



NIBIO

NORWEGIAN INSTITUTE OF
BIOECONOMY RESEARCH

ForGran og litt om gransnutebille

Inger Sundheim Fløistad, Ane Vollsnes, Jørgen Ødegaard, Kjersti Holt Hanssen og Tor Myking.

Skogsamling Ålesund, 26. februar 2025



Foto: Jørgen Ødegaard

Mål ForGran

Hovedmål:

Avdekke årsaker til at granplanter dør etter utsetting, og bruke denne kunnskapen til å treffe målrettede, avbøtende tiltak

Delmål:

1. Studere avgang og vitalitet både i rom (utbredelsen for gran) og tid (de første årene etter utplanting) med utlegging av prøveflater etter mal etter Föryngringskollen i Sverige (Berglund m. fl. 2022),
2. studere hvordan dyrkningshistorikk i planteskolene og plantekvalitet påvirker overlevelse i felt,
3. studere hvordan transport og mellomlagring etter planteskolene påvirker overlevelse i felt



Prosjektdeltagere

- Norskog
- Norges skogeierforbund
- NIBIO
- Landbruksdirektoratet
- Statsforvalteren
- Norges Skogplanteskolers Forening
(tidligere planteskoletjenesten i DnS)

Finansiering:

- Utviklingsfondet for skogbruk
- Skogtiltaksfondet
- Verdiskapingsfondet
- Egeninnsats
- Rentemidler

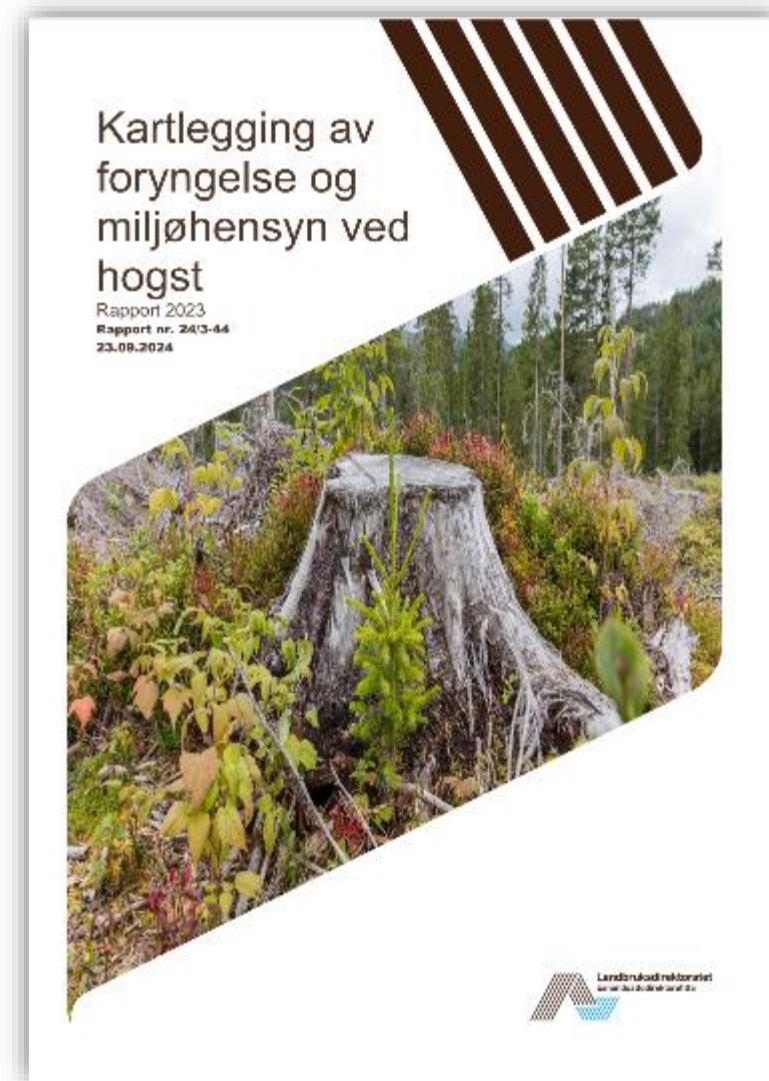
Tilleggsoppgave fra Verdiskapingsfondet:

«Styret ønsker at **arbeidernes arbeidsvilkår** tas med i undersøkelsene av **utplantingen**, da det kan bidra til å **forklare avgangen**»

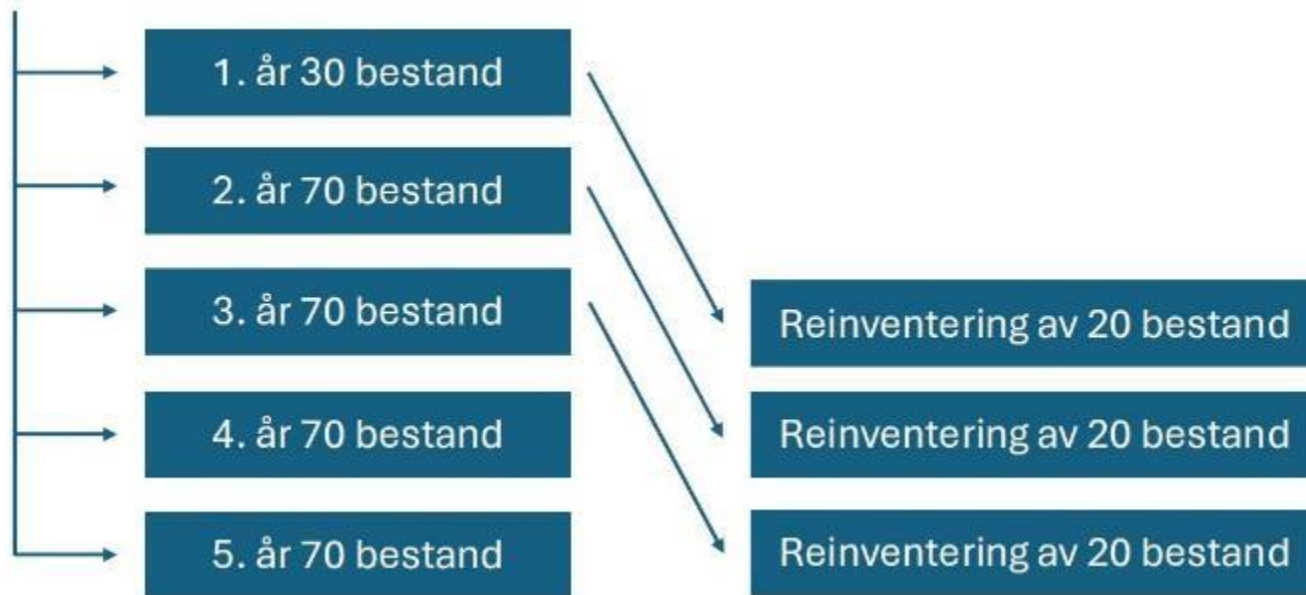
Årlig kartlegging av foryngelse i regi av Landbruksdirektoratet

Årsaker til avgang i plantefelt:

<i>Normal avgang/ingen avgang</i>	61,7%
<i>Konkurrerende vegetasjon</i>	12,0%
<i>Annet</i>	8,4 %
<i>Insekter</i>	5,6 %
<i>Tørke/frost/snø</i>	5,4 %
<i>Gnag/beiting</i>	5,0 %
<i>Plantekvalitet/arbeid</i>	1,8 %
<i>Sopp</i>	0,1 %



