



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Snutebillebøllene – hvordan stopper vi dem? Markberedning og andre tiltak.

Kjersti Holt Hanssen

Skogforum på Honne, 2. november 2018

Gransnutebillen (*Hylobius abietis*)



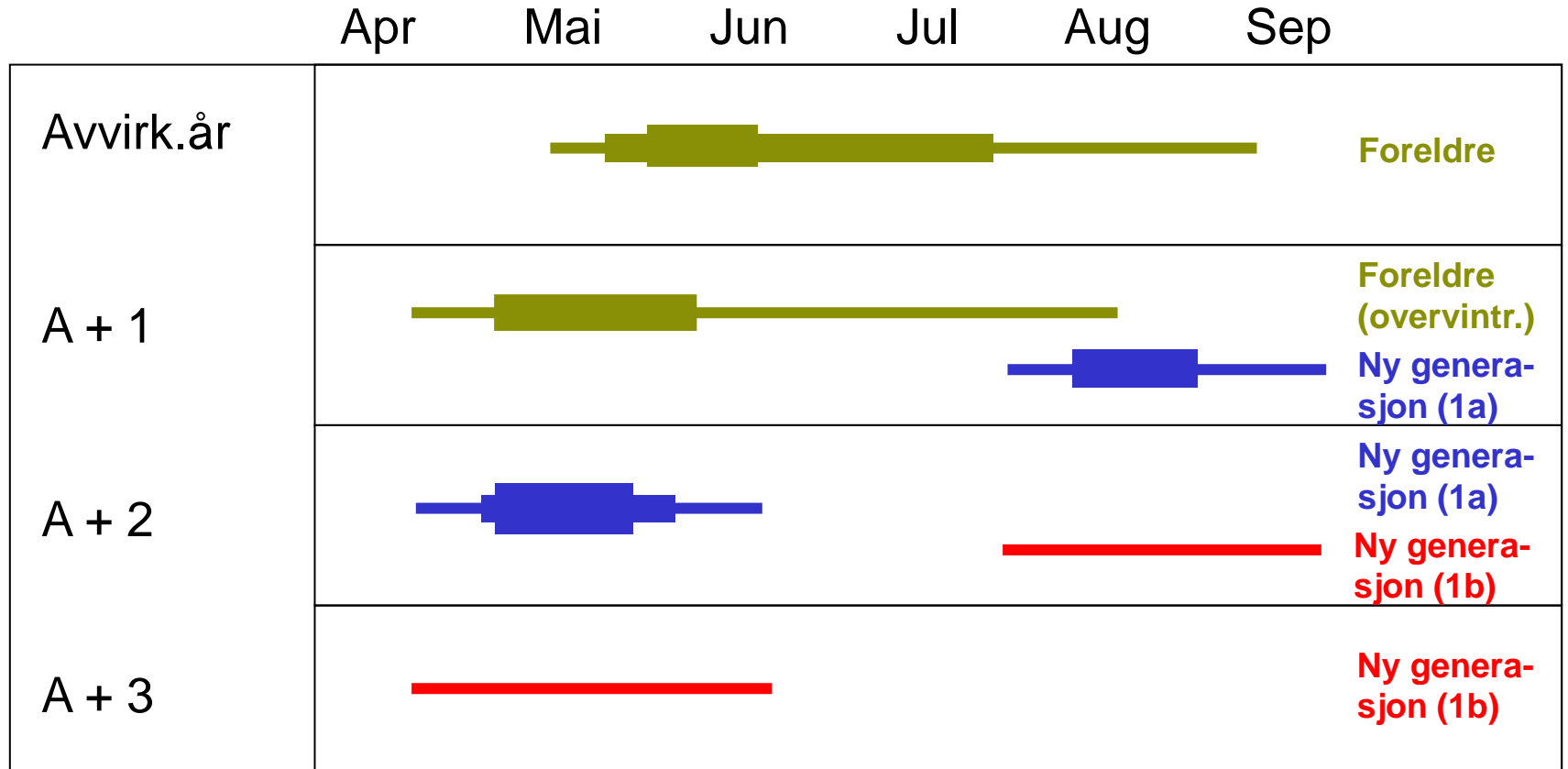
Foto: Erling Fløistad, NIBIO

- I gran- og furuskog over hele Norge
- Legger egg på stubberøtter av bartrær
- «Et barn av bestandsskogbruket»

