

Robusta

Dyb rodvækst

Målemetoder, variation og betydning

Kristian Thorup-Kristensen

KU-PLEN

22. januar 2018

UNIVERSITY OF COPENHAGEN



STØTTET AF
promilleafgiftsfonden
for landbrug

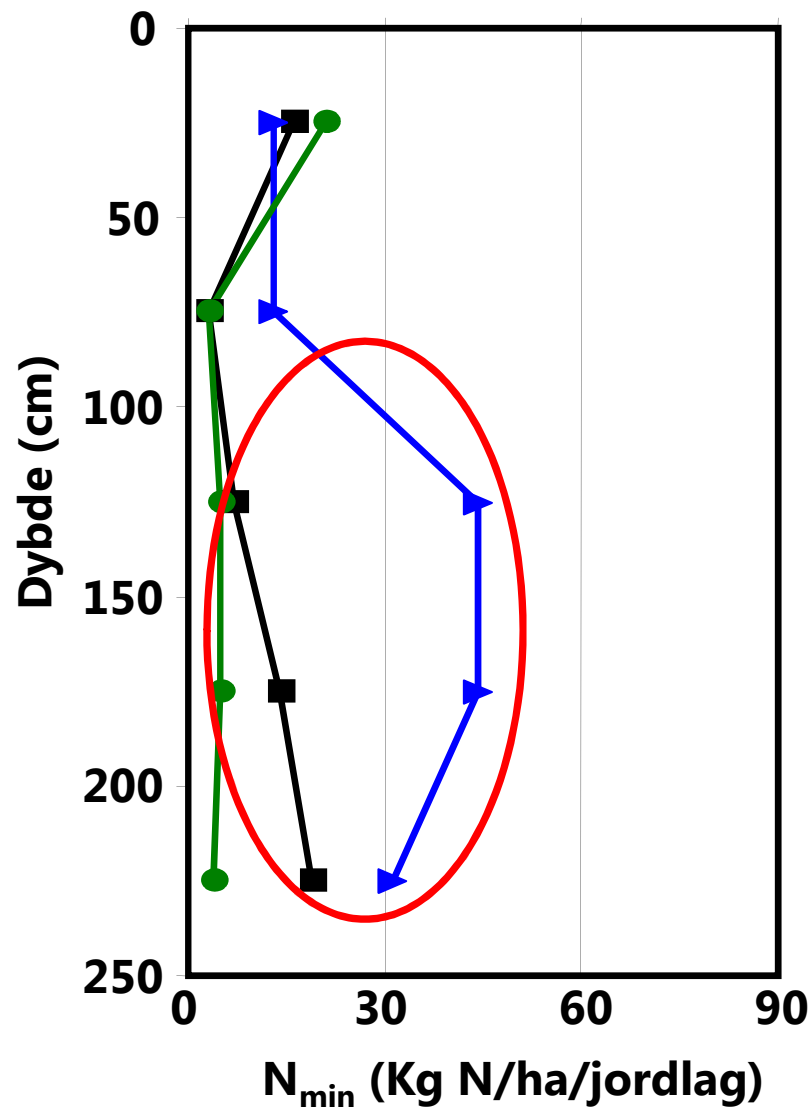


Konkurrencedygtig Planteproduktion

Emner

- Dyrkning, rodvækst og roddybde
- RadiMax anlægget
- Variation i rodvækst målt i RadiMax
- Hvad er større roddybde værd

