

JORDPAKNING: SÅDAN PÅVIRKES BETINGELSERNE FOR VANDSTRØMNING OG RODVÆKST

Lars J. Munkholm, Mansonia Pulido-Moncada og Per Schjønning

BAGGRUND

- Pakning af underjord et stort problem fordi:
 - Brug af stadig tungere maskiner
 - Tung trafik under våde forhold
 - Pakningsfølsomme jorde
 - Klimaforandringer (mere regn) giver øget behov for velfungerende underjord

FORMÅL OG HYPOTESE

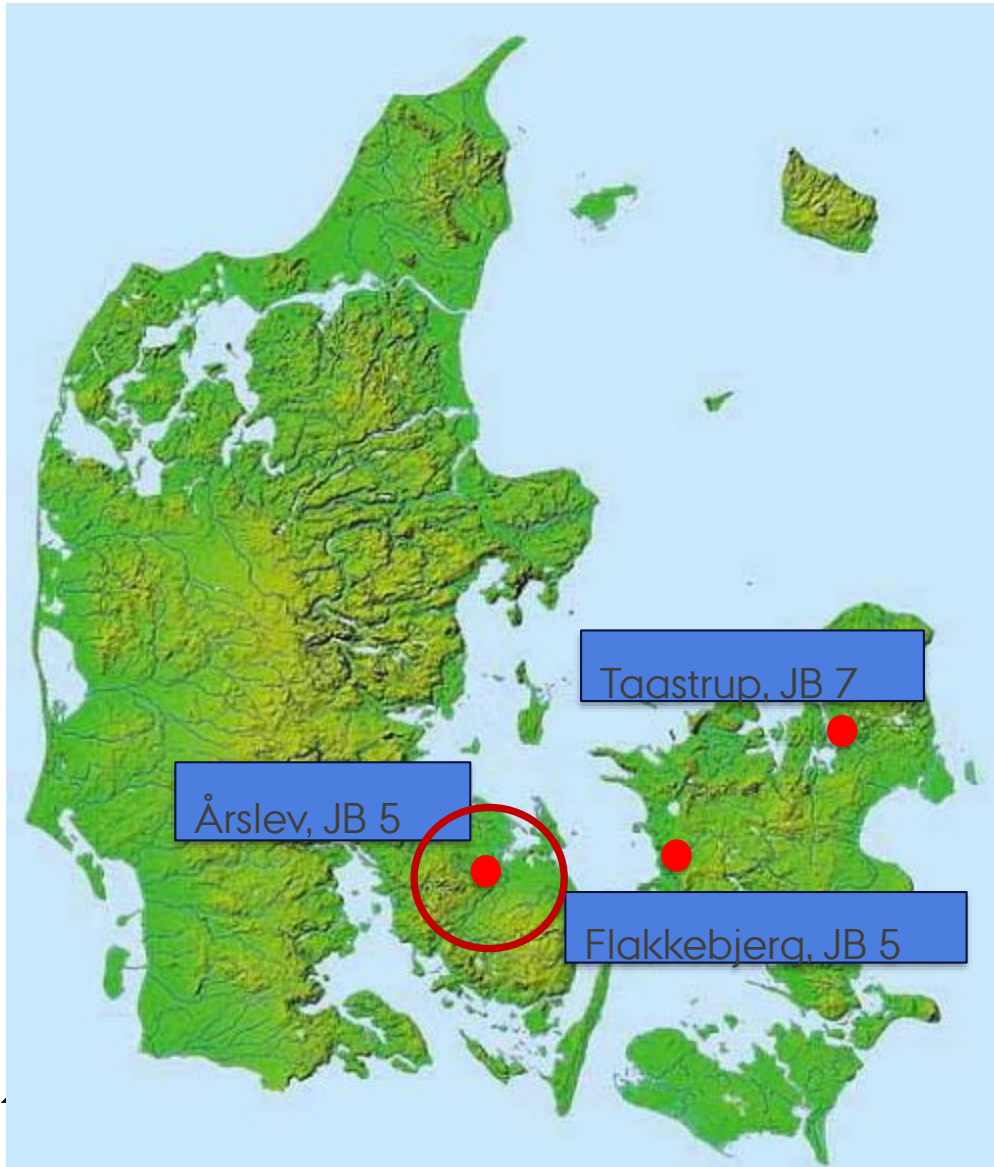
Formål

- Evaluere effekt af tung trafik på pakning af underjorden

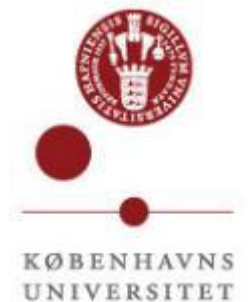
Hypotese

- Øget hjullast  Øget pakning i underjorden

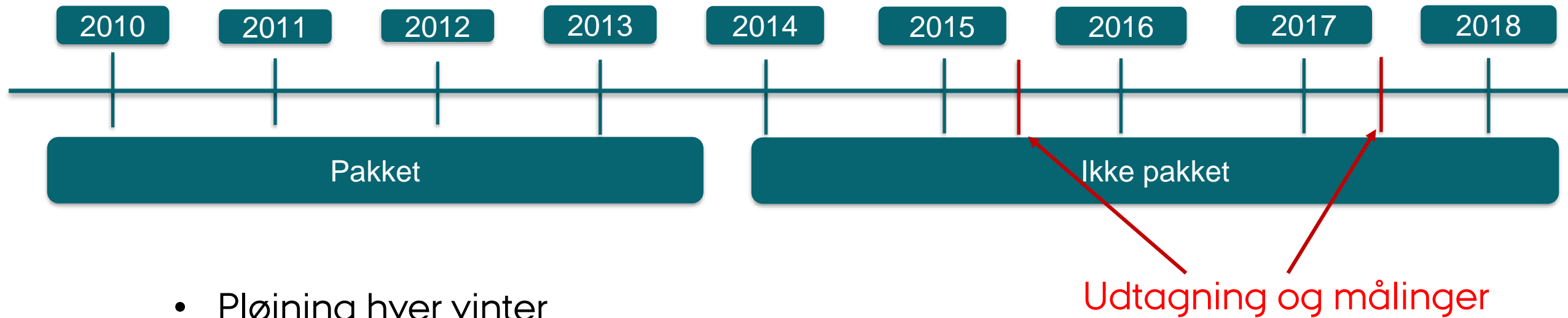
LANDSFORSØG MED JORDPAKNING



- Udbyttekonsekvenser ved jordpakning
- Særlig fokus på pakning af underjorden
- **Hvad er de langvarige effekter**
 - På jordstrukturen
 - På plantevæksten
 - På udbytter



TIDSLINJE



- Pløjning hver vinter
- Pakning om foråret ved markkapacitet
- Vårbyg dyrket alle årene
- Areal dybdeløsnet til 40 cm dybde omkring 2004

BEHANDLINGER

- Reference, Ingen pakning
- M3: 3 tons hjullast, 3 bar dæktryk, 5 hjuloverkørsler
- M8: 8 tons hjullast, 3 bar dæktryk, 4 hjuloverkørsler
- S12: 12 tons hjullast, 1,7-2,5 bar dæktryk, 1 hjuloverkørsel

M3 OG M8 (3 OG 8 TONS, 3 BAR, 4-5 HJULOVERKØRSLER)

Samson PG25 gyllevogn



Foto: Janne Aalborg Nielsen, SEGES

S12 (12 TONS, 1,7-2,5 BAR, 1 HJULOVERKØRSEL)