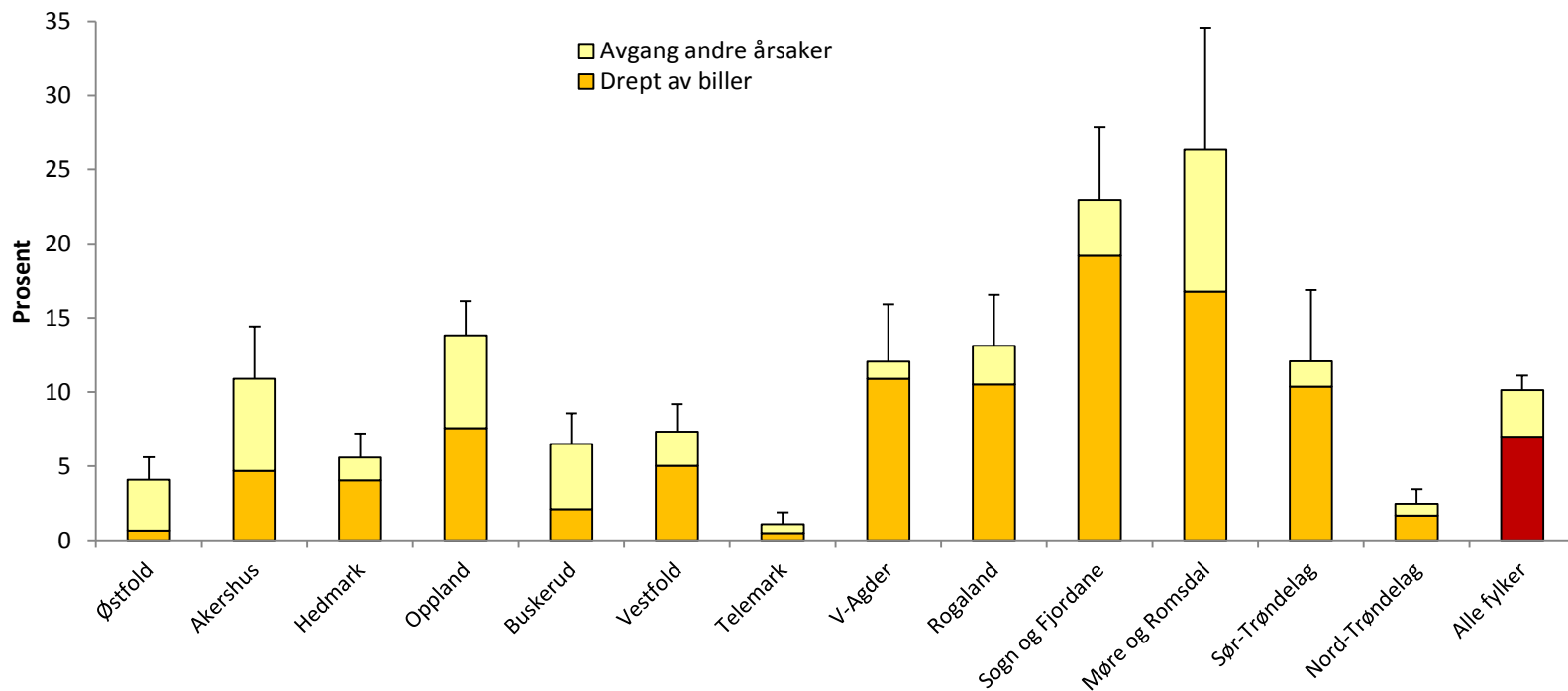


Foto: Kjersti Holt Hanssen, NIBIO

Snutebillenes livssyklus

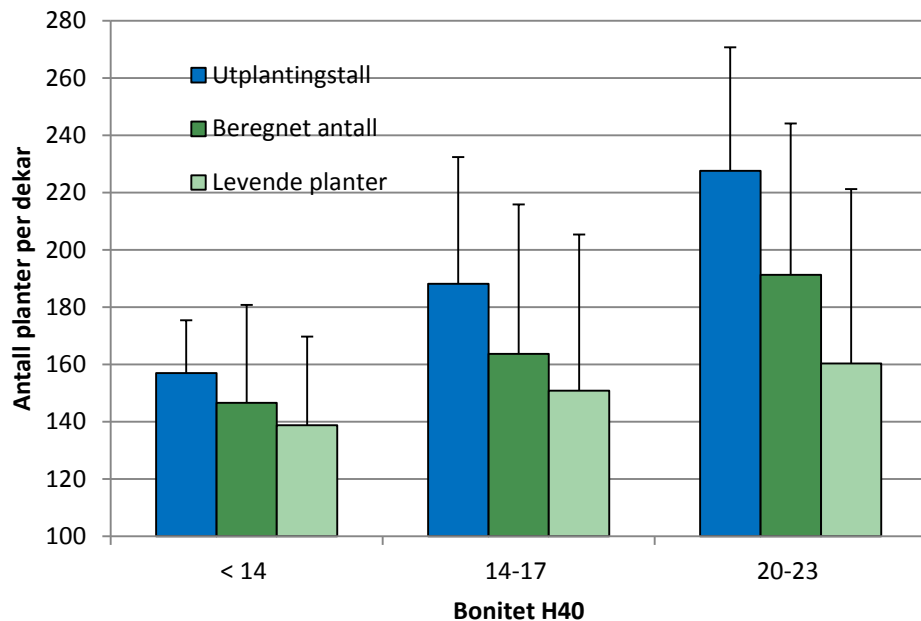


Skader per fylke – snutebilleundersøkelsen 2017



Undersøkelse av 200 plantefelt høsten 2017. Hanssen & Fløistad 2018, NIBIO rapport in prep.