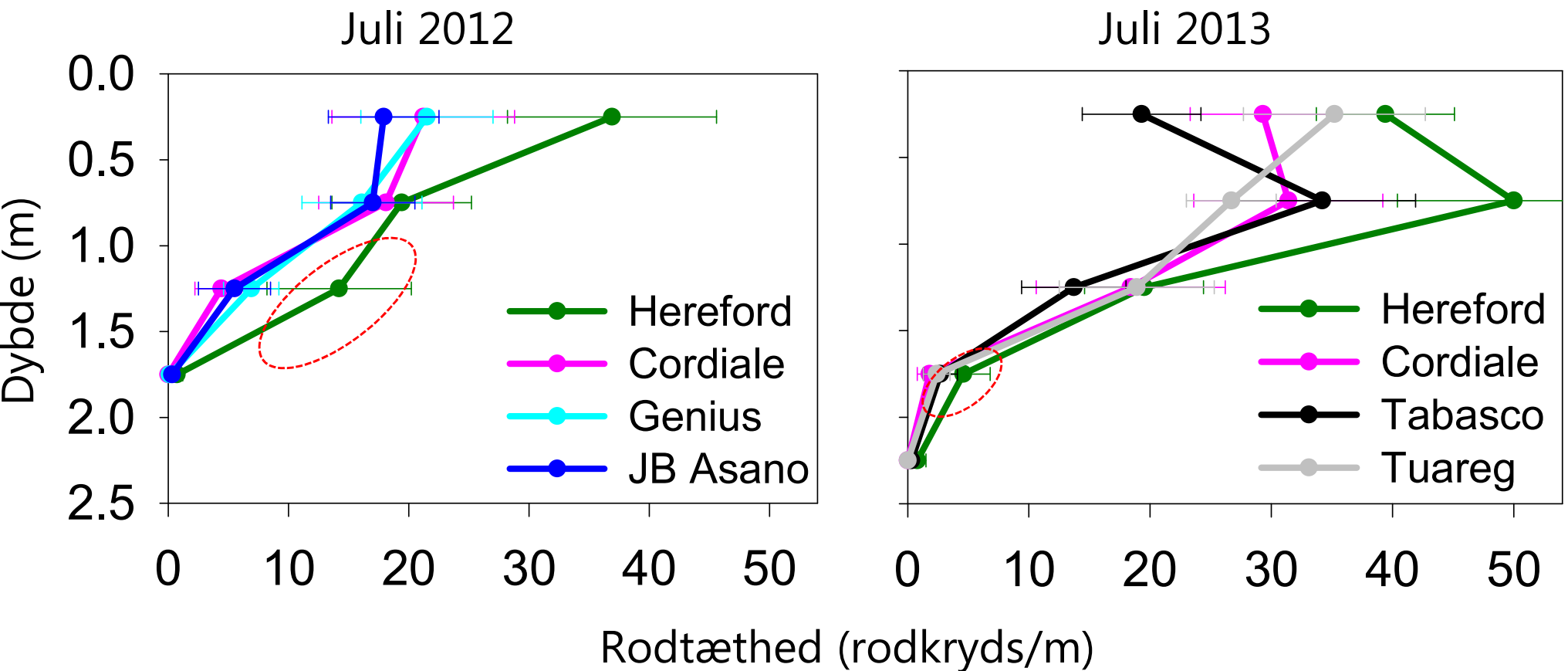
$N_{\min}$ efter høst af hvede



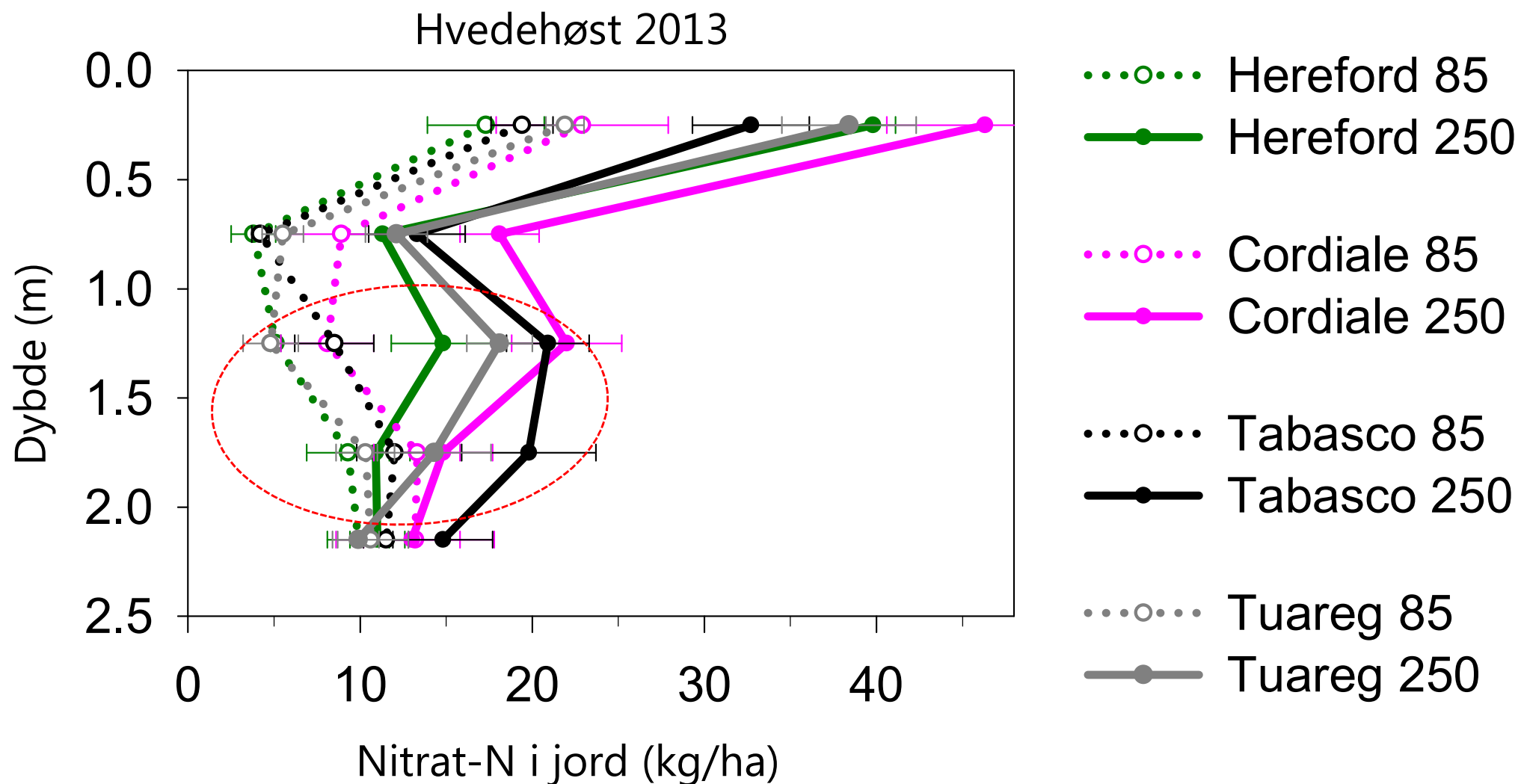
$N_{\min}$ ialt til 250 cm:

- 59 ■ Vinterhvede
- 145 ▲ Vårhvede efter ubevokset
- 38 ● Vårhvede efter efterafgrøde