Selvkørende Vervæet gyllespreder



Fotos: Janne Aalborg Nielsen, SEGES



Foto: Janne Aalborg Nielsen, SEGES

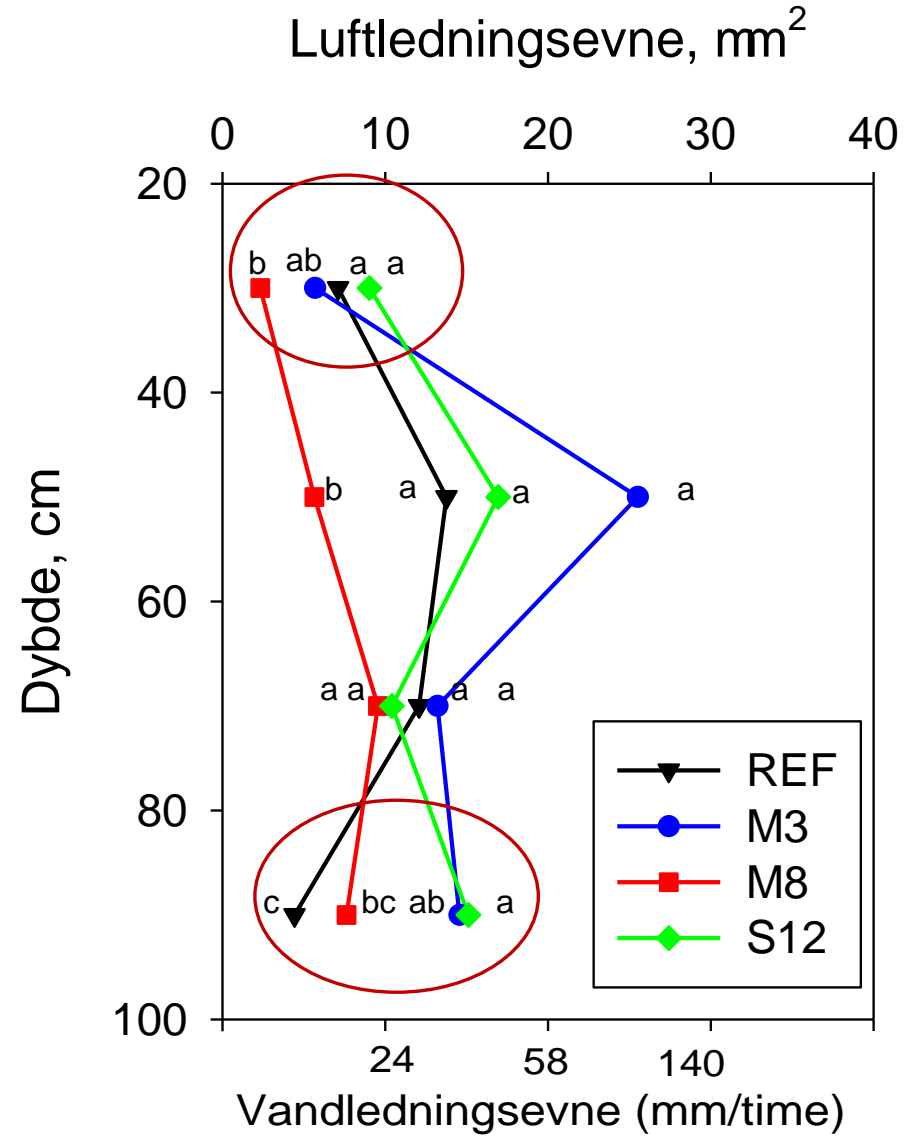
MÅLINGER

- Ringprøver i 30, 50, 70 og 90 cm
 - Luftledningsevne
 - Ilt diffusion
 - Volumenvægt/pakningsgrad
- Penetreringsmodstand 0-90 cm

