*Heterobasidion* spp.



# Sakņu trapes izplatības novērtējums priežu audzēs



Vidēji viena lauce (no 29 uzskaitītajām) aizņēma 1083 m<sup>2</sup> (lauču rādiuss variēja no 9 līdz 30 m), bet visas lauces kopā aizņēma 31 421 m<sup>2</sup> jeb 21 % no apsekotās teritorijas (*Heterobasidion* spp. tika konstatēts 26 laucēs jeb 19 % no 15 ha).

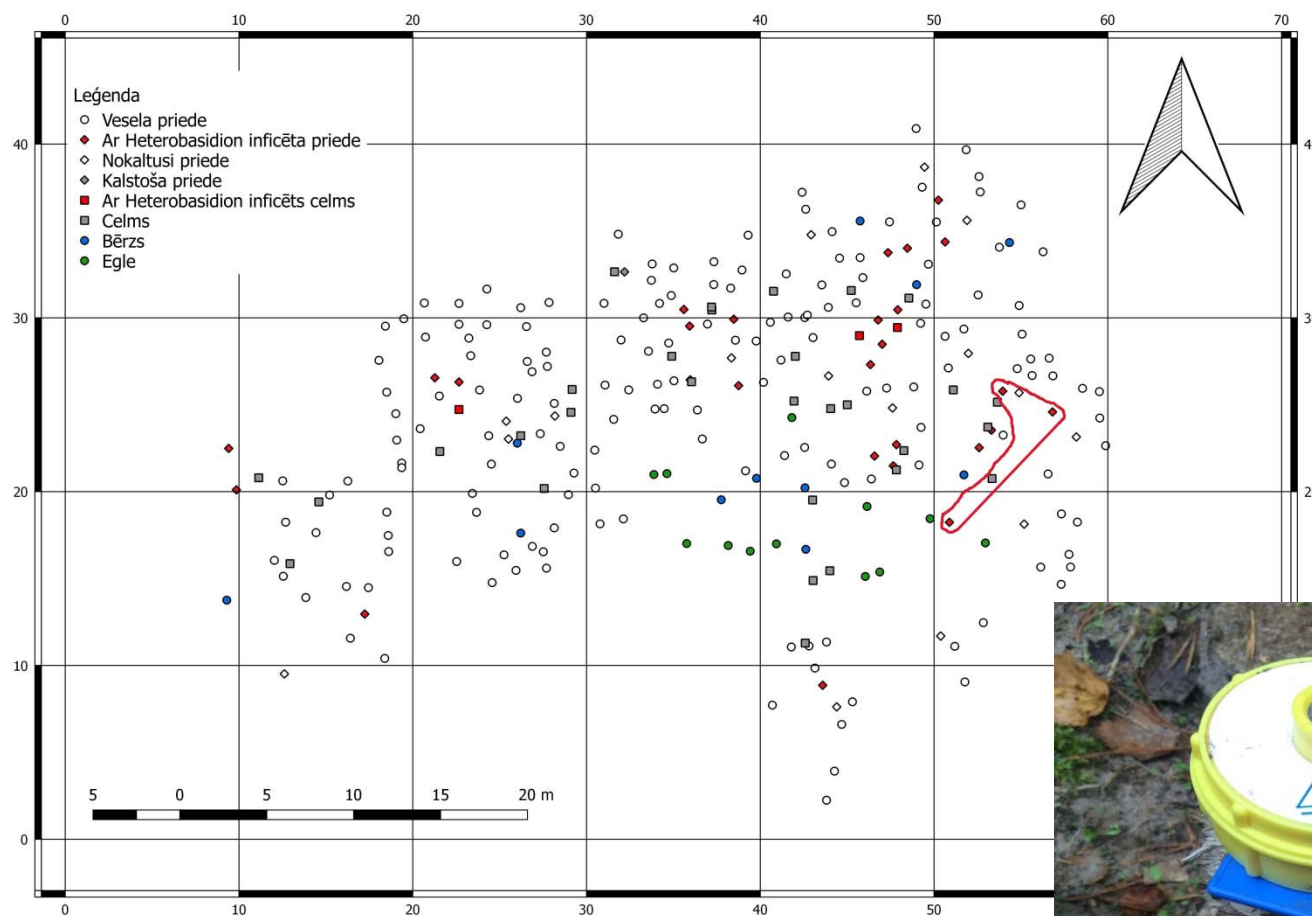
# Sakņu trupes izplatības novērtējums priežu jaunaudzēs