Plantetall – snutebilleundersøkelsen 2017



Undersøkelse av 200 plantefelt høsten 2017. Hanssen & Fløistad 2018, NIBIO rapport in prep.

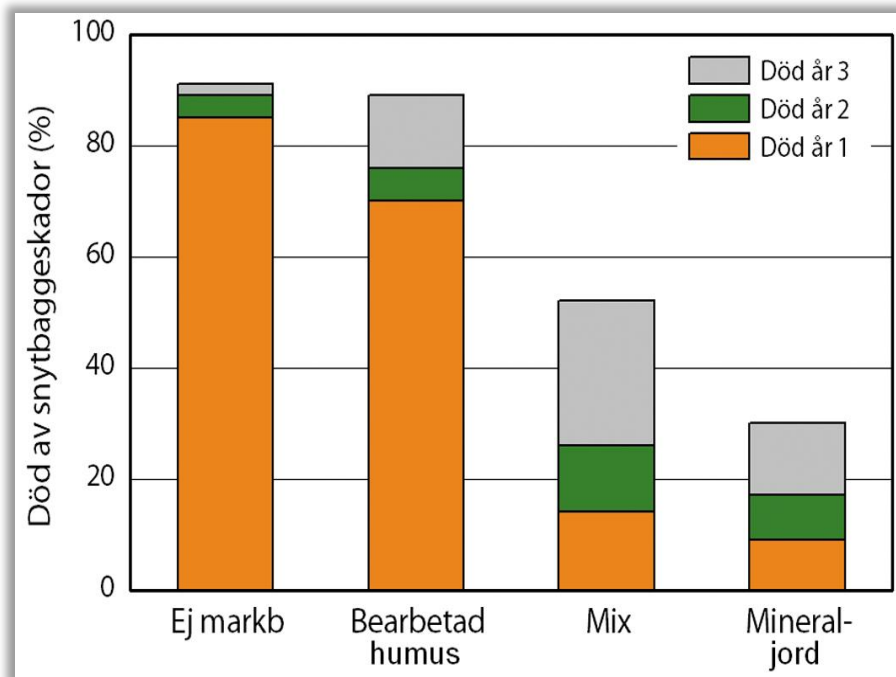


Hva har betydning for graden av skader?