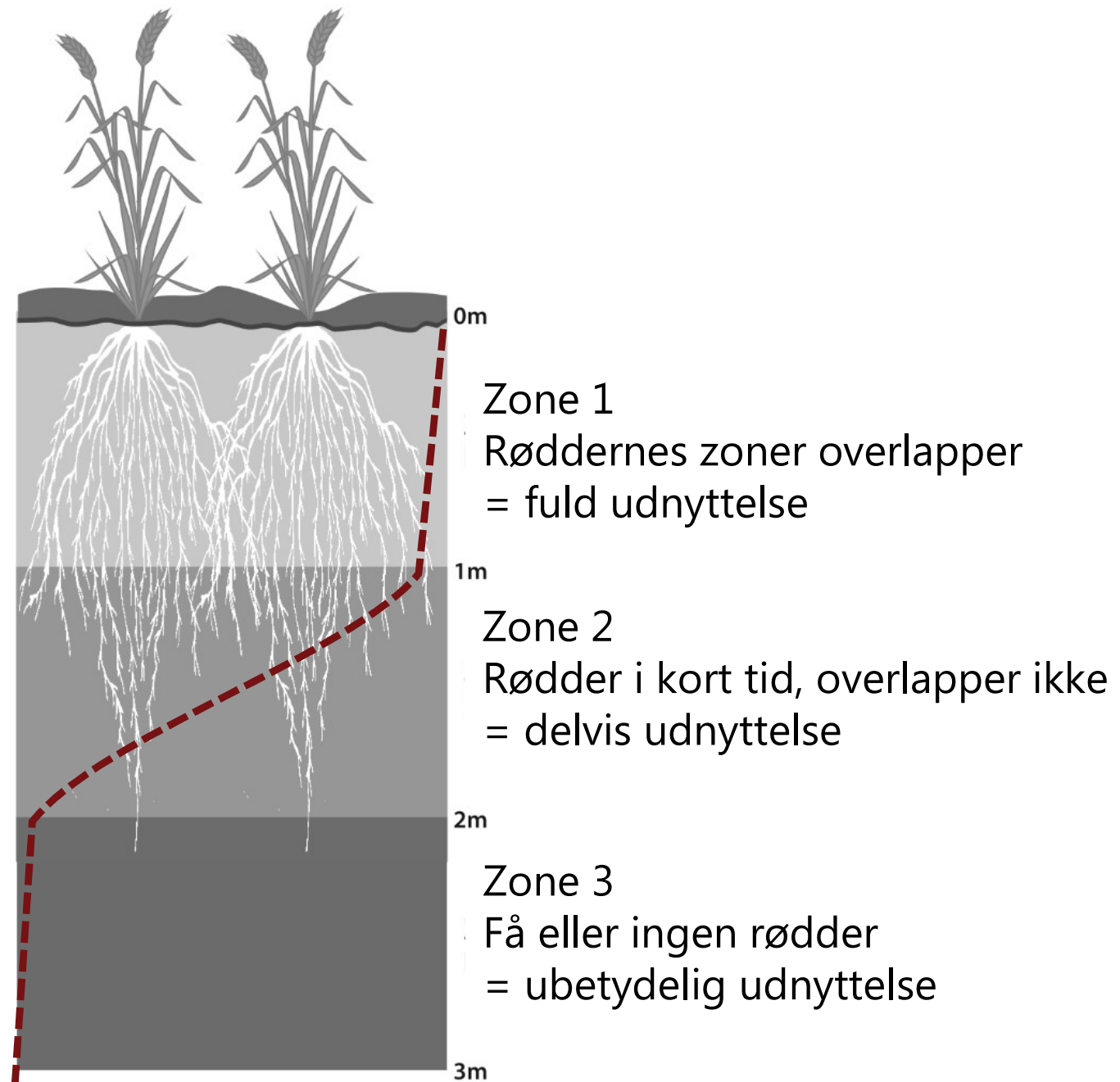
Sortsforskelle i rodvækst hos vinterhvede



Roddybde og optag af dybtliggende N



Rodsystemet, - funktion i forskellige dybder Vand, N og S

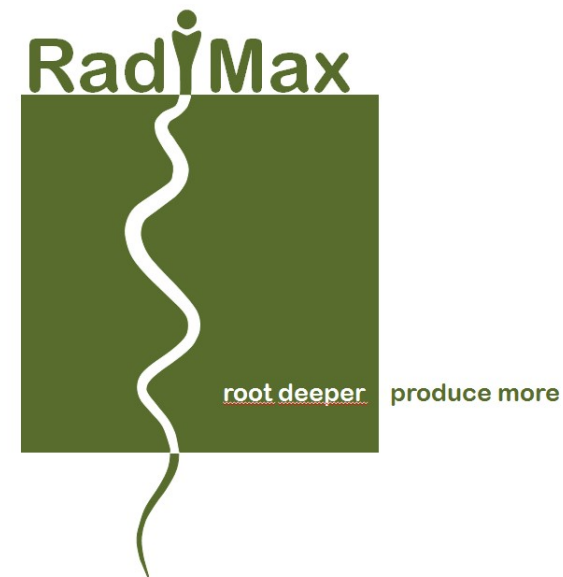


Minirhizotroner til rodmåling

- Boring og isætning af rørene
- Minirhizotroner i ung hvedeafgrøde
- Filmning af rødderne