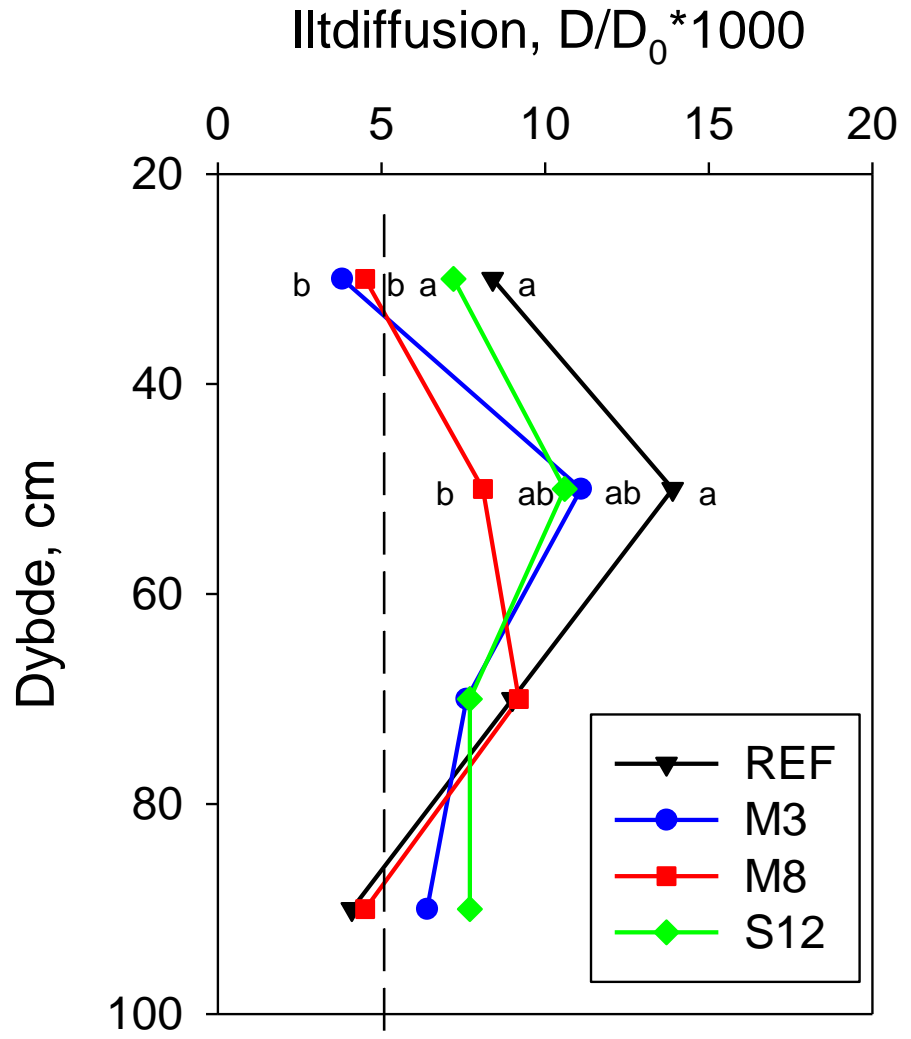


Fotos: Uffe Pilegaard Larsen, AU

