

Rotråde og bruk av rotstop

Halvor Solheim
og
Ari M. Hietala

Råteregistrering i granskog

Landsomfattende råtetelling på stubber av gran

Rotkjukeråte	16,2 %	19 %
Kombinasjon rotkjuke/honningsopp	(2,8 %)	
Honningsoppåte	4,7 %	7,5 %
Annen råte	<u>3,0 %</u>	
Totalt	26,8 %	

Rotkjuke

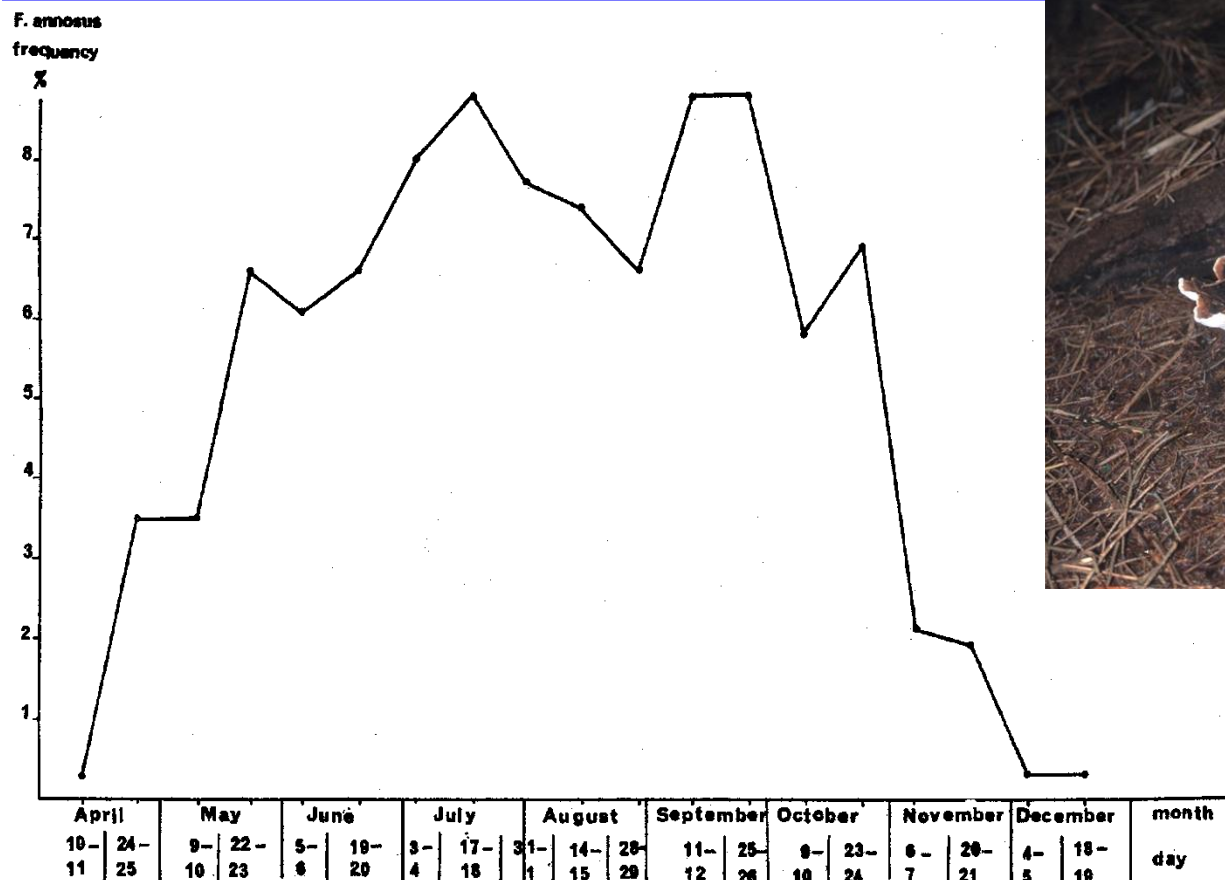
– to arter i Norge

Gran-rotkjuke – *Heterobasidion parviporum*

Furu-rotkjuke – *Heterobasidion annosum*

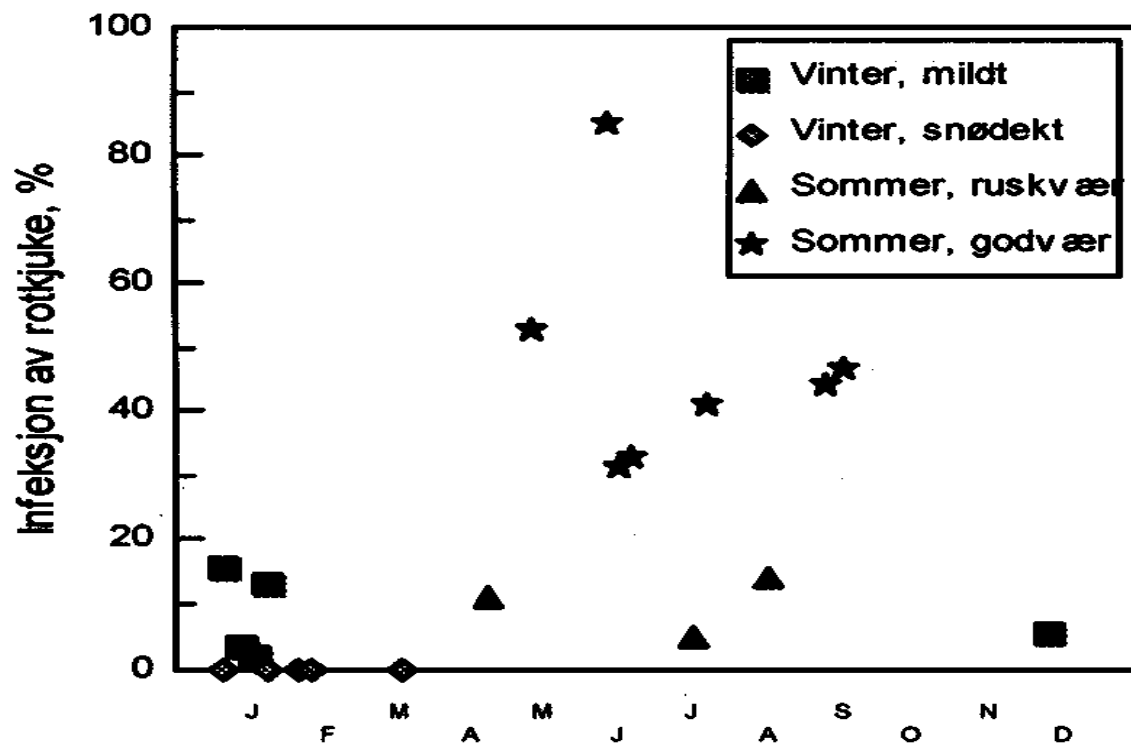
Rotkjuke - sporespredning

I hele vekstsesongen > 0°C



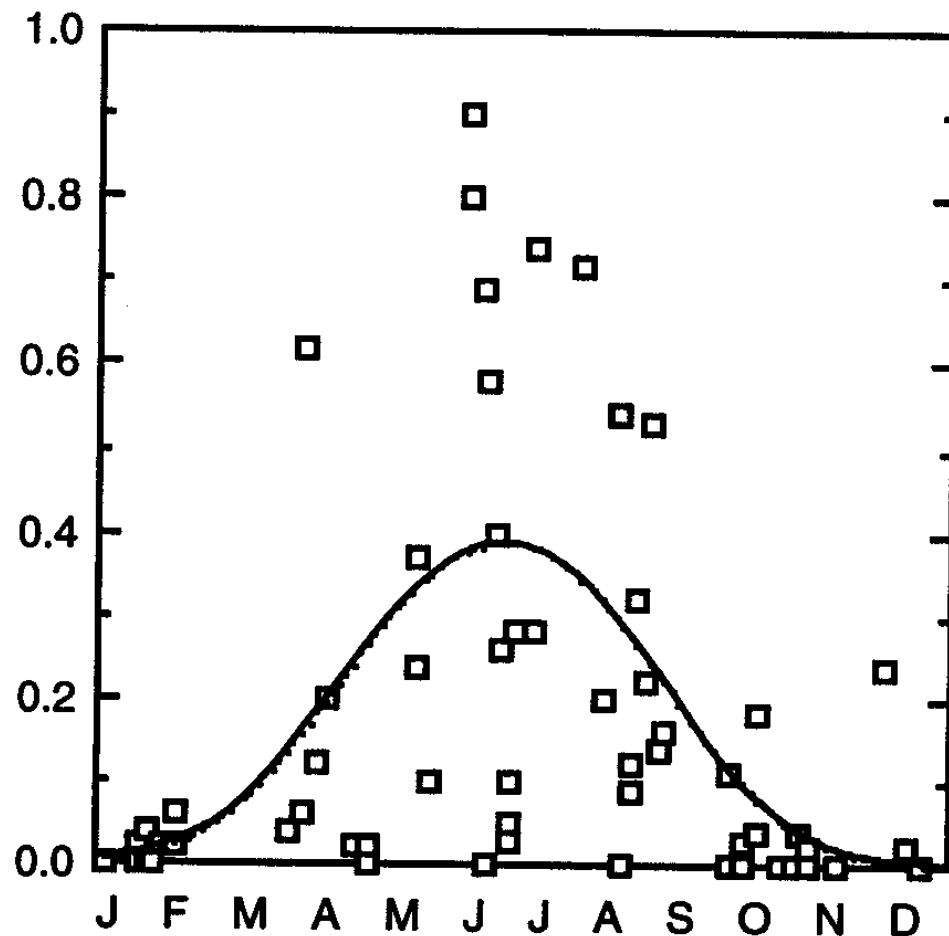