RadiMax faciliteten til forædling for rodvækst



Udgravning til RadiMax anlæg

- dybest i midten



RadiMax med vandingssystem i bunden

- i stigende dybde



RadiMax

- med 3,3 km rodobservationsrør



RadiMax

- mulighed for tracermålinger og vandsensorer

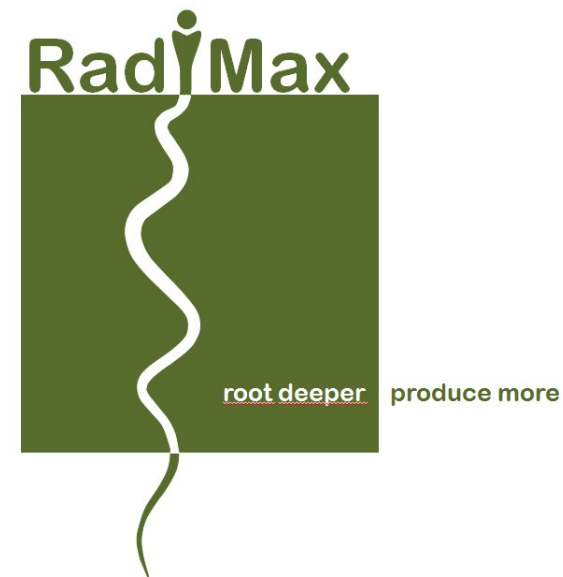


RadiMax

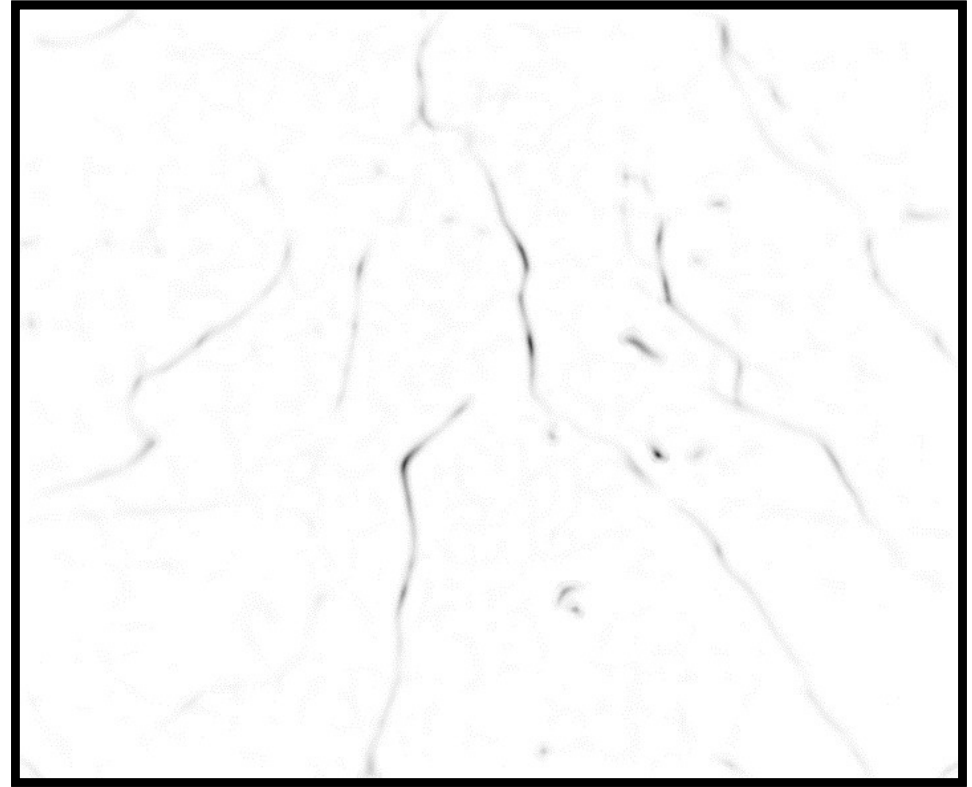
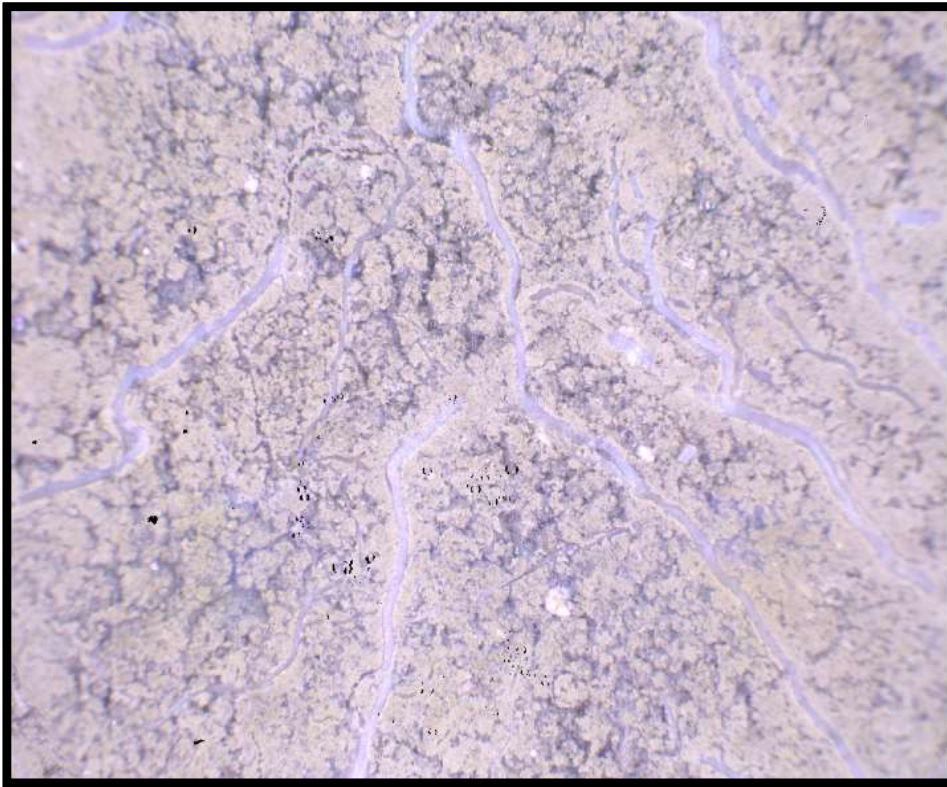
- kameravogn med 4 multispektrale kameraer