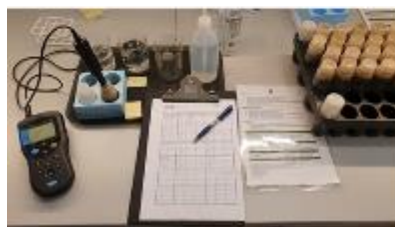
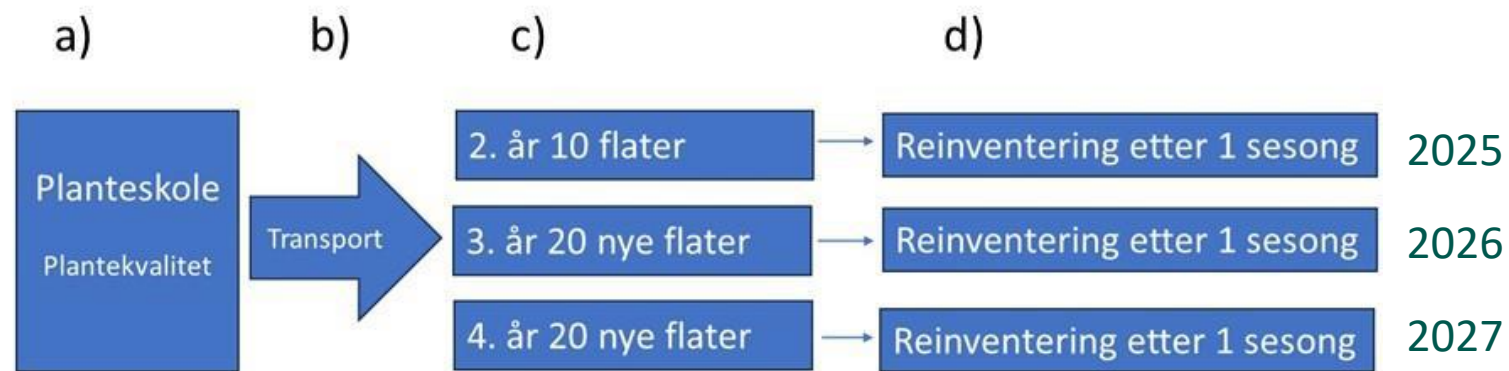
ForGran



10 sirkeprøveflater per bestand/flate undersøkes

Intensivstudie

Delprosjekt 2
-oppstart 2025



Feltregistreringer

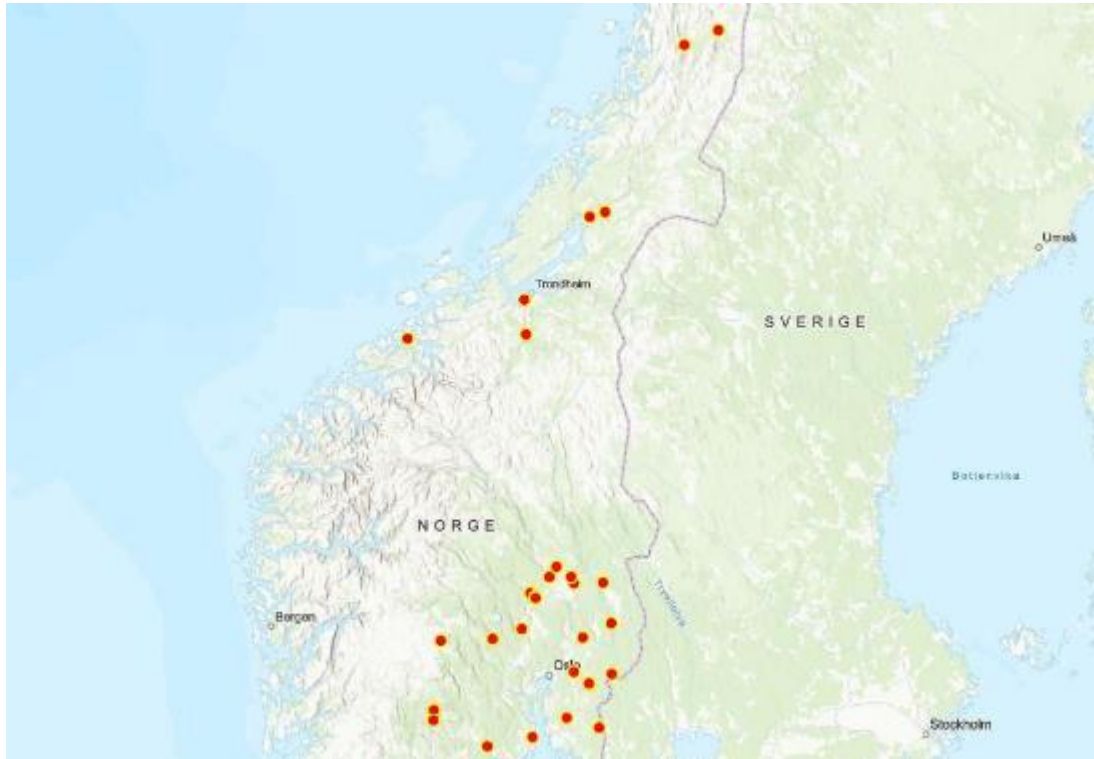


Merk sirkelflata, 50 m², rundt gul senterpinne. Deretter finne alle planta granplanter inni der.



Beskrive tilstanden til plantene, måle høyder og stammetykkelse. Merke hver plante med nummer og pinne.

Fordeling av felt i 2024



Fra Hattfelldal i Nordland til Skien i Telemark



Feltene var spredt fra ca. 30 til 600 moh, nær vei

30 felt studert i 2024

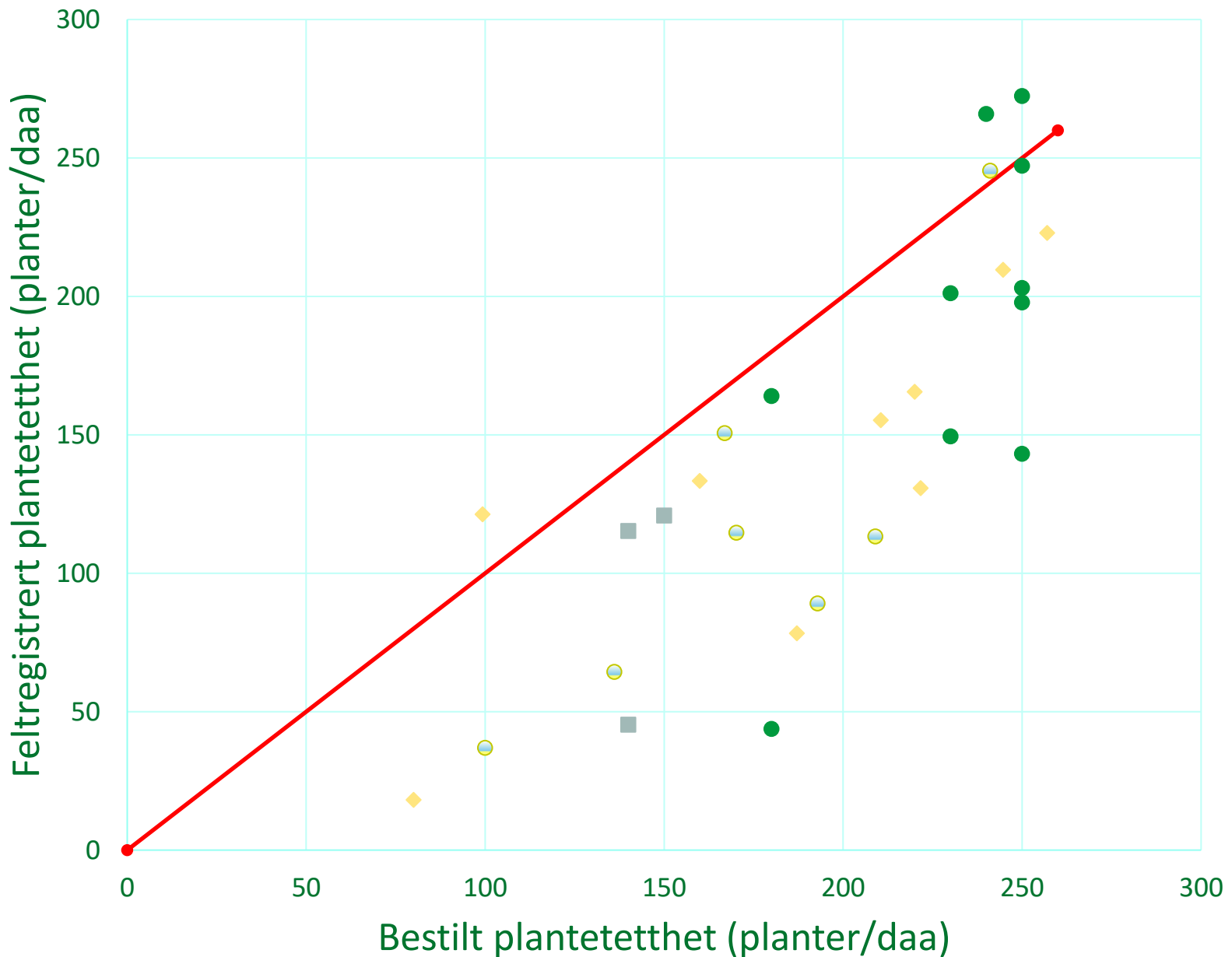
Tema	
Hogsttidspunkt	2021 til vår 2024
Plantingstidspunkt	Høst 2023 (6 stk.) eller vår 2024 (24 stk.)
Markberedning	Ja (7 stk.) eller Nei (23 stk.)
Allskog	7
Glommen Mjøsen Skog	10
Viken	10
AT Skog	3