Rotkjuke – stubbeinfeksjoner og årstid

Forskjellig infeksjonsfrekvens etter årstid og værforhold

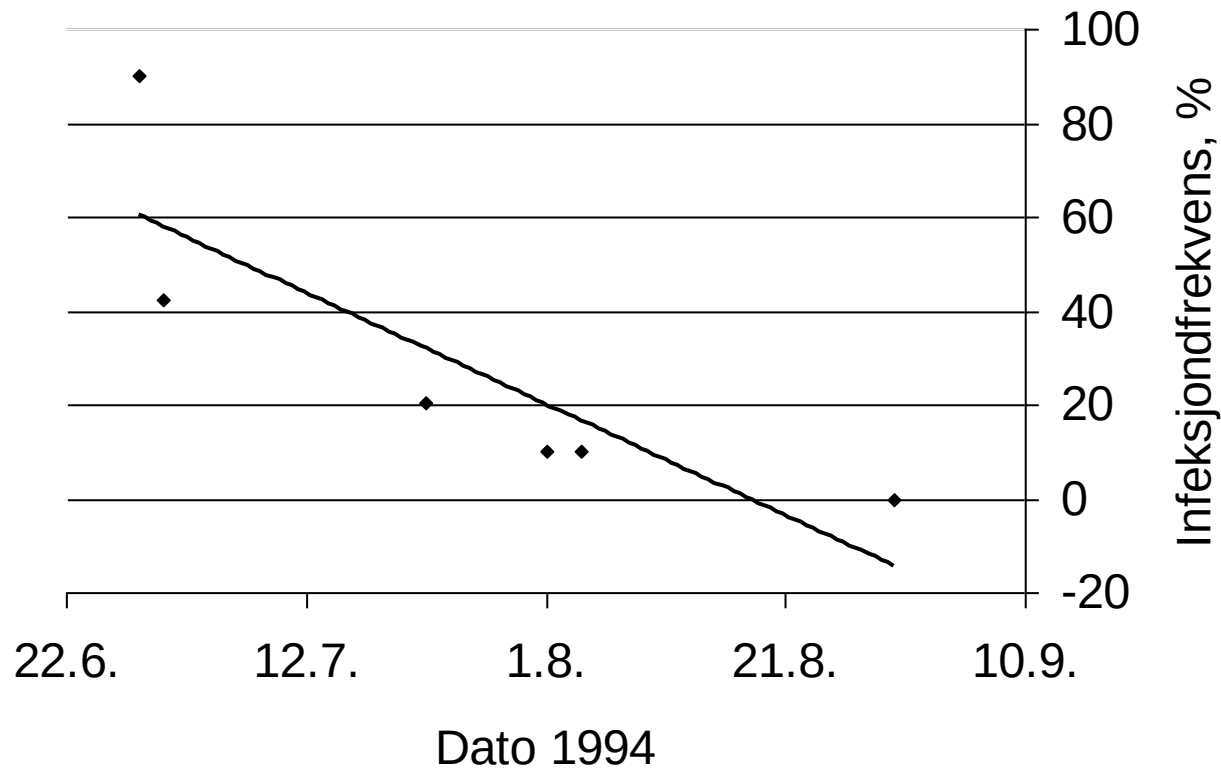


Rotkjuke – stubbeinfeksjoner og årstid

Svenske
undersøkelser viser
det samme

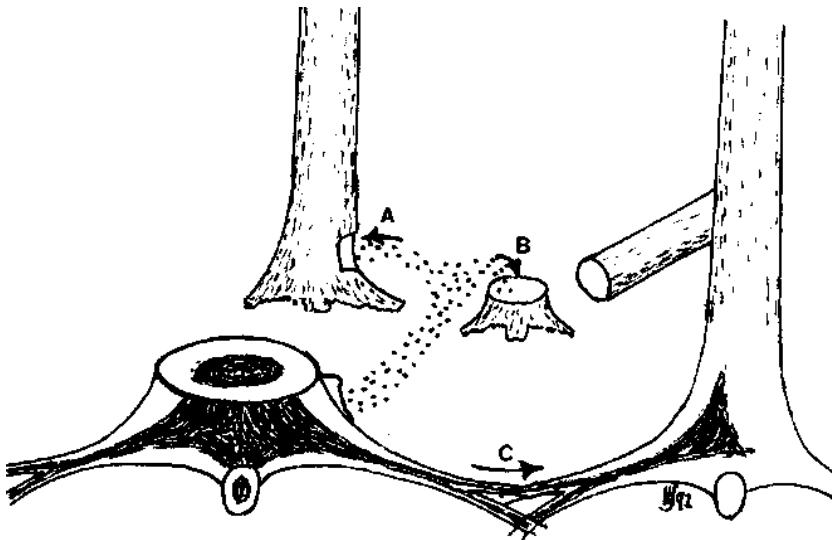