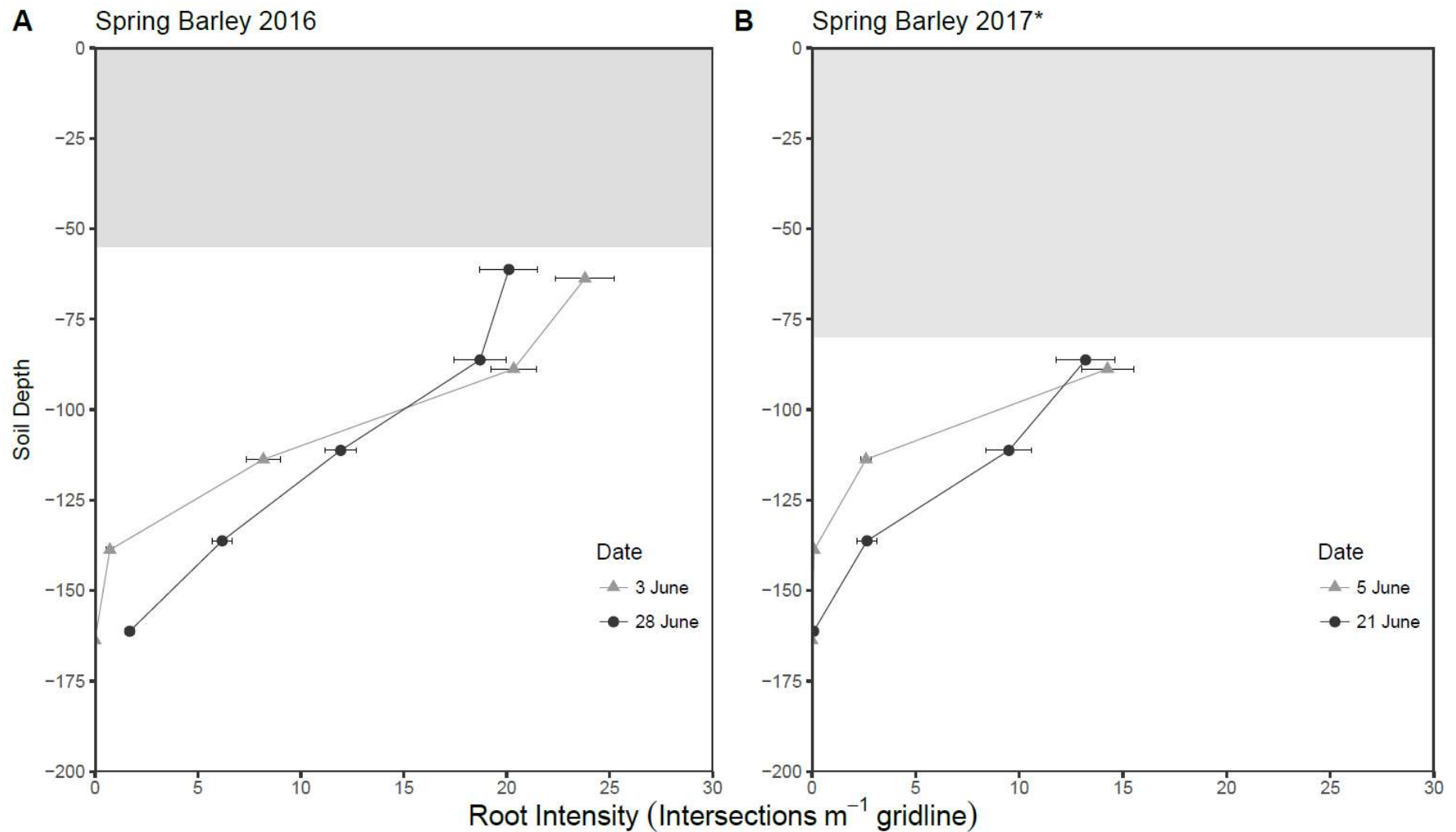
RadiMax faciliteten til forædling for rodvækst