Apsekojot 10 priežu jaunaudzes (platība 0,9 – 2,9 ha) Ziemeļkurzemes reģ. un Dienvidkurzemes reģ. sakņu piepe atrasta gan mākslīgi (2), gan dabiski (3) atjaunotās jaunaudzēs; inficēto koku skaits variēja no 1 līdz 12 kokiem uz ha.

# Sakņu piepes genotipu izplatības novērtējums stipri inficētā priežu jaunaudzē





Ierīkots parauglaukums 0,24 ha platībā, lai novērtētu sakņu piepes izplatības dinamiku priežu jaunaudzē, kartēti kaltošie, augošie koki, celmi.



*Heterobasidion*

*Sakne pārzāģēta pirms 2 mēnešiem!*

*Heterobasidion annosum* genotipu skaitu un lielumu priežu jaunaudzēs ietekmē iepriekšējās paaudzes inficēto celmu daudzums.

# Dažādas izcelsmes septiņus gadus veca skuju koku stādmateriāla uzņēmība pret *Armillaria* spp. infekciju



561 priede  
353 egles



12 - 15 mēnešu  
ilgs inkubācijas  
periods

## Dažādas izcelsmes septiņus gadus veca skuju koku stādmateriāla uzņēmība pret *Armillaria* spp. infekciju

Par analizēto 7 gadus vecu priežu un egļu stādu inficēšanos ar *Armillaria sp.* liecināja: nekrožu veidošanās uz saknēm, micēlijs zem sakņu mizas, augsnē un sakņu sistēmā atrastās rizomorfas.

Aprobētā metodika ir izmantojama stādmateriāla rezistences pētījumiem; inkubācijas periodam jābūt vismaz 2 gadi.





# Dažādas izcelsmes septiņus gadus veca skuju koku stādmateriāla uzņēmība pret *Armillaria* spp. infekciju



*Armillaria cepistipes*, *Armillaria borealis*, *Armillaria solidipes* micēlijs saglabā dzīvotspēju mazu dimensiju inficētā koksne (0,5 x 6 cm) vairāk nekā gadu pēc ievietošanas augsnē.

Stipri inficētās platībās, pirms priežu stādījumu ierīkošanas, jāizvērtē inficēšanās riski gan attiecībā pret *Heterobasidion* izraisīto sakņu trupi, gan *Armillaria* spp.



# *Heterobasidion* spp. un *Phlebiopsis gigantea* micēlija attīstības novērtējums maza diametra (<10 cm) skuju koku celmos