Rotkjuke – stubbeinfeksjoner en tørr sommer



Rotkjuke - spredning

- 1) Primær spredning
 - a) sår
 - b) ferske stubbesnittflater
- 2) Sekundær spredning via rotkontakt



Rotkjuke - stubbebehandling

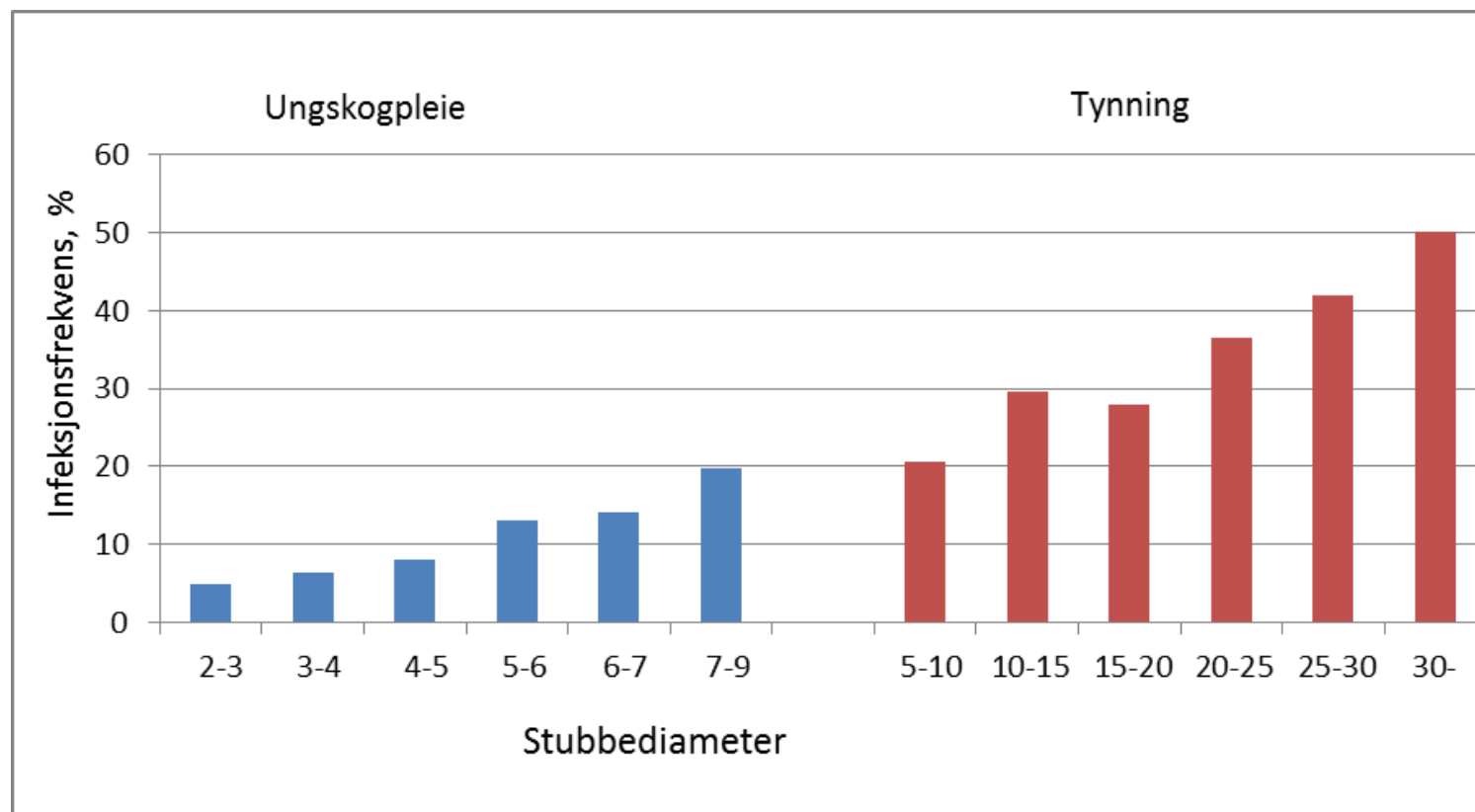
Hindre etablering på stubber.