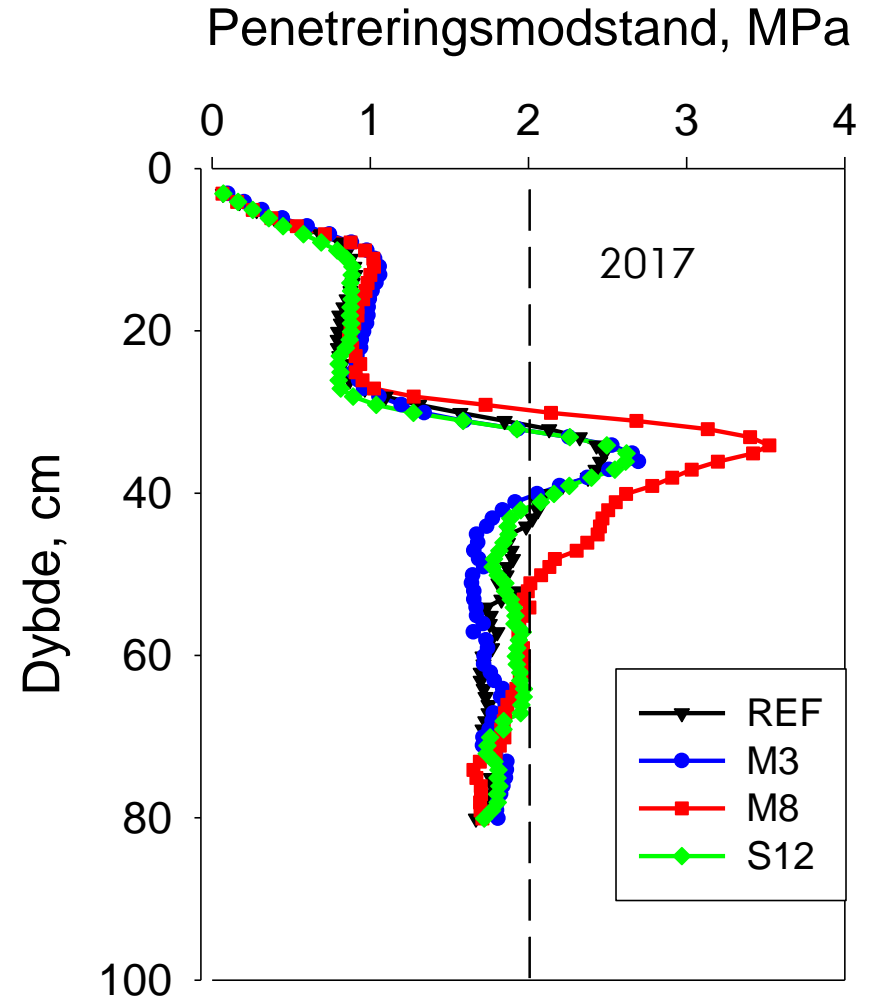
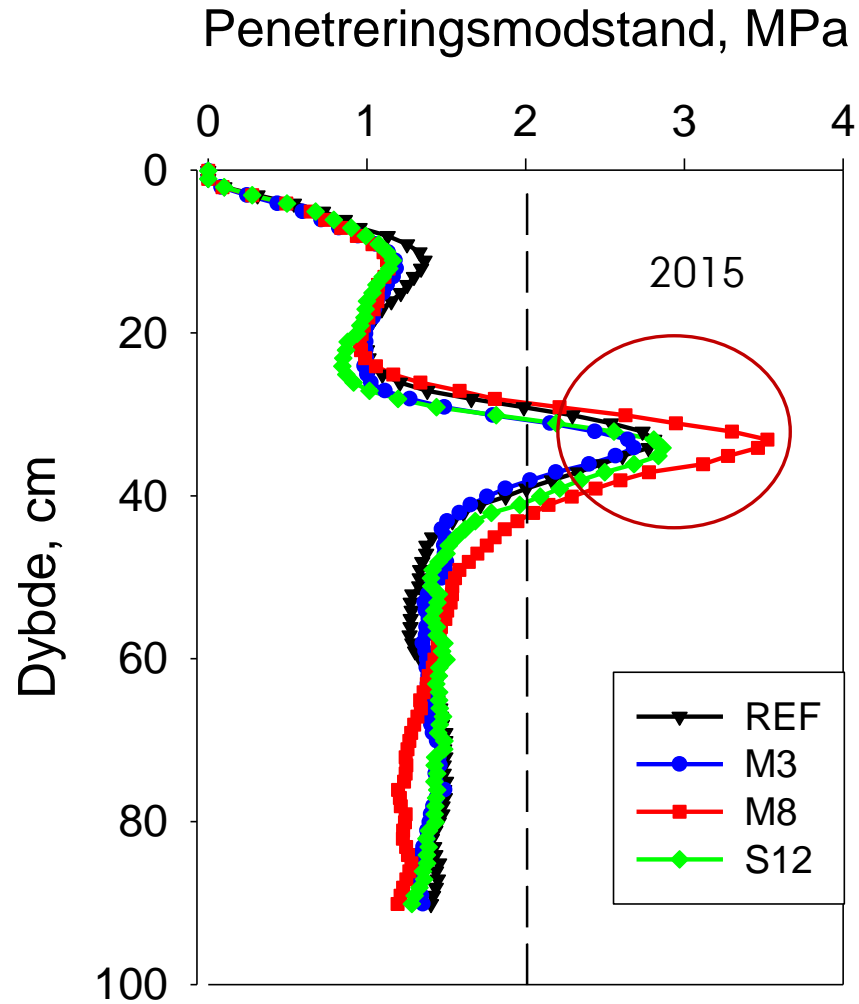
LUFT- OG VANDLEDNINGSEVNE