- Geografi og klima: størst skader i lavlandet, og i sør(vest)
- Alder på flata: størst skader de første 2-3 årene
- Kjennetegn ved flata: markfuktighet, brann

- Skogskjøtsel, plantetyper, beskyttelsesmetoder:
 - Markberedning
 - Plantebeskyttelse
 - Plantetid
 - Plantetype og vitalitet
 - Skjermstilling

Markberedning



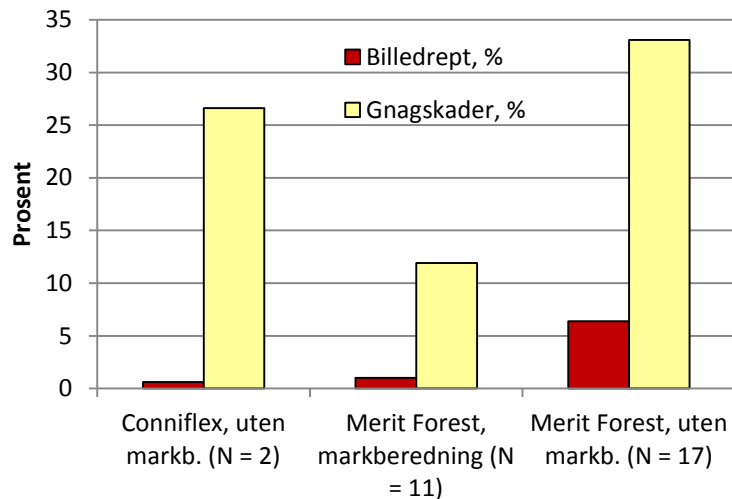
Petterson m.fl. 2005



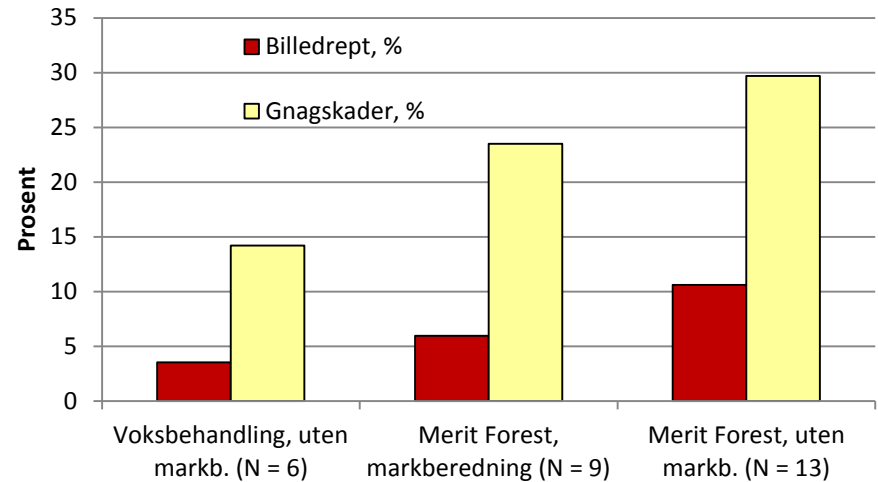
Foto: Kjersti Holt Hanssen, NIBIO

Snutebilleundersøkelsen 2017 – effekt av markberedning og plantebeskyttelse

Data fra Hedmark



Data fra Oppland

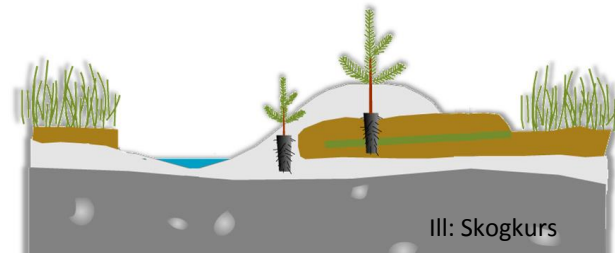


Markberedning: mange positive effekter for plantene

- Mindre konkurranse
- Jevnere fuktighet
- Løse jordstruktur
- Økt jordtemperatur
- Mindre frostfare
- Økt nedbryting av humus → mer næring
- Opphøyd plantepunkt
- **Mindre snutebilleskader**