To midler er i dag aktuelle:

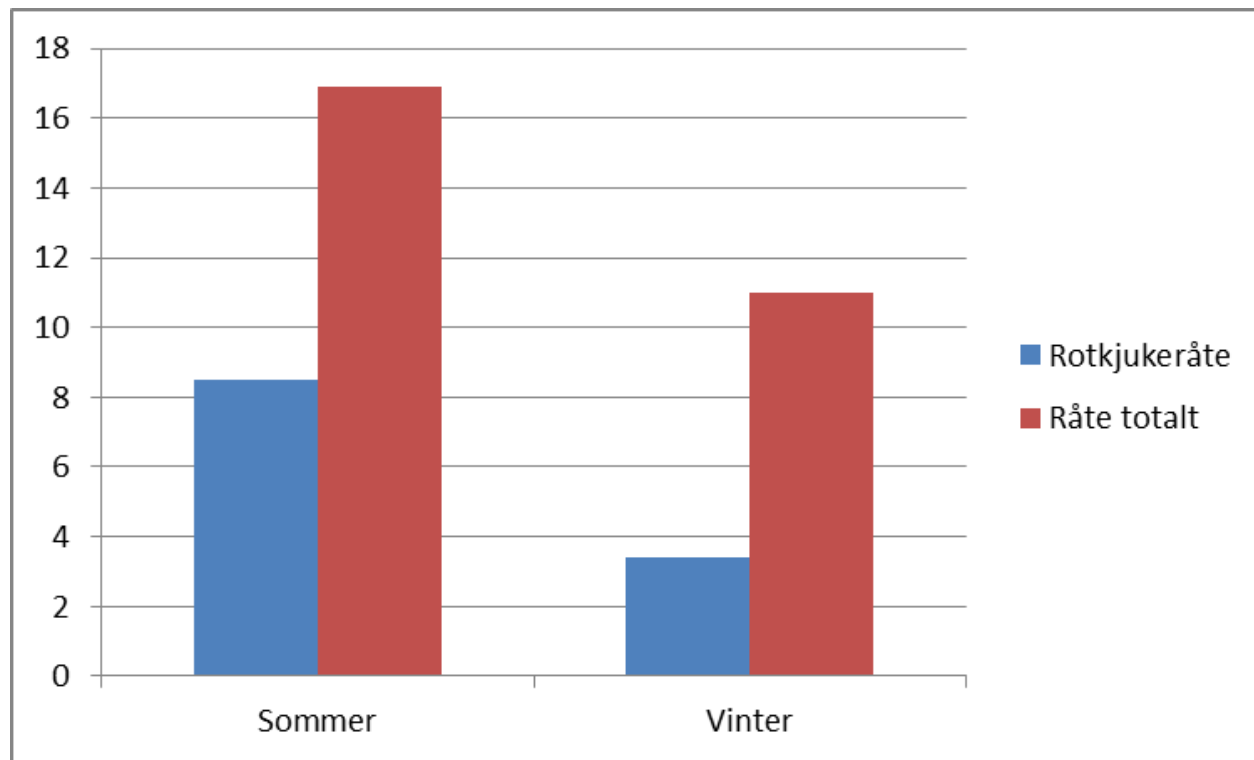
Urea (minst 30 %)