20 parauglaukumi – 2013. gads

563 egļu celmi } 2017....  
76 priežu celmi }

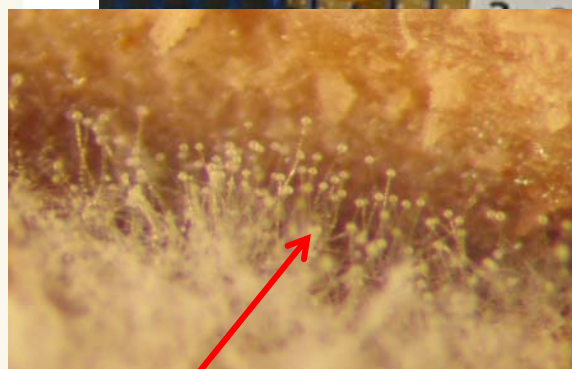
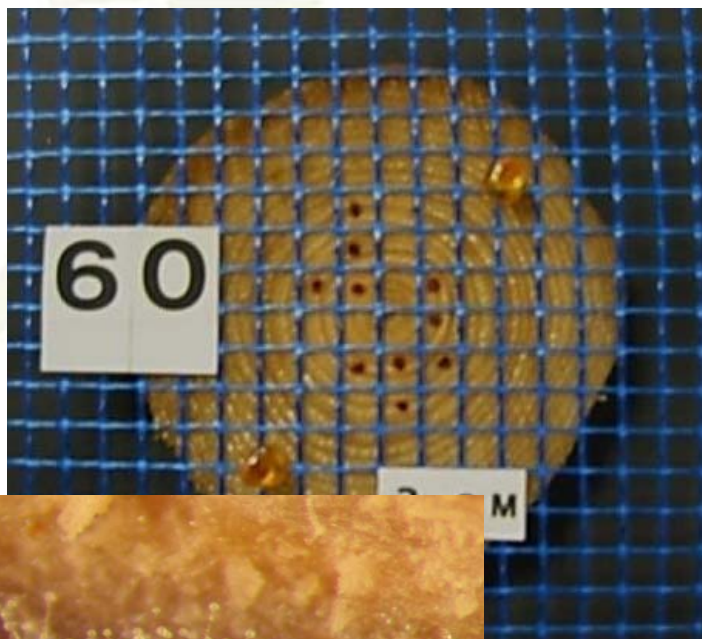


2015. – 2016. Egļu (40+40)



Priede (38+38)

# *Heterobasidion* spp. un *Phlebiopsis gigantea* micēlija attīstības novērtējums maza diametra (<10 cm) skuju koku celmos



*Heterobasidion* spp.



*Phlebiopsis gigantea*

Egle 7%

Priede 37%

Egļu celmi	
2015.	2016.
75%	30%
55%	5%

12% celmu sakņu piepes micēlijs sasniedzis sakņu kaklu

**Eksperimenta ierīkošana, lai novērtētu dažāda  
augstuma maza diametra priežu celmu uzņēmību pret  
*Heterobasidion* spp. bazīdijsporu infekciju**



3 priežu jaunaudzēs  
300 koki (120+120+60)  
15 un 50 cm augsti celmi



# Trupējušas koksnes daudzuma noteikšana egļu audzēs



# *Heterobasidion* augļķermeņu sastopamība uz mežizstrādes atliekām



*Heterobasidion*

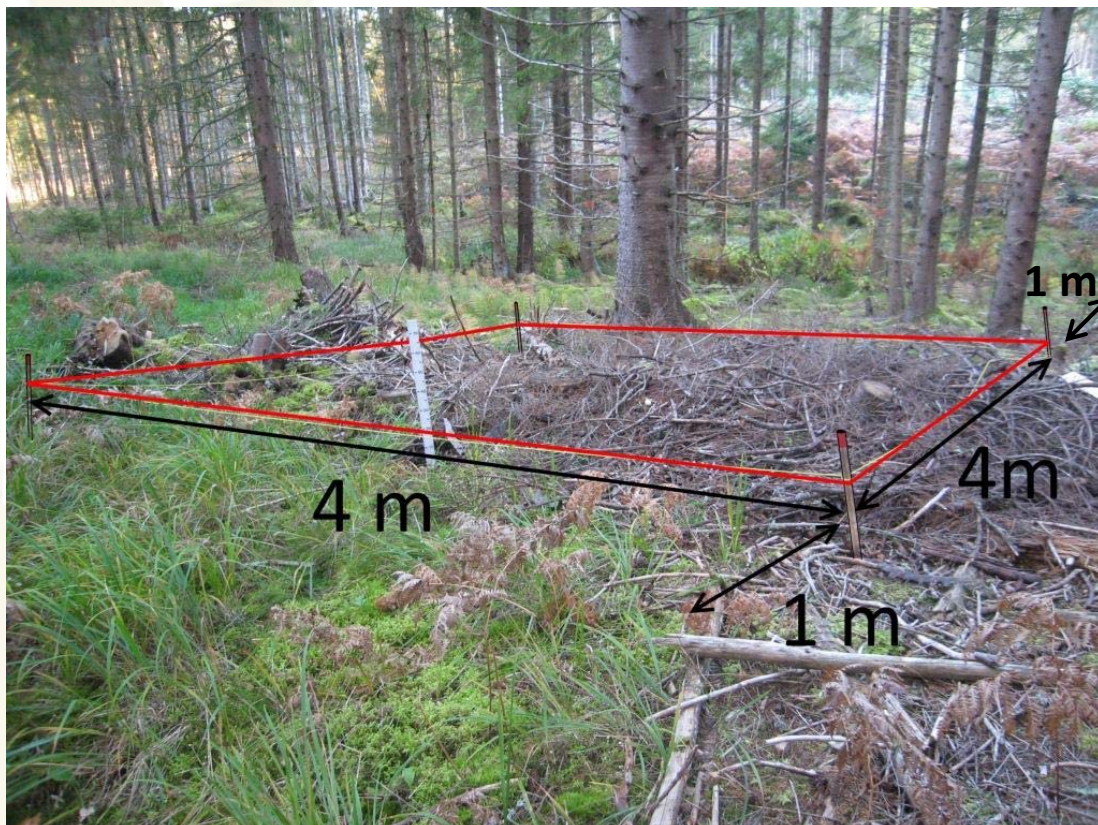
# *Heterobasidion* sastopamība uz ciršanas atliekām