Rodbillede og billedanalyse



Vårbyg – general rodvækst i RadiMax

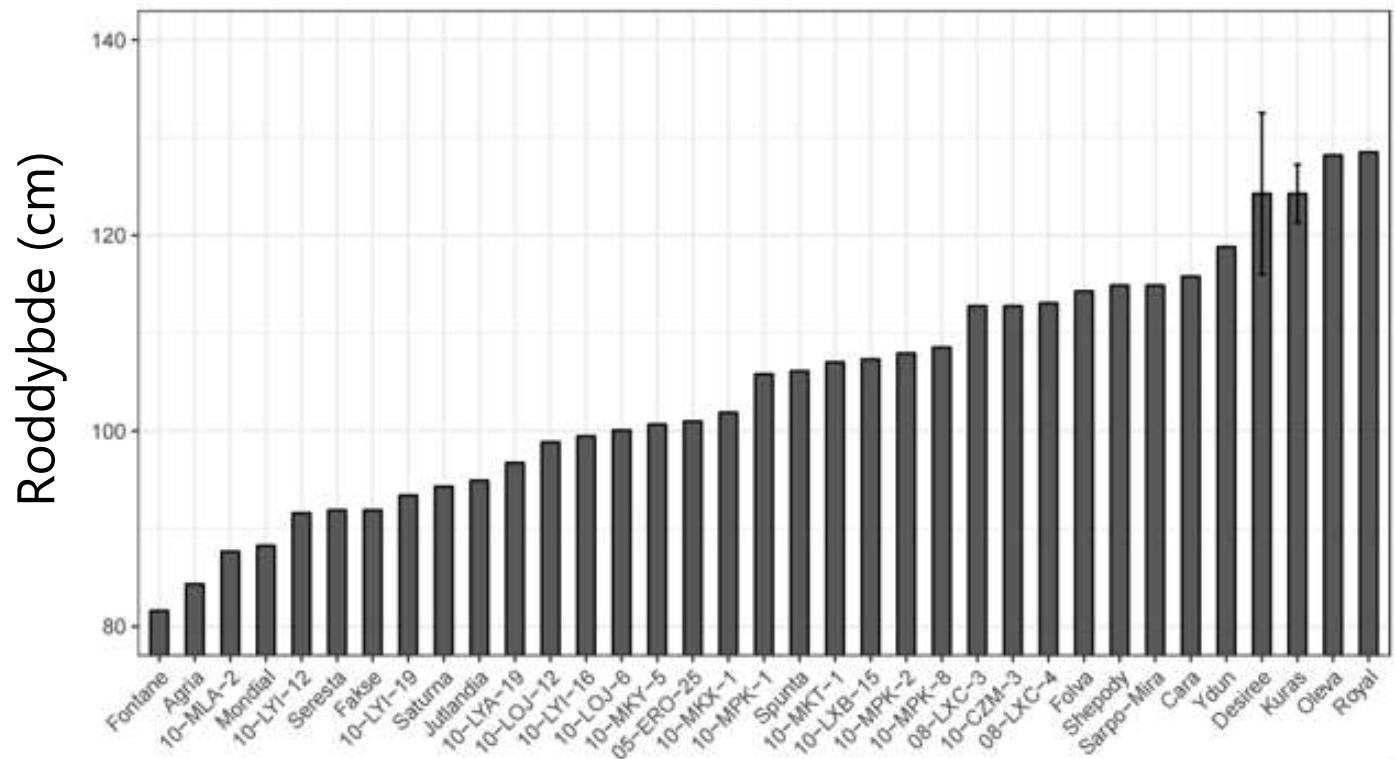


Simon Fiil Svane og Kristian Thorup-Kristensen, upublicerede resultater 2017

Roddybde af kartoffelsorter - 2016

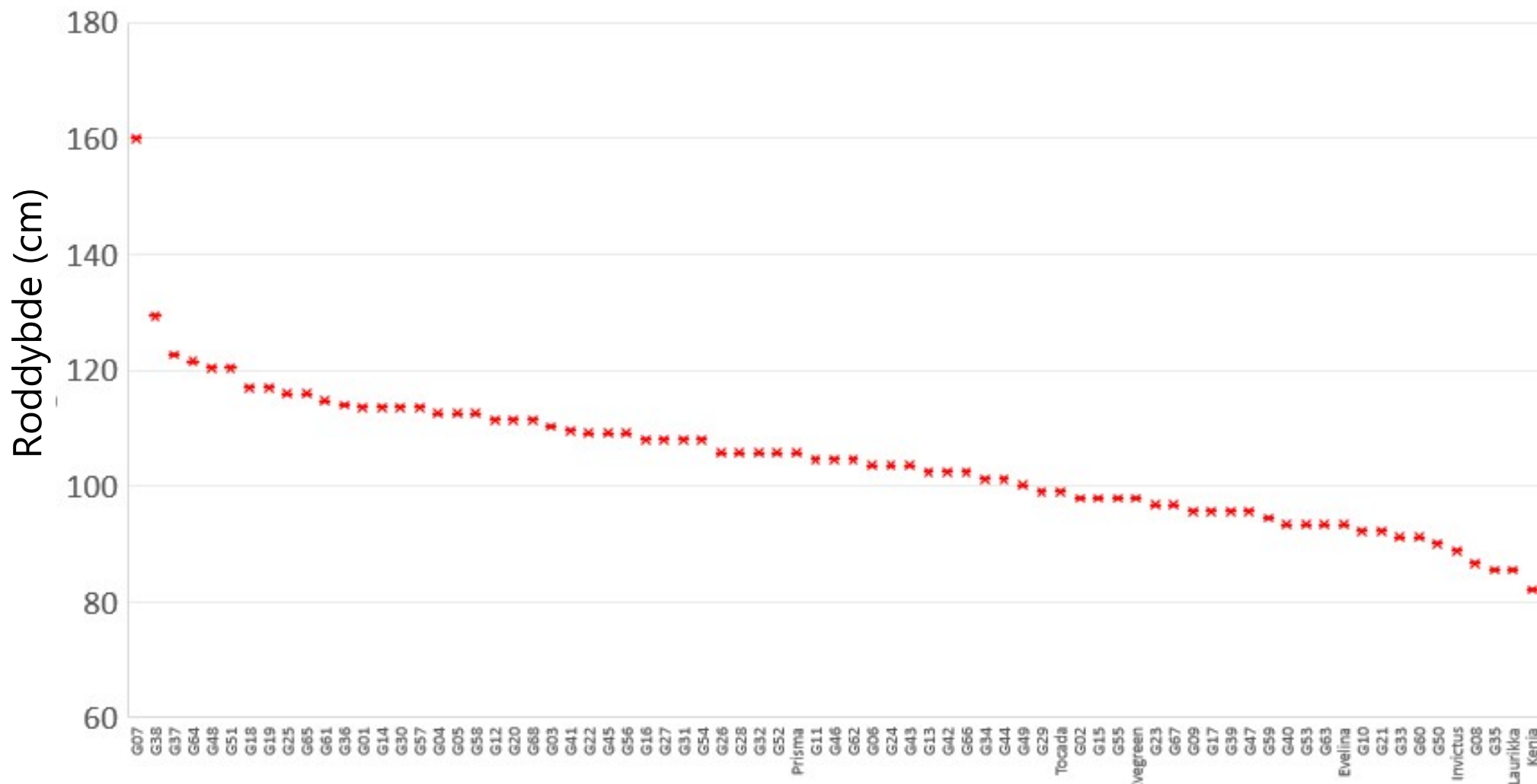
RadiMax 2016