Rotstop (stor barksopp – *Phlebiopsis gigantea*) biologisk bekjempelse

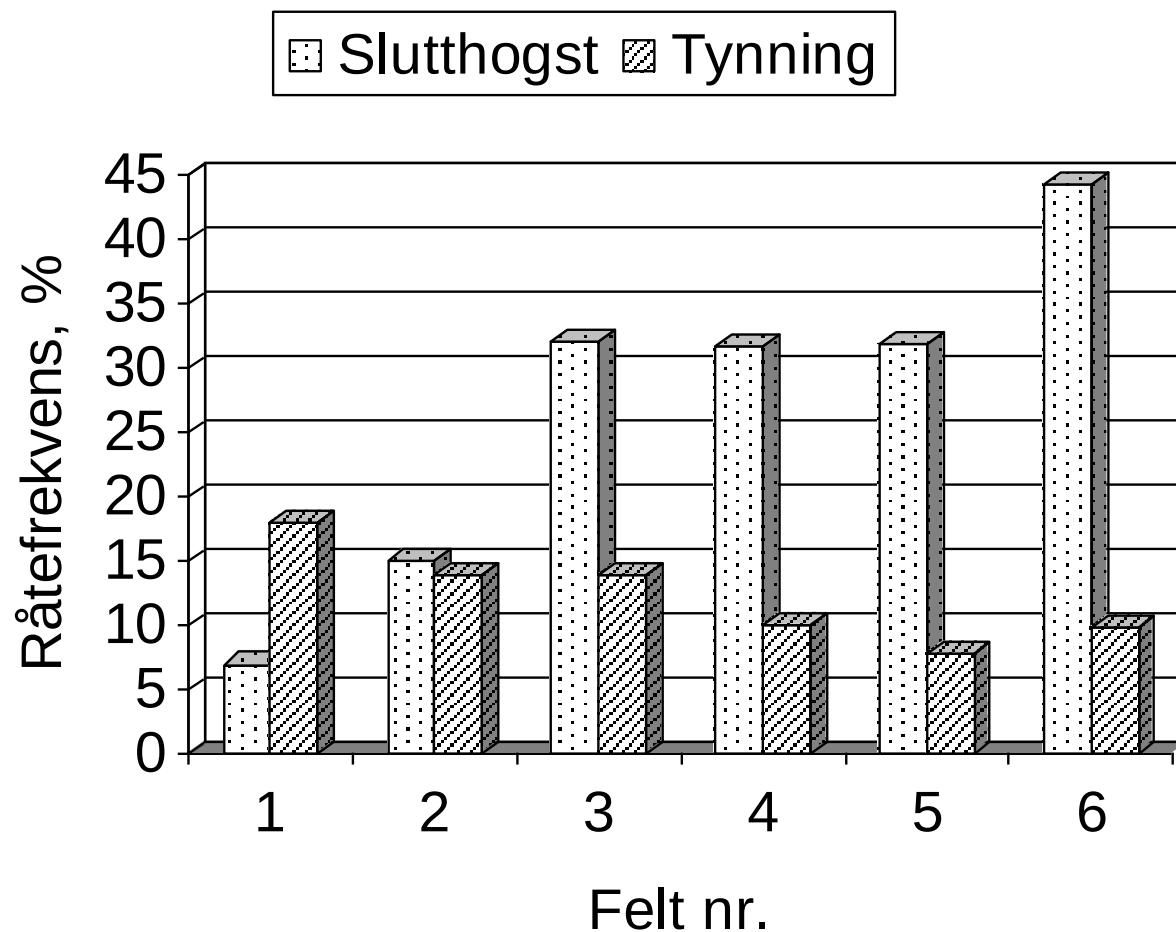
Rotkjuke – stubbeinfeksjoner og stubbestørrelse