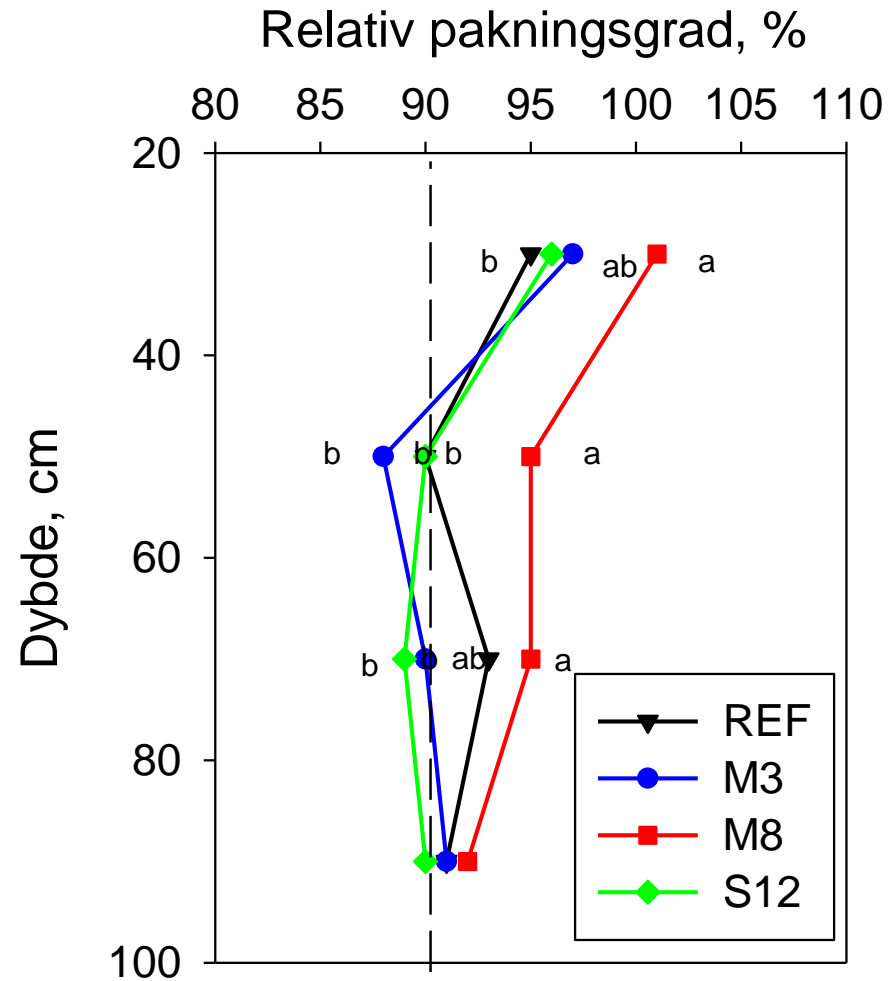
TILGÆNGELIGHED AF ILT



PENETRERINGSMODSTAND



RELATIV PAKNINGSGRAD



KONKLUSION

- Høj hjullast kombineret med gentagne hjuloverkørsler (M8) påvirkede betingelserne for rodvækst og vandstrømning negativt ned til 60-70 cm dybde
- Ingen klar sammenhæng mellem hjullast og graden af pakning af underjorden. Ingen signifikant effekt af høj hjullast kombineret med én overkørsel (S12) på underjordens struktur.



MERE SKÅNSOM END



?

- Forskydningskræfter mere dominerende under M8 pga. gentagne overkørsler, smallere dæk, træk på traktorbaghjul alene?
- Gør gentagne overkørsler jorden mere følsom for pakning?

TAK FOR OPMÆRKSOMHEDEN

Tak til:

Jens Elkjær, Stig T. Rasmussen, Bodil B. Christensen

Michael Koppelgaard, Jørgen M. Nielsen, Peter B. Obour





AARHUS
UNIVERSITY