Stor variasjon i feltene

Over tid vil vi kunne studere effekter av flere faktorer, som for eksempel årstid for planting og tiden etter hogst

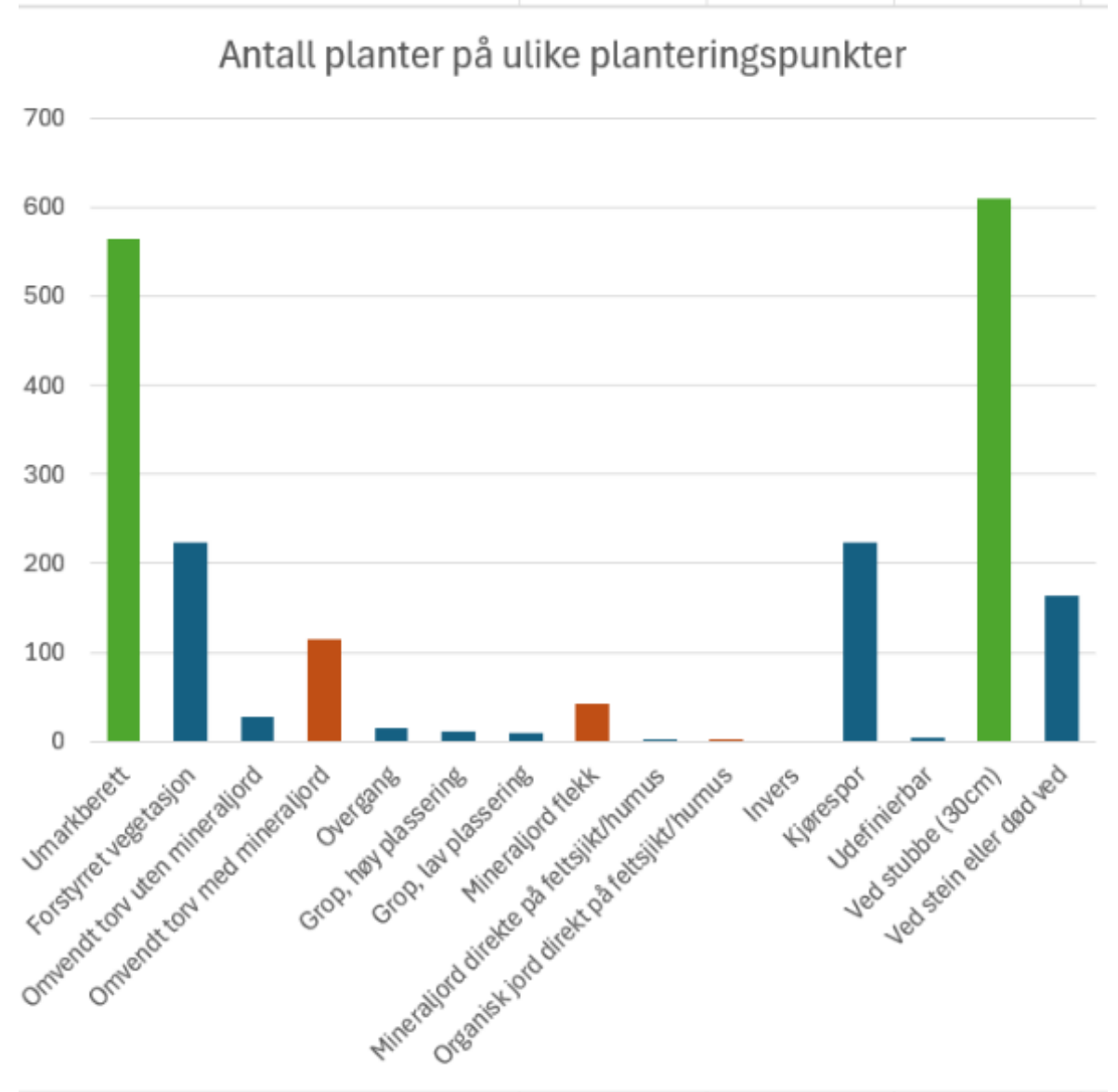
Plantetetthet

- I de ti sirkelflatene var 30-100 % av arealet egnet for planting
- Antall planter (levende og døde) som ble funnet ble relatert til dette plantbare arealet
- Den røde linja viser det ideelle resultatet, likt som det som var bestilt.



Valg av planteplass

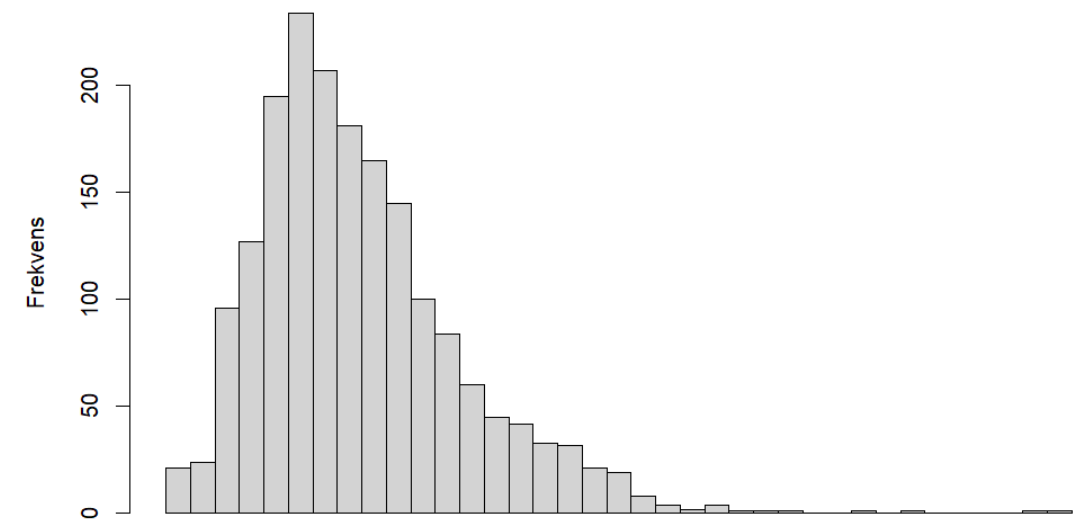
Grønne søyler er de mest brukte planteplassene:
'Ikke markberedt' og 'Ved stubbe (30 cm)'.