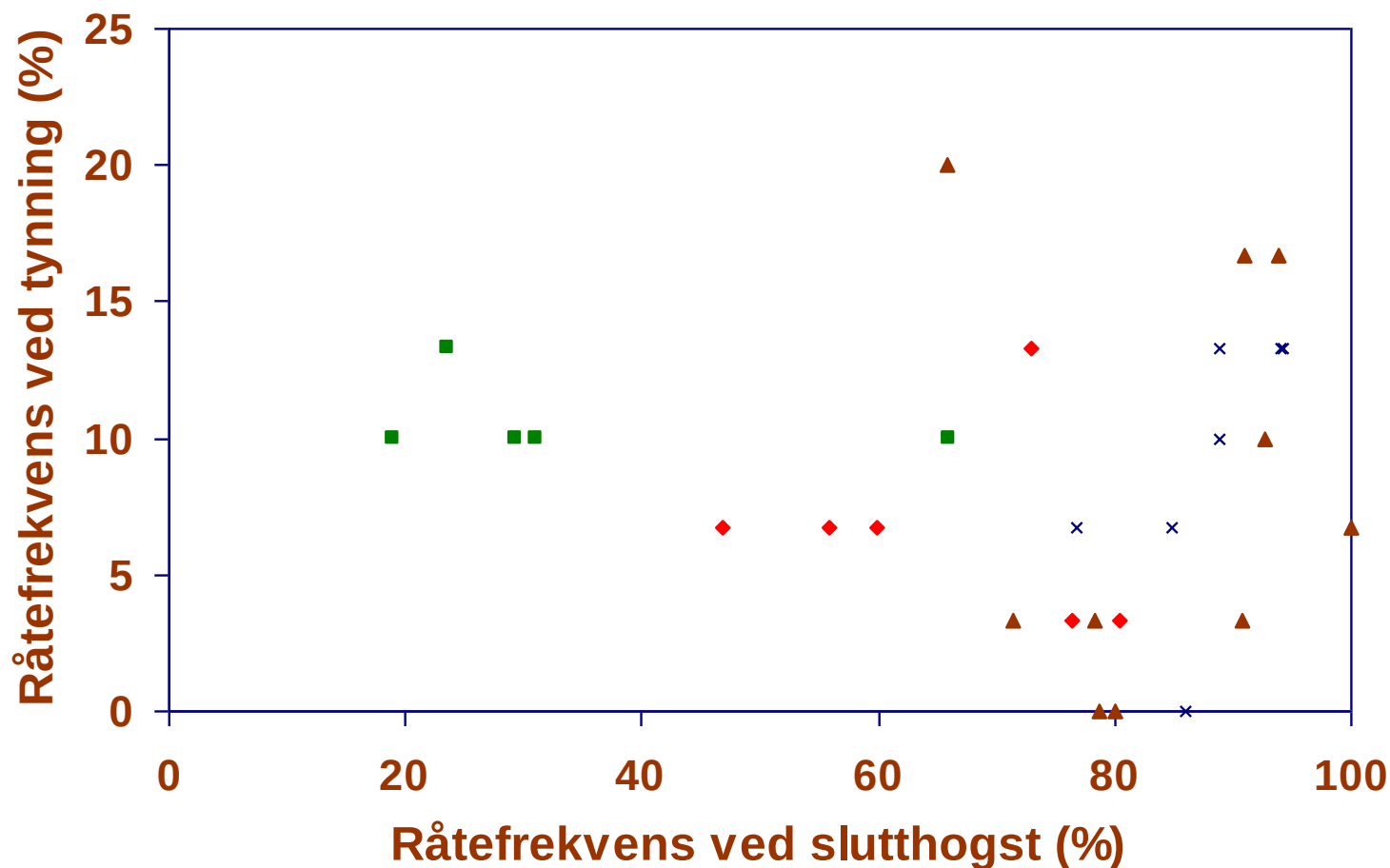
Råte i blåbærgranskog (G14-17) i Glåmdal 12-13 år etter tynning



Sør-Sverige; råte i gran etter slutthogst og ved første gangs tynning etter planting av gran,



Danmark; råte i gran etter slutthogst og ved første gangs tynning etter planting av gran



Rotkjukebekjempelse

Vinteraktivitet med snø og kuldegrader – bekjempelse god nok.

Når skal stubbehandling begynne?