Sakņu piepes primārā izplatība ar sporām



# Trupējušas koksnes daudzuma noteikšana egļu audzēs



kopšanas cirte - 12  
galvenā cirte - 12  
318 parauglaukumi,  
Ziemeļkurzemes reģ. un  
Dienvidkurzemes reģ.

Vidējais uz pievešanas ceļiem atstāto egles mežizstrādes atlieku (tajā skaitā svaigu, trupējušu atlieku) daudzums:

2,25 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> krājas kopšanas cirtē (0,46 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup>)  
5,23 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> galvenajā cirtē (0,43 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup>)





# Bioloģisko un ķīmisko preparātu salīdzinājums sakņu piepes sporu infekcijas ierobežošanā



Egle



Priede

Parastā apmalpiepe *Fomitopsis pinicola*

Lielā pergamentsēne *Phlebiopsis gigantea*

Egle 53% (214 celmi)

Priede 2% (210 celmi)



*Lielā pergamentsēne Phlebiopsis gigantea*



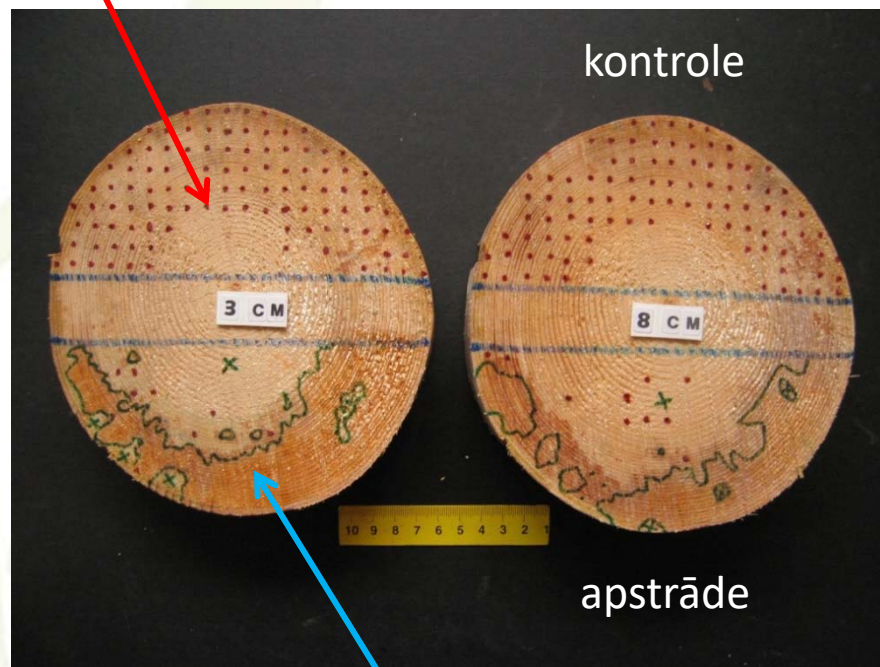
*Heterobasidion*

# Bioloģisko un ķīmisko preparātu salīdzinājums sakņu piepes sporu infekcijas ierobežošanā

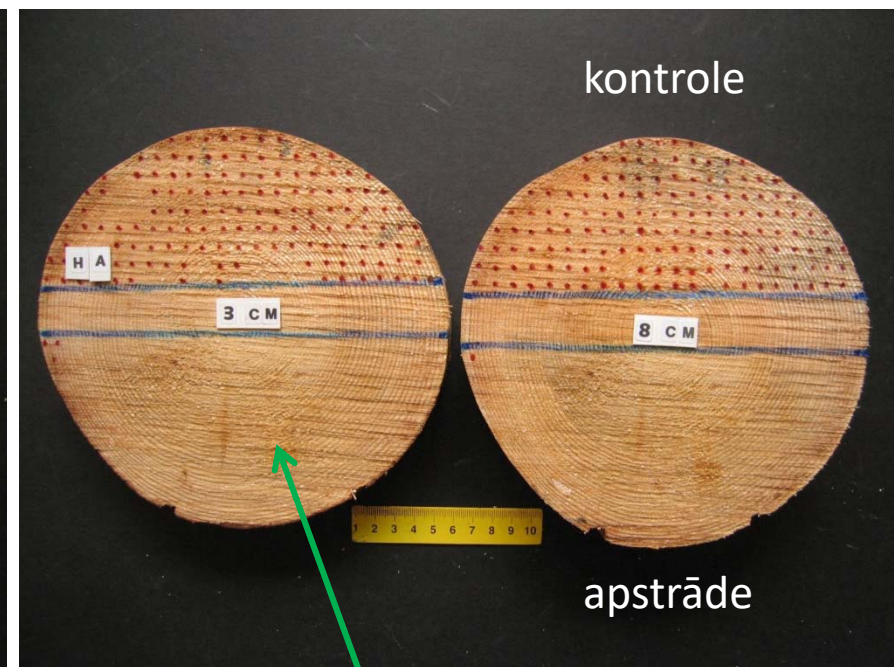


## EGLE

*Heterobasidion*



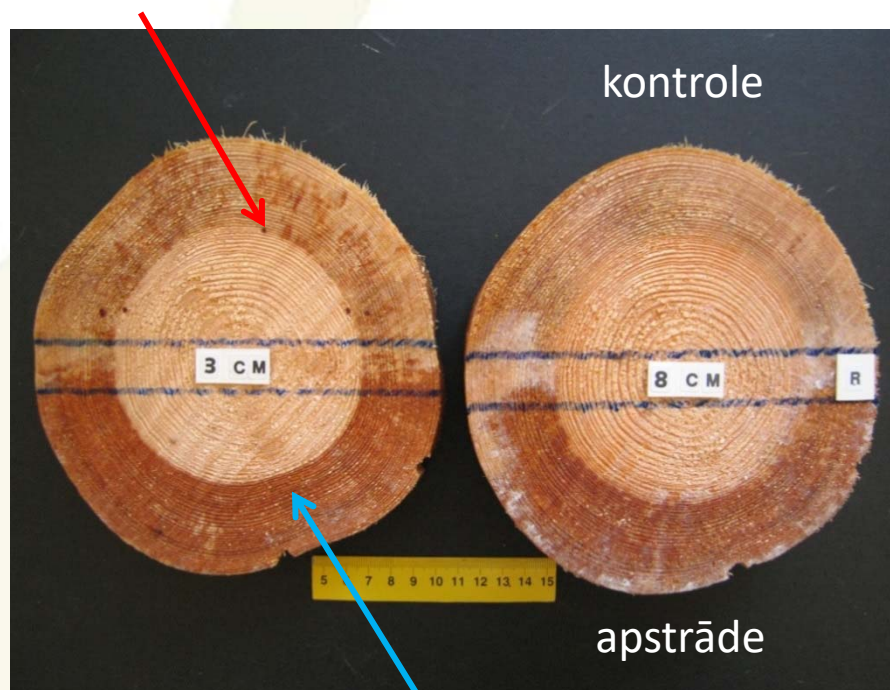
Rotstop  
72 – 83%



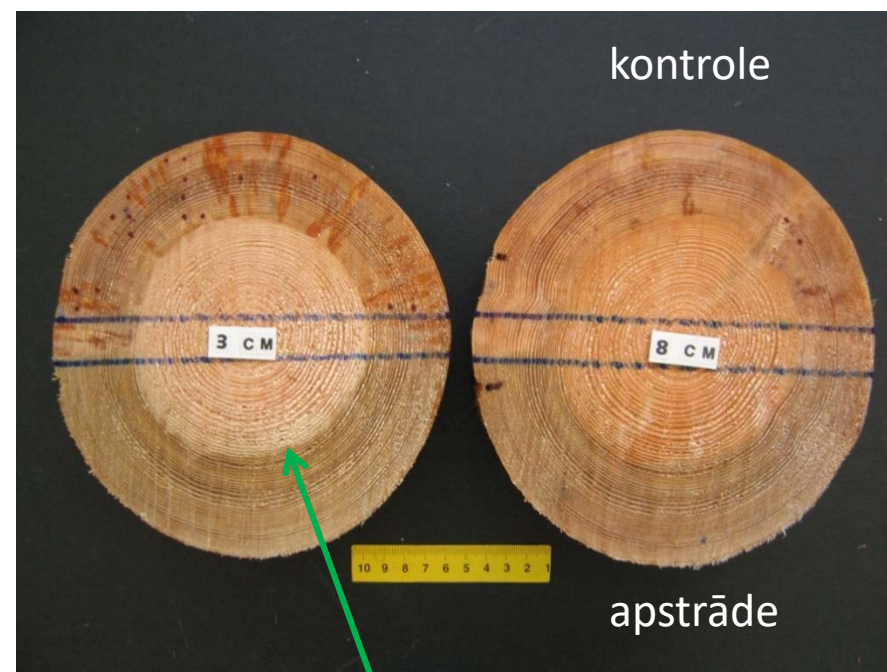
Urīnviela  
94 – 99%

## PRIEDE

*Heterobasidion*



Rotstop  
100%



Urīnviela  
100%

# *Heterobasidion* aizņemtais laukums apstrādātajā sektorā



Apstrādes variants	<i>Heterobasidion</i> aizņemtais laukums, %			
	<i>P. gigantea</i>		Urīnviela	
	3 cm	8 cm	3 cm	8 cm
Koku suga				
Egle	19	11	<1	4
Priede	0	0	0	0

Egles koksne urīnviela 3 cm dziļumā bija būtiski efektīvāka pret *Heterobasidion* 99%, salīdzinot ar *P. gigantea* izolātiem (52% - 72%); 8 cm dziļumā nebija būtiskas atšķirības starp urīnvielas un *P. gigantea* izolātu efektivitāti pret *Heterobasidion*.

Turpmākajos pētījumos tiks salīdzināta abu preparātu ietekme uz *Heterobasidion* micēlija attīstību skuju koku celmu saknēs.



**Paldies par uzmanību!**

**Pētnieciskā darba izpildītāji:**

**Lauma Brūna**

**Jānis Donis**

**Anete Ēberliņa**

**Zelma Gžibovska**

**Agrita Kenigshalde**

**Kristīne Kenigshalde**

**Dārta Kļaviņa**

**Kari Korhonen (Somija)**

**Liene Dārta Lukstiņa**

**Rimvys Vasaitis (Zviedrija)**

**Astra Zaļuma**