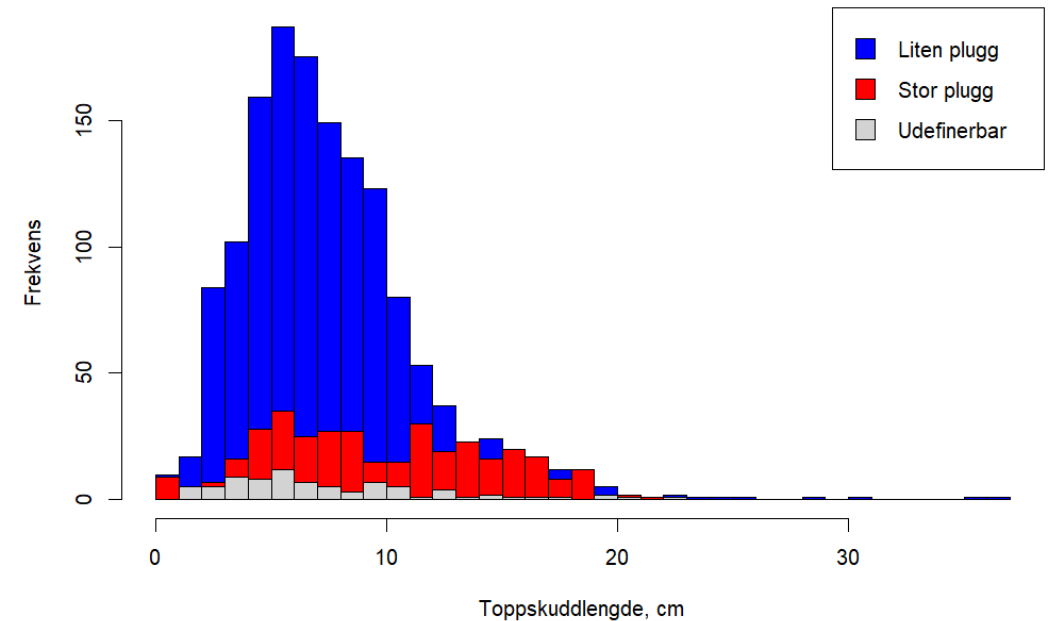
Tilvekst 1. sesong

- De fleste har 5-10 cm toppskudd
- Stor plugg gir oftere større toppskudd

Plantetype liten plugg: M95 / SA 121
Plantetype stor plugg: M60 / SA 100



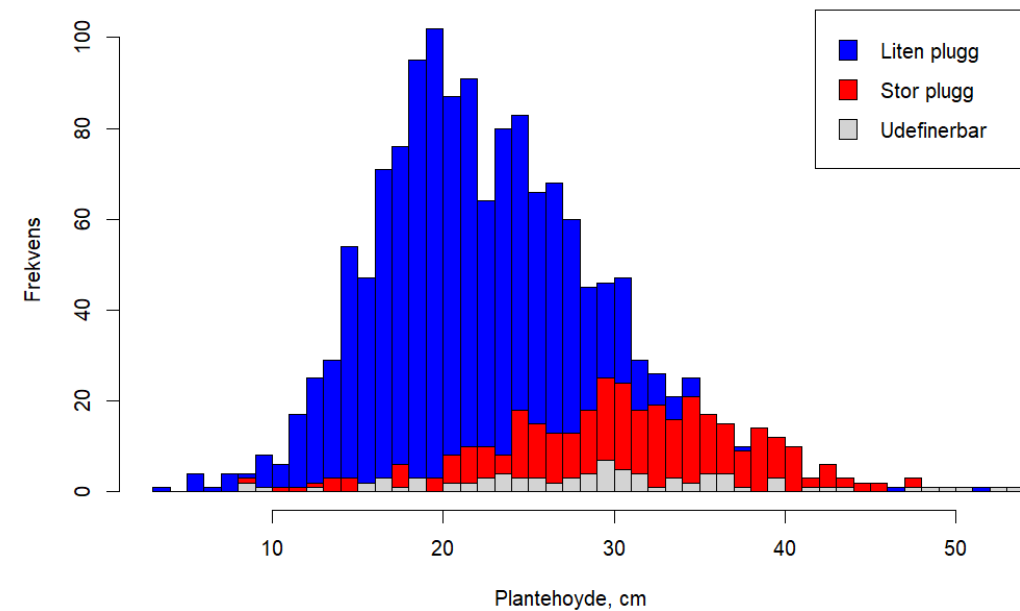
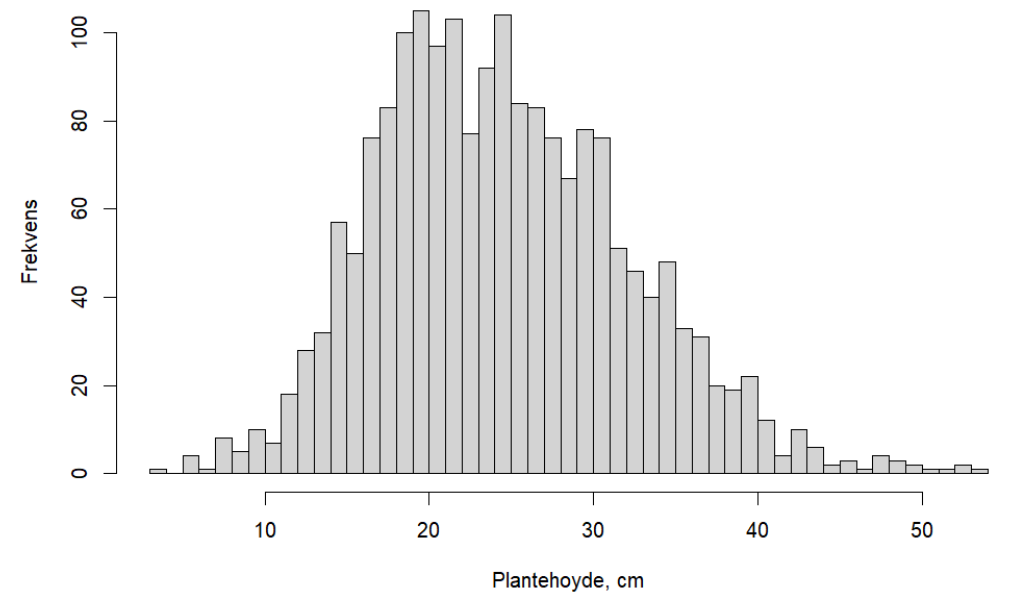
Toppskudd avhengig av pluggstorrelse



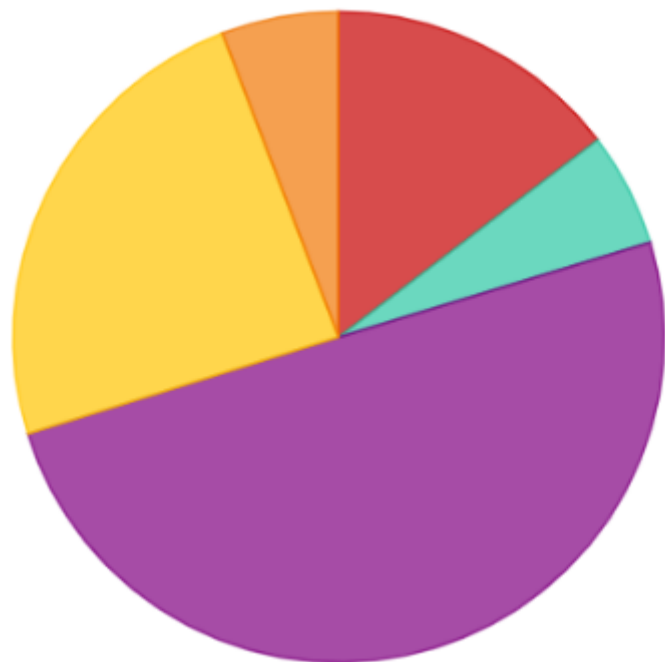
Plantehøyde 1. sesong

- De fleste 19-30 cm høye
- Stor plugg gir oftere større planter og større tilvekst