Derfor gir markberedning

- Raskere etablering
- Bedre overlevelse
- Økt tilvekst



Voksbehandling av planter

- Stadig utvikling av metoden
- Skogplanter Østnorge (Biri) og Norgesplanter (Hokksund)
- Lovende resultater

Utfordringer:

- Vokssprekker, og gnag over voksen
- Avgang pga høy temp på voksen ved påføring

→ Voksen må påføres i tykt nok lag, og avkjølingen må skje raskt



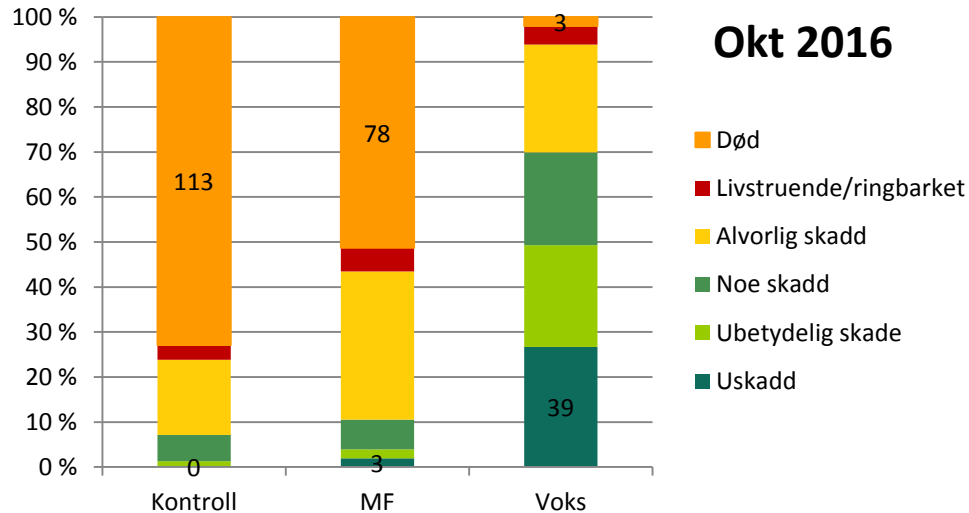
Foto: Kjersti Holt Hanssen



IMG_2453.MOV

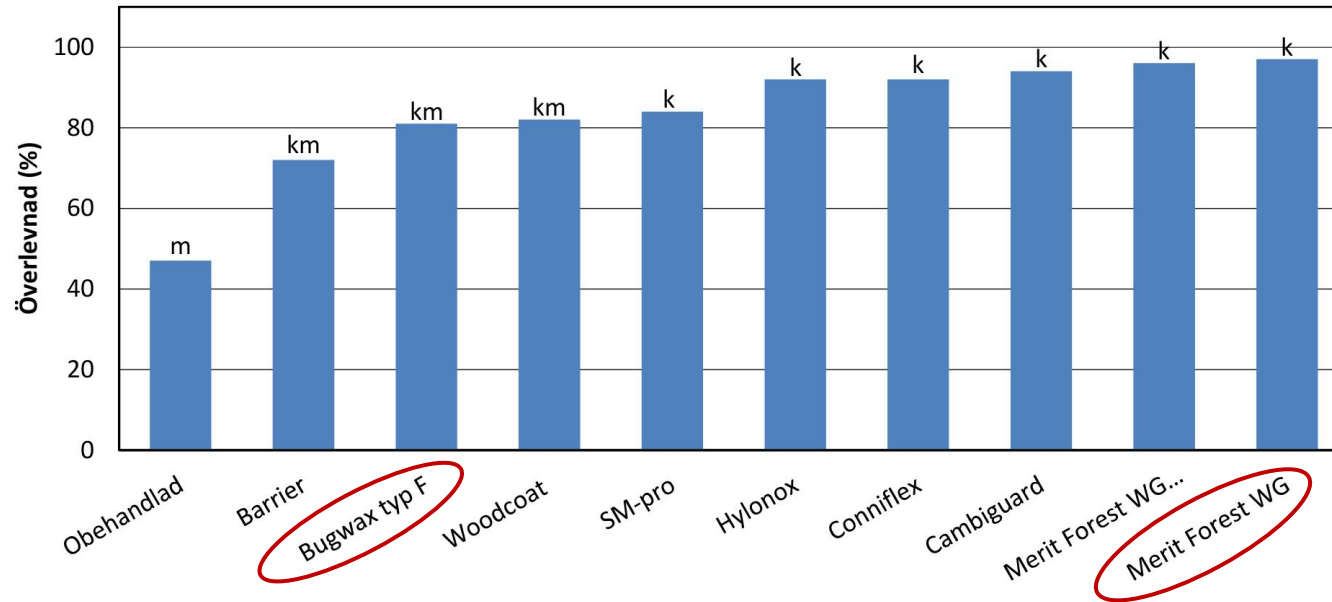
Resultater etter voksbehandling – Larvik