Sen avstandsregulering

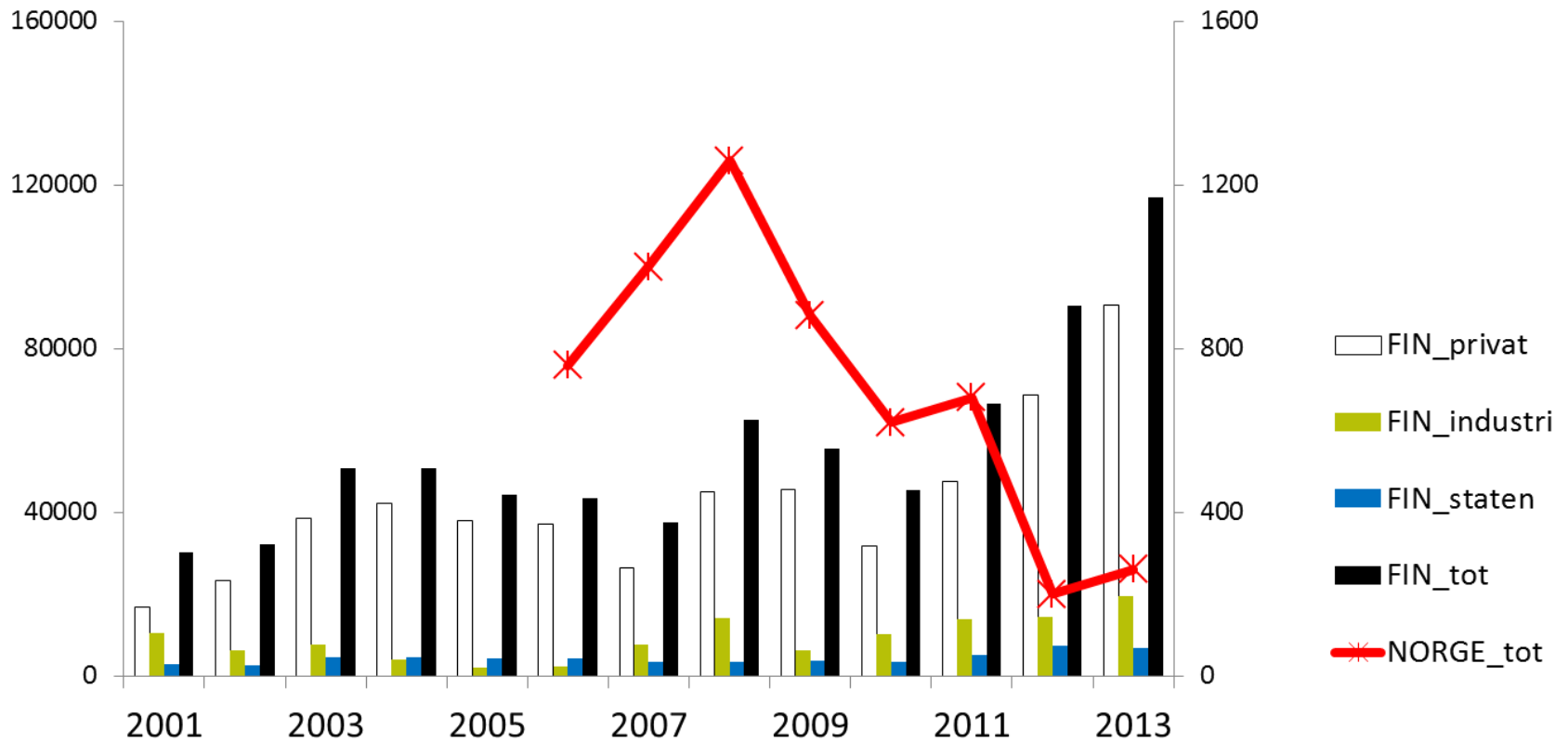
All tynning

Slutthogst? Usikkert, men trolig lønnsomt.

Ved første granrotasjon (tidligere dyrka mark eller lignende)-
må stubbehandling foretas ved all sommeraktivitet

Avvirk i tide – heller før enn etter hogstmodenhetsalder
(unngå gammelskogsproblemer)

Stubbebehandling i Norge (og Finland)



Takk for oppmerksomheten



Stubbebehandling - økonomi

Kostnader 5-10 kr per m³ tatt ut

Eksempel: G17, utgangstetthet 200 tre / daa

En tynning ved bestandshøyde 17m med stubbebehandling

Tynningsuttak 6,6 m³ nyttbart virke

Kostnad kr 10 per per m³

Behandling koster ca 65 kr/daa

Hovedhogst ved 75 år (111 tre per daa)

Nyttbart volum 40 m³ per daa,

Middeltre 360 l, 1. stokk 180 l (5,5 stokker per m³)

Unngått råte gir en nytte som er lik prisforskjellen mellom prima skurtømmer (kr 400) og prima massevirke (kr 220) – kr 180 per m³

4, 7 eller 11 færre råtne tre gir realrente 3 %, 5 % eller 7 %

Reduksjon fra 25 % råte til 15 % råte gir realrente på 7 %