Plantetype liten plugg: M95 / SA 121
Plantetype stor plugg: M60 / SA 100



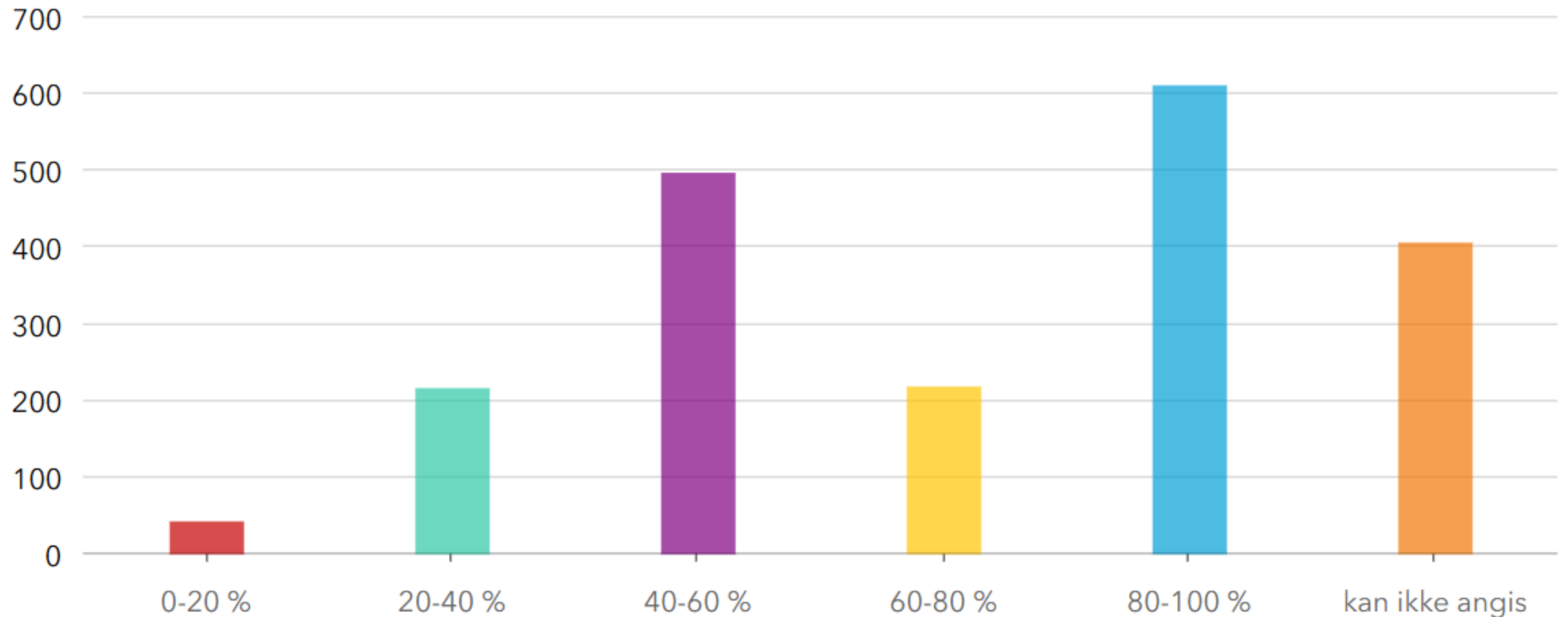
Mekanisk snutebillebeskyttelse



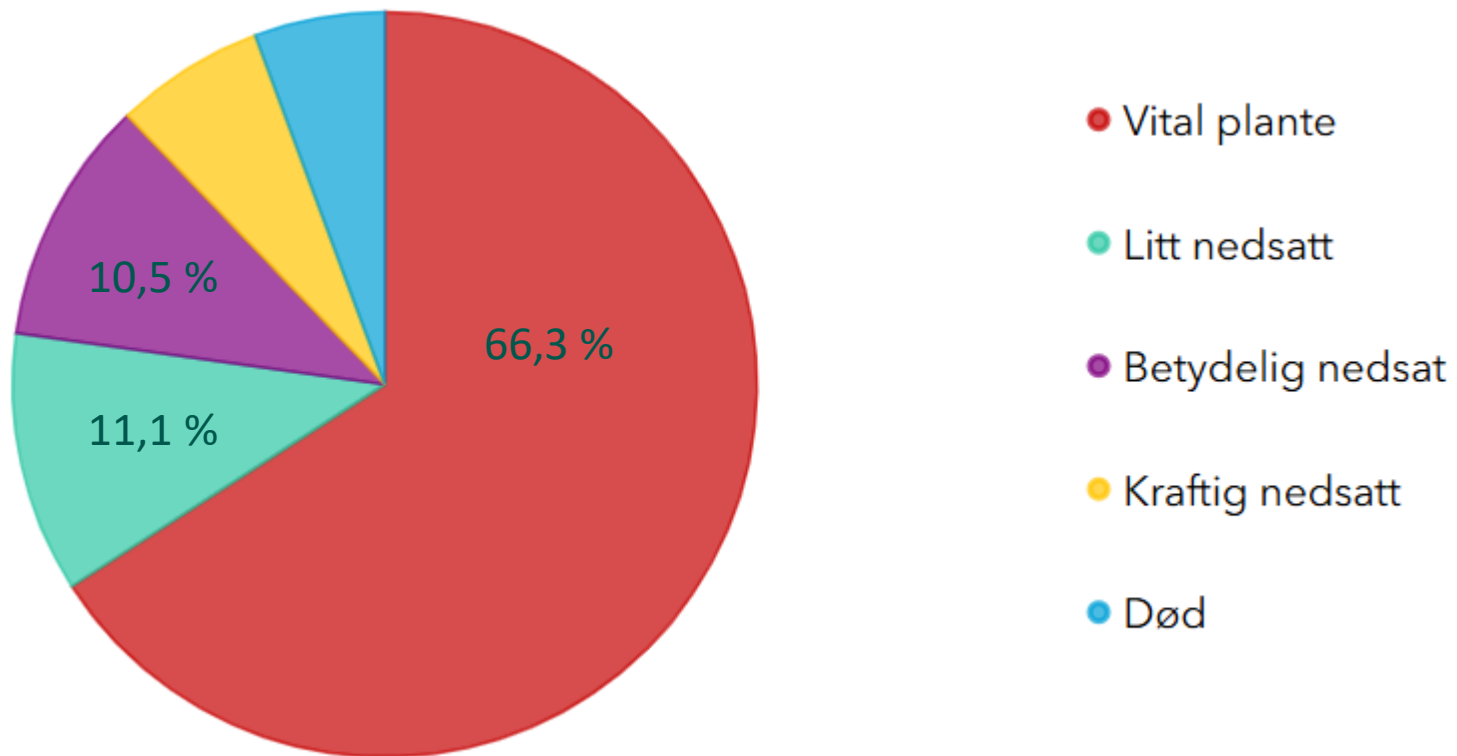
- Ingen
- Beleggbeskyttelse - voks
- Beleggbeskyttelse - sand
- Beleggbeskyttelse - annet
- Barrierebeskyttelse
- Udefinerbart