Andre sesong i felt:



Data: Vollsnes, Eriksen, Hanssen, Fløistad 2017

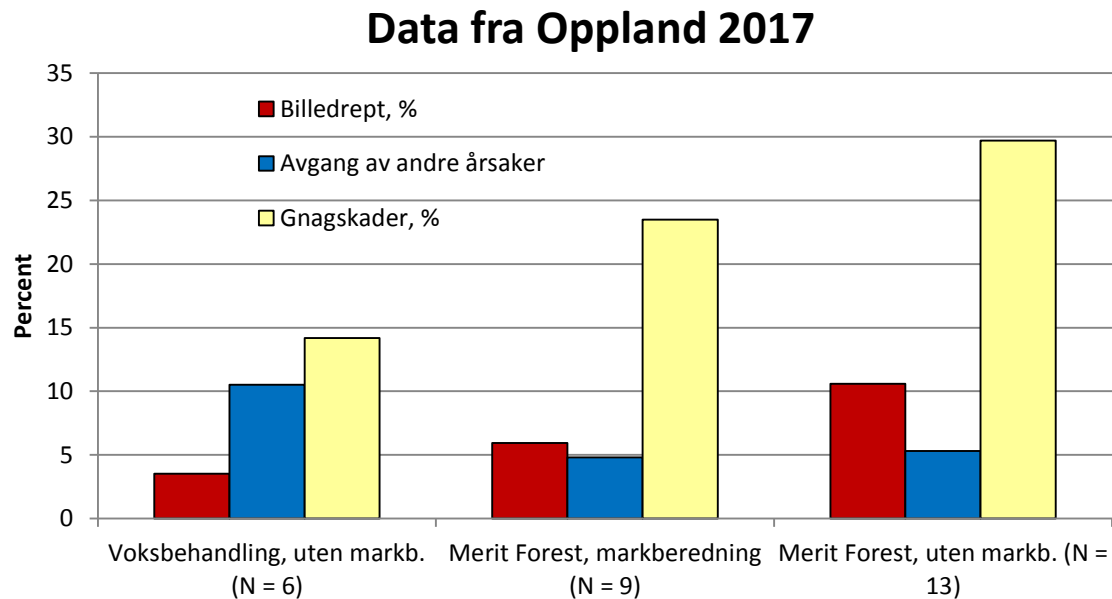
Andre sammenlikninger av plantebeskyttelse



Planteoverlevelse etter to sesonger, ikke markberedde felt. Insekticidet Merit Forest har her noe bedre effekt enn voksbehandling.