- * Vinterhvede
- * Vårbyg
- * Kartoffler
- * Græsser



Simon Fiil Svane og Kristian Thorup-Kristensen, upublicerede resultater 2017

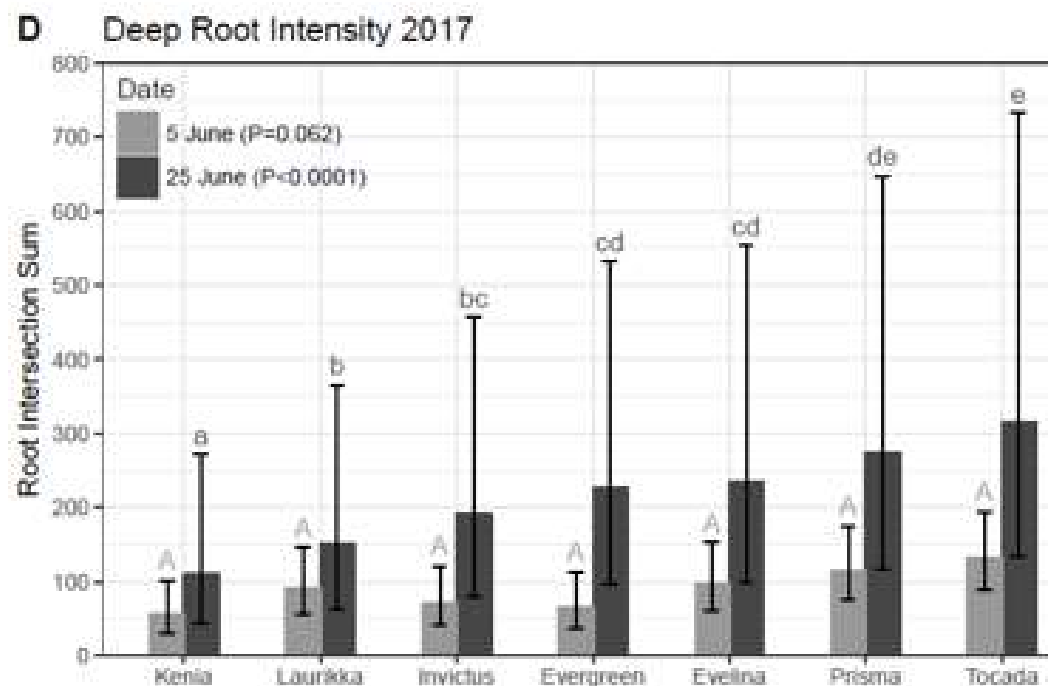
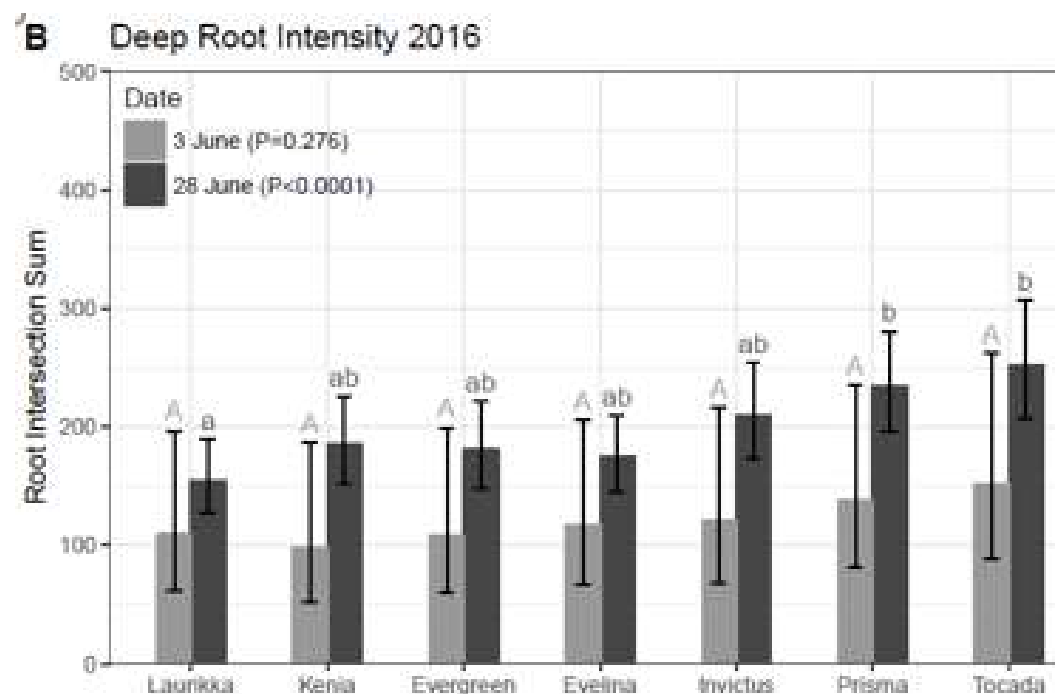
Roddybde af 75 vårbyg sorter og linjer RadiMax 2017