NB! ingen = kjemisk

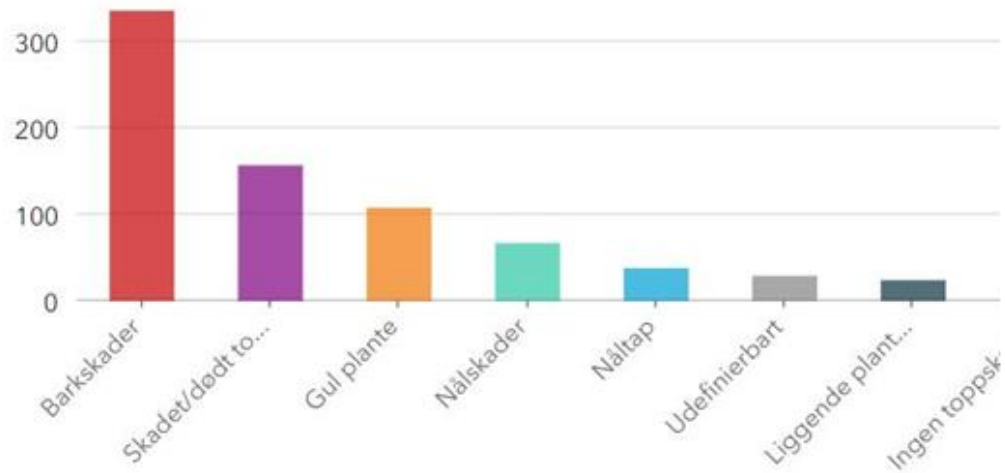
Dekningsgrad snutebillebeskyttelse (belegg)



Plantenes vitalitet



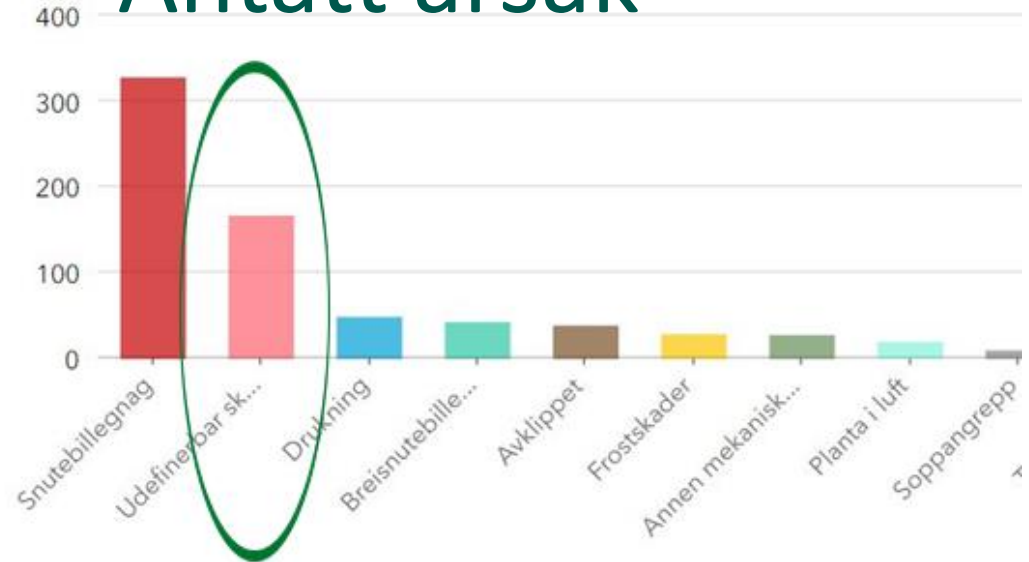
Symptomer



[Skjul tabell](#)

Svar	Antall
Barkskader	336
Skadet/dødt toppskudd	157
Gul plante	108
Nålskader	67
Nåltap	38

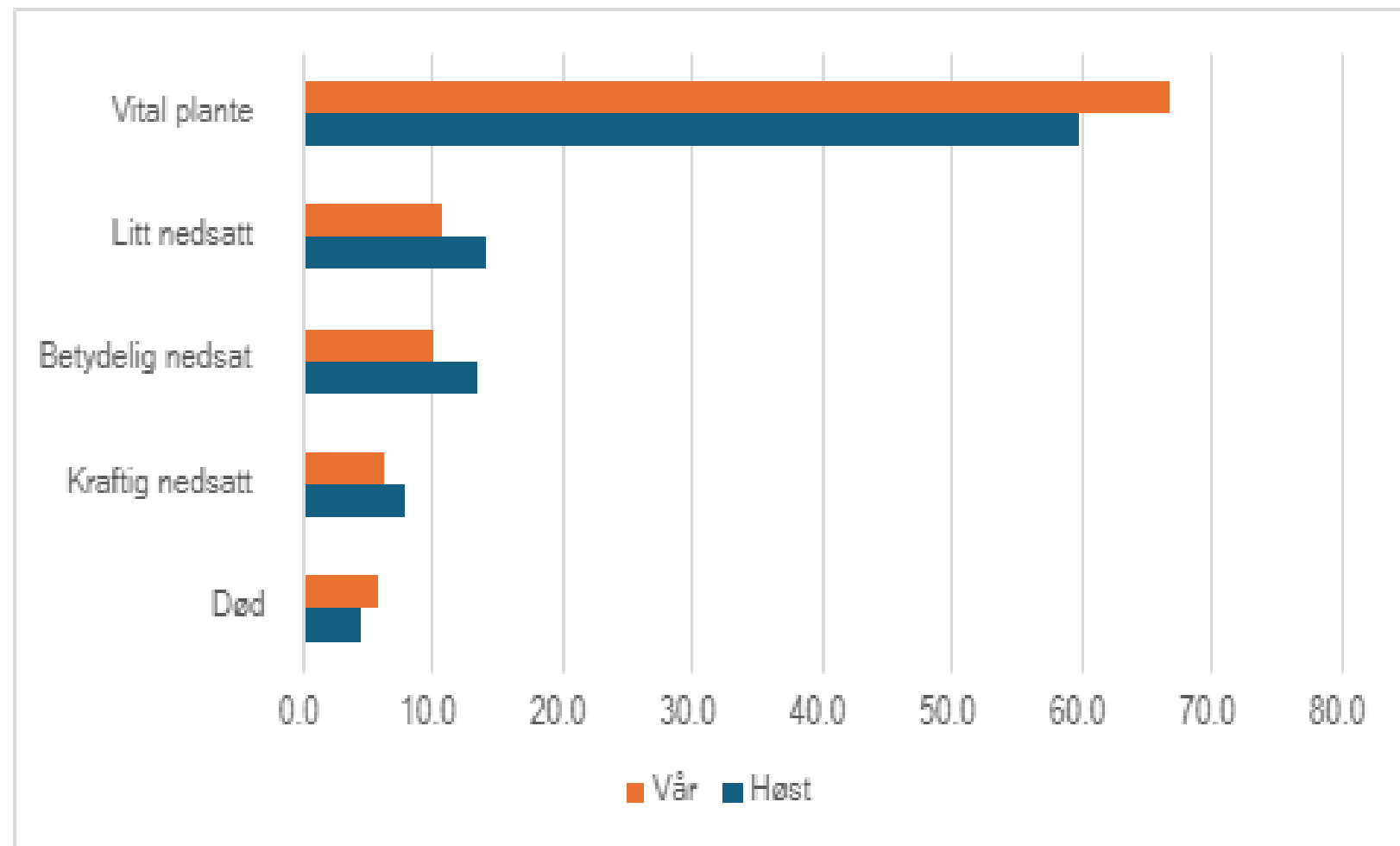
Antatt årsak



[Skjul tabell](#)

Svar	Antall
Snutebillegnag	328
Udefinierbar skade	167
Drukning	49
Breisnutebillegnag på nåler	43
Avklippet	39

Vitalitet vs planting høst eller vår (%)



Bestandsskogbruk = snutebiller

- ✓ Mange stubber for egglegging, og mye "godlukt" på hogstflater
- ✓ Utviklingen av egg, larver og pupper går raskere på åpne, soleksponerte flater
- ✓ Lavere dødelighet av snutebillene på åpne flater