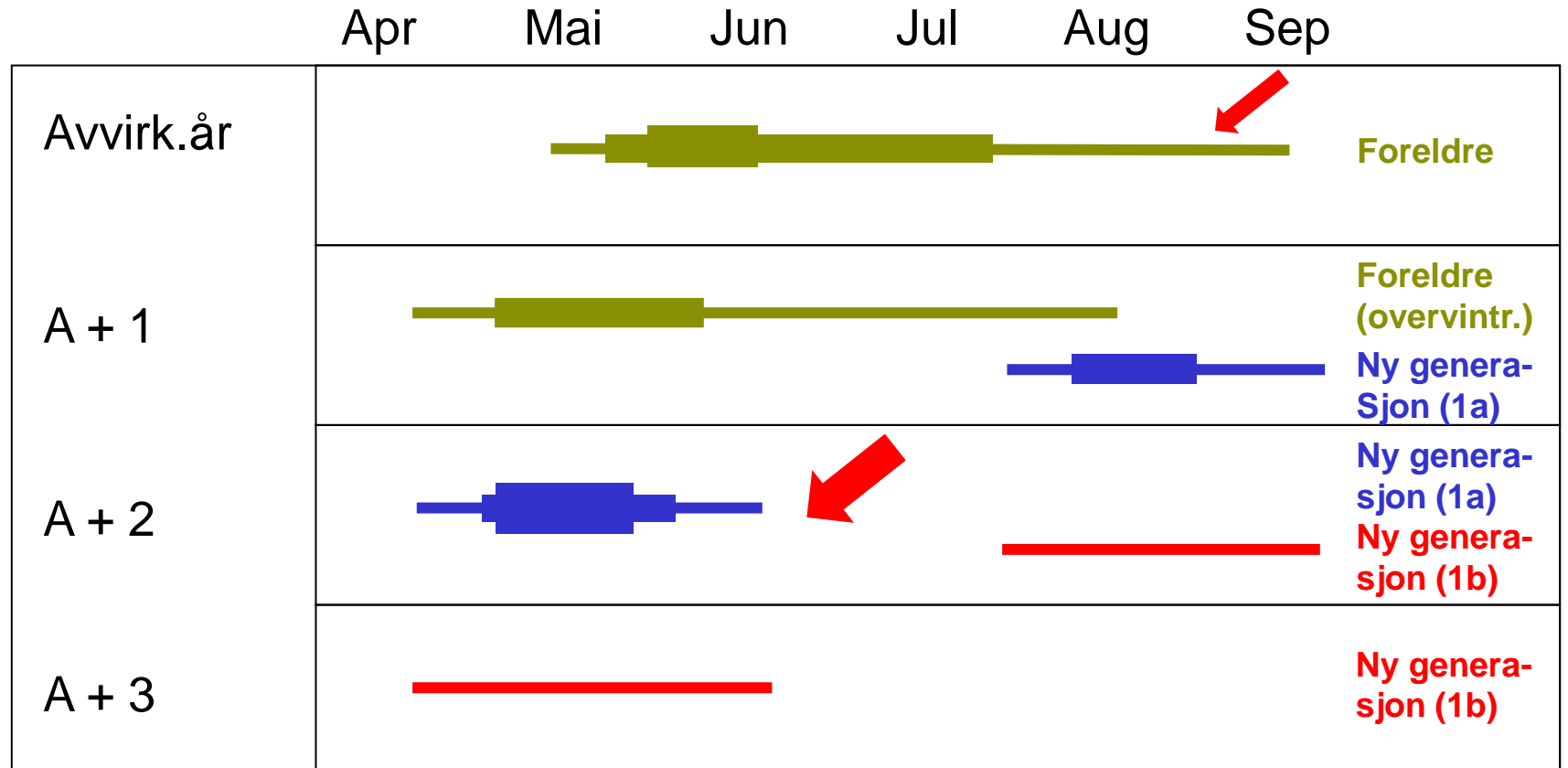
Eriksson et al. 2018. Test av mekaniska plantskydd mot snyttbaggar i ommarkberedd och markberedd mark, anlagt våren 2015. Rapport 16. Enheten för skoglig feltforskning, SLU.