Simon Fiil Svane og Kristian Thorup-Kristensen, upublicerede resultater 2017

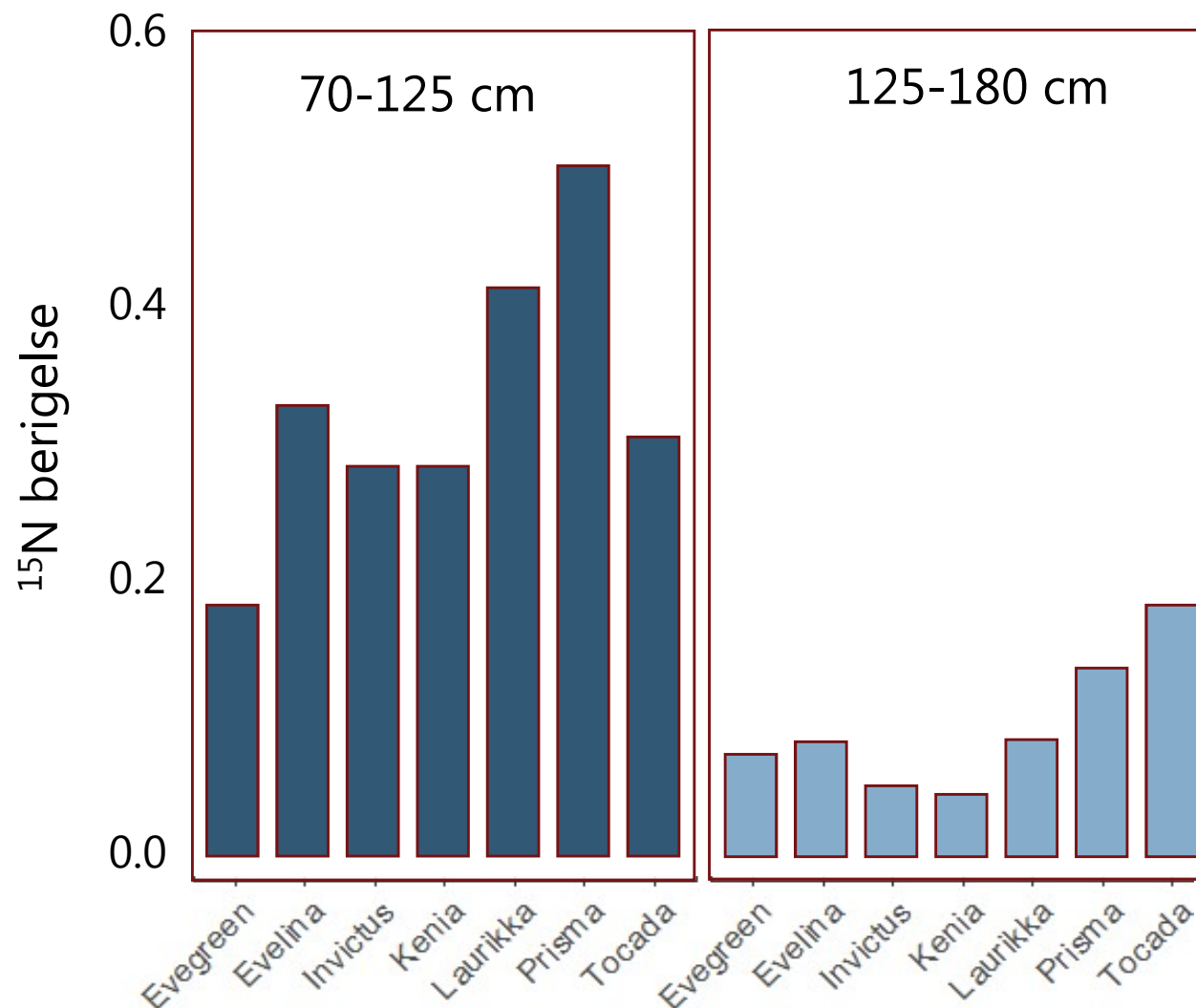
Dyb rodvækst af 7 vårbygssorter

Målt i RadiMax i
2016 + 2017



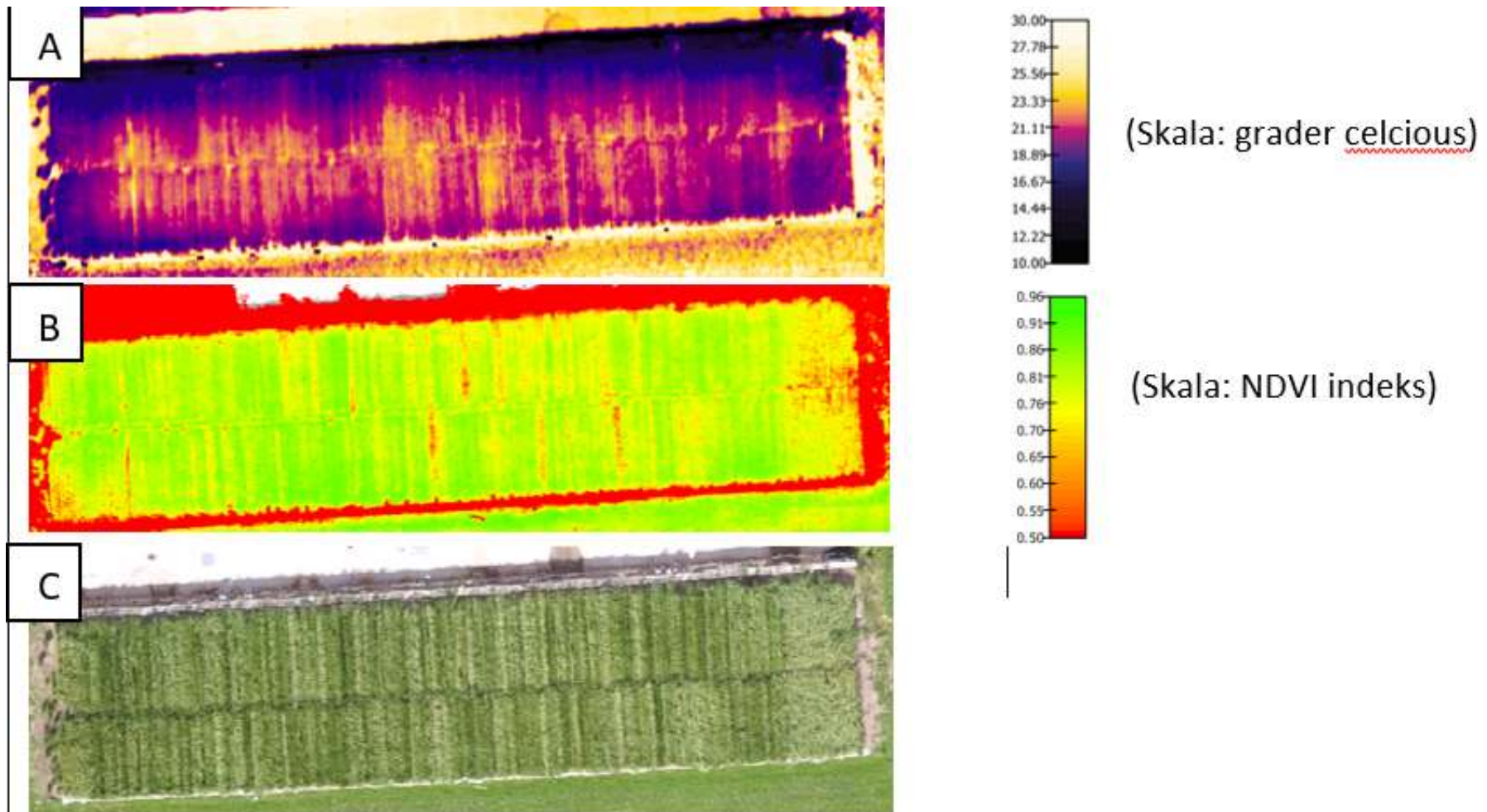
Simon Fiil Svane og Kristian Thorup-Kristensen, upublicerede resultater 2017

^{15}N optag af vårbygsorter fra dybe jordlag - RadiMax 2017