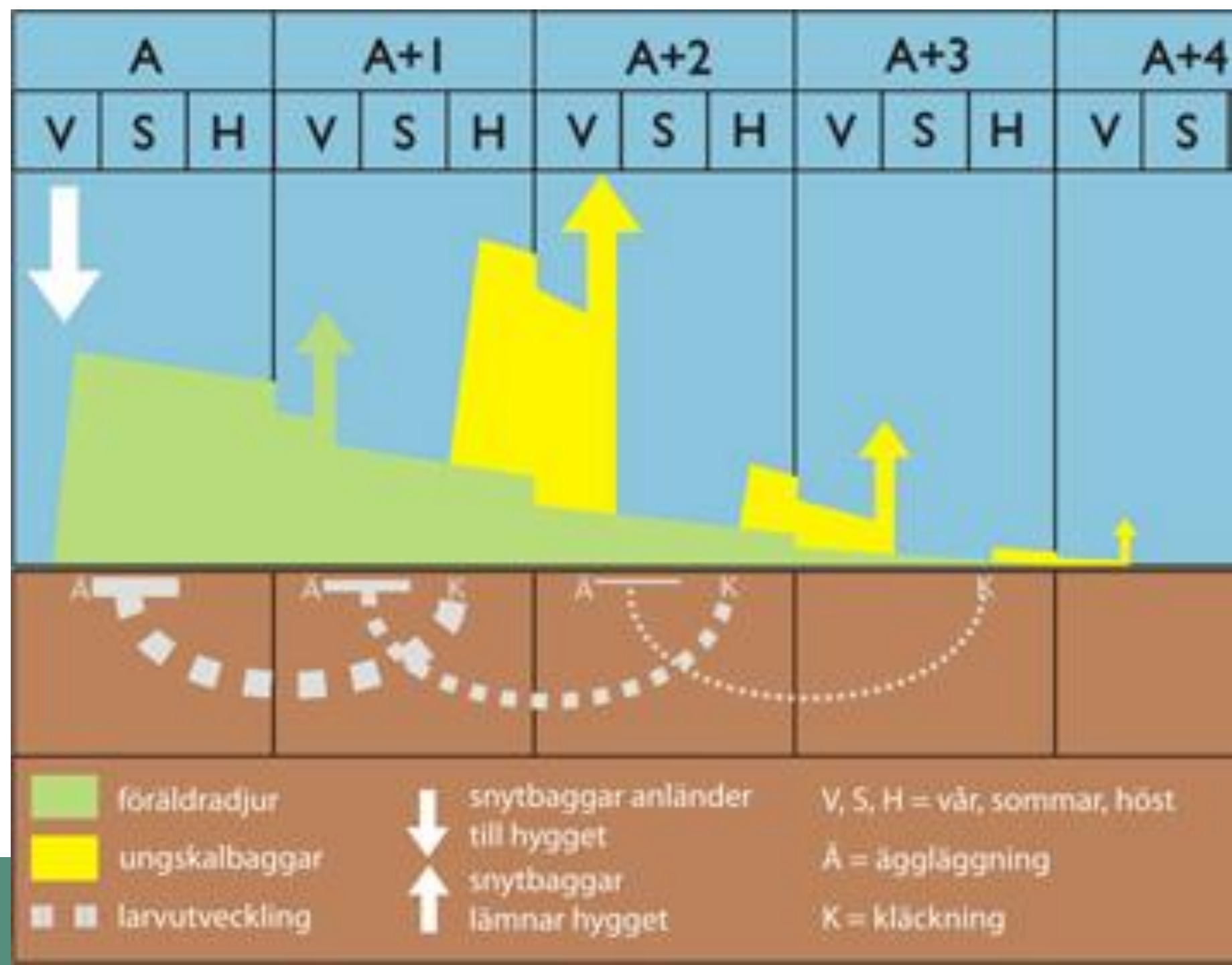


Snutebillenes livssyklus

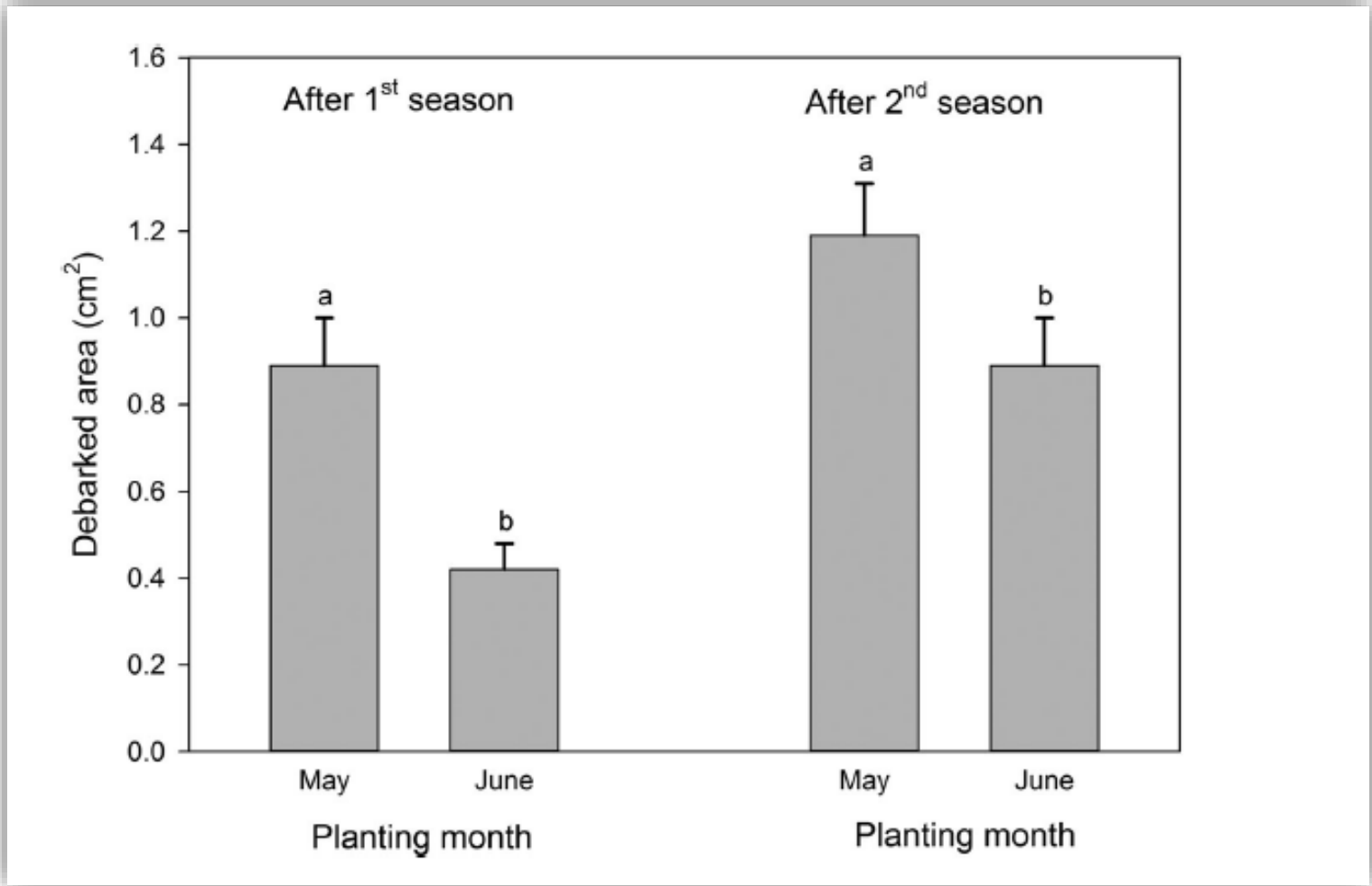


Gransnute- billenes livssyklus

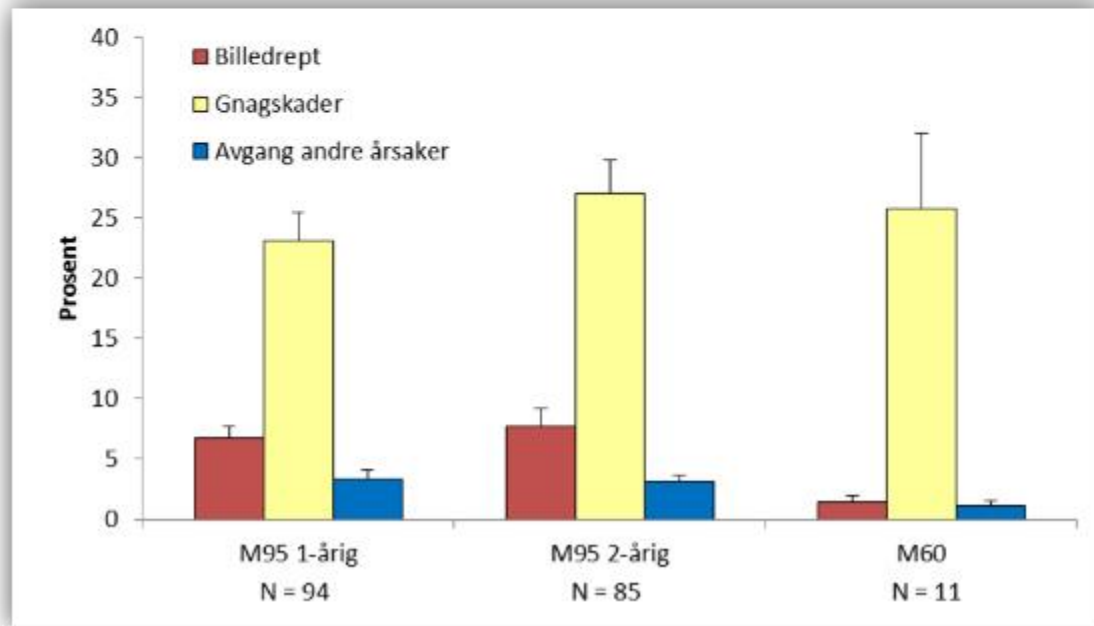
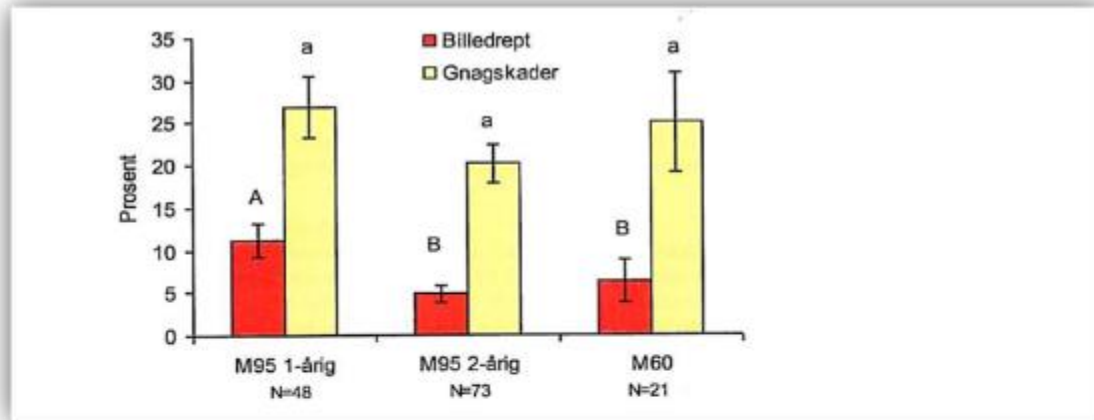
Plantetidspunkt og skaderisiko



Sein vårplantning (år 3) og snutebilleskader



Snutebilleundersøkelsen 2011 og 2017

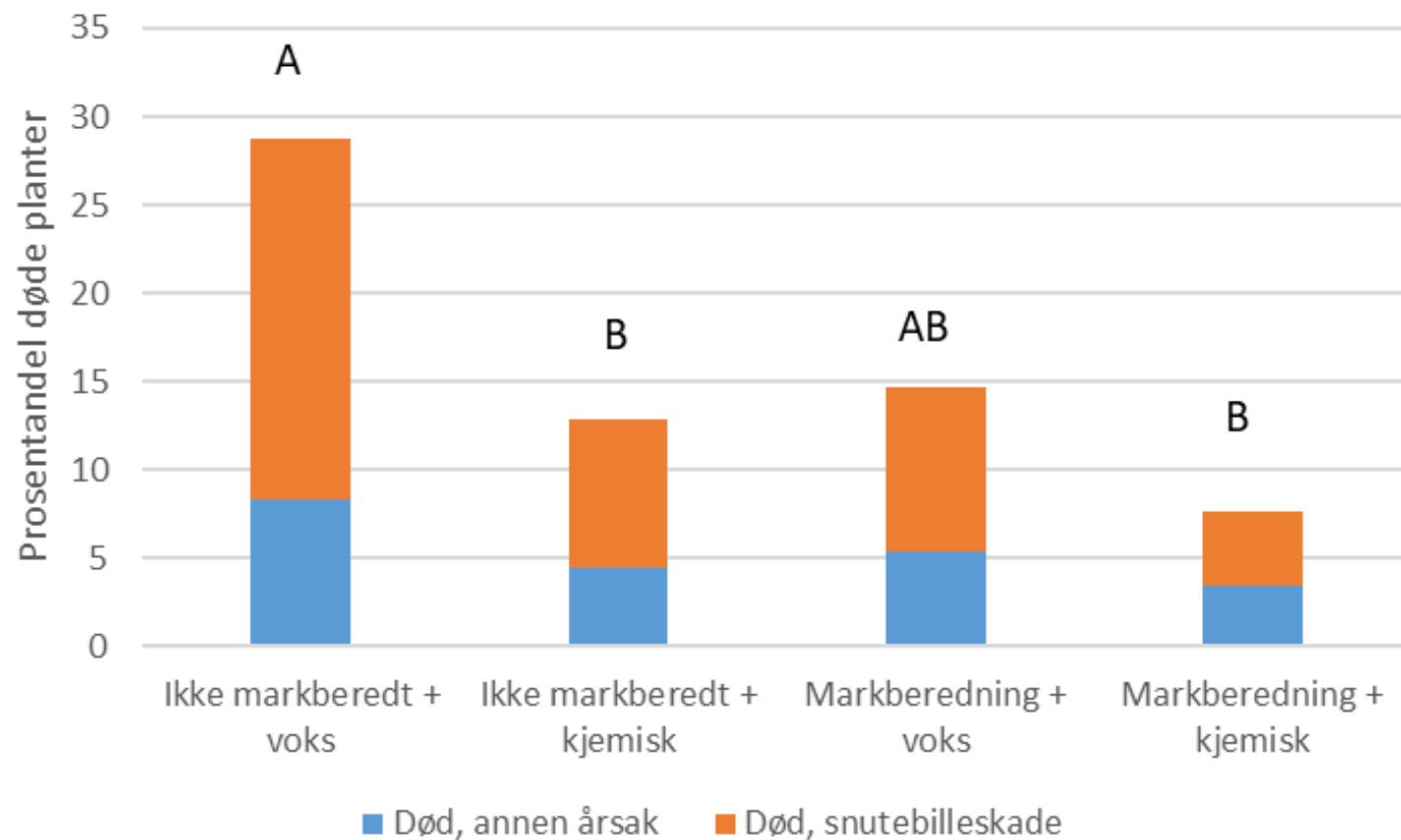


2011



2017

Tiltak mot snutebiller, forsøk i Vestland



Kombinasjon av tiltak for å begrense snutebilleskader

Kjemisk, belegningskydd eller barriæreskydd
«gir alle likartad effekt»

Markberedning

Andel planter med ren mineraljord minst 10 cm rundt planten

Plantestørrelse

Grovere stammer tåler mer gnag, >10 mm liten risiko for avgang

Skjemstilling

Minst 10 trær per dekar

Takk for oppmerksomheten og
velkommen til ForGran webinar 21. mars



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI



NIBIO_no



NIBIO.no



NIBIO_no

www.nibio.no