Noen utfordringer med voks

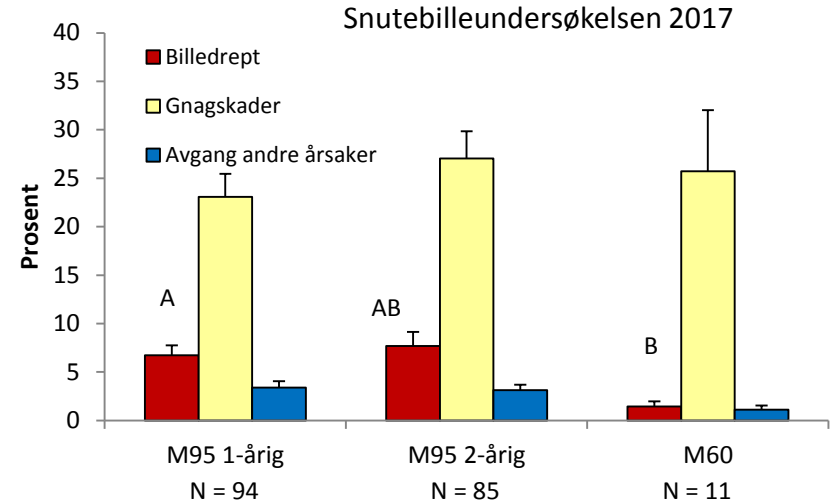
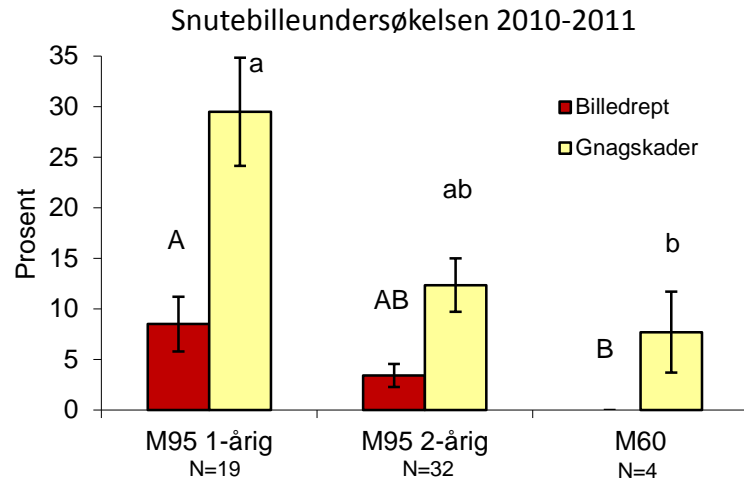


Snutebilleundersøkelsen 2017

Plantetid

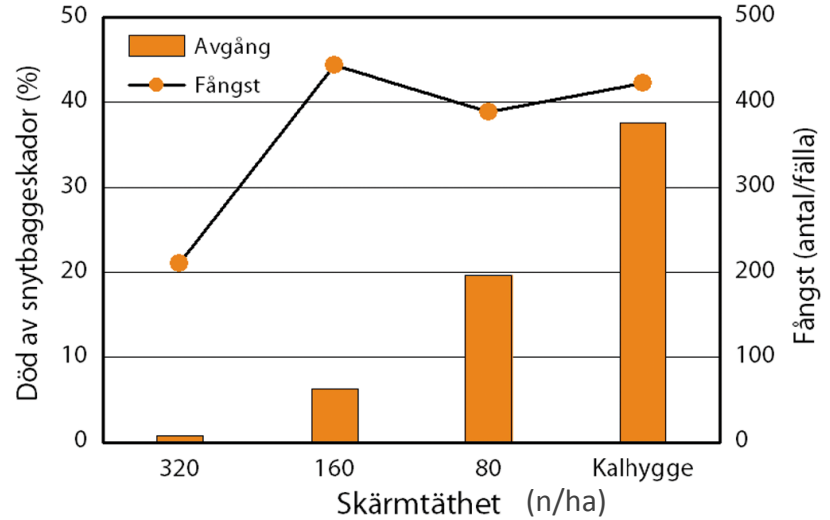


Plantetype



- M60-planter klarer seg bedre mot snutebillegnag
- M95 1-årig: bør kun brukes sammen med markberedning i områder hvor snutebiller er et problem

Skjermtrær og utforming av flata



Von Sydow og Örlander 1994

Annen forskning på snutebiller

- Duftstoffer som virker avskrekkende



- Plantehormonet metyl-jasmonat



- Foredling for økt resistens

Zas et al. 2017: «Norway spruce shows small but significant genetic variation in resistance to the pine weevil”

Enn så lenge...

Plantebeskyttelse

Kjemisk beskyttelse eller belegg-beskyttelse

Markberedning

Ren mineraljord - minst 10 cm rundt planten

Plantetype og -størrelse

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

Skjermstilling

Minst 10 trær per dekar

KOMBINASJON AV TILTAK GIR BEST RESULTAT!



Takk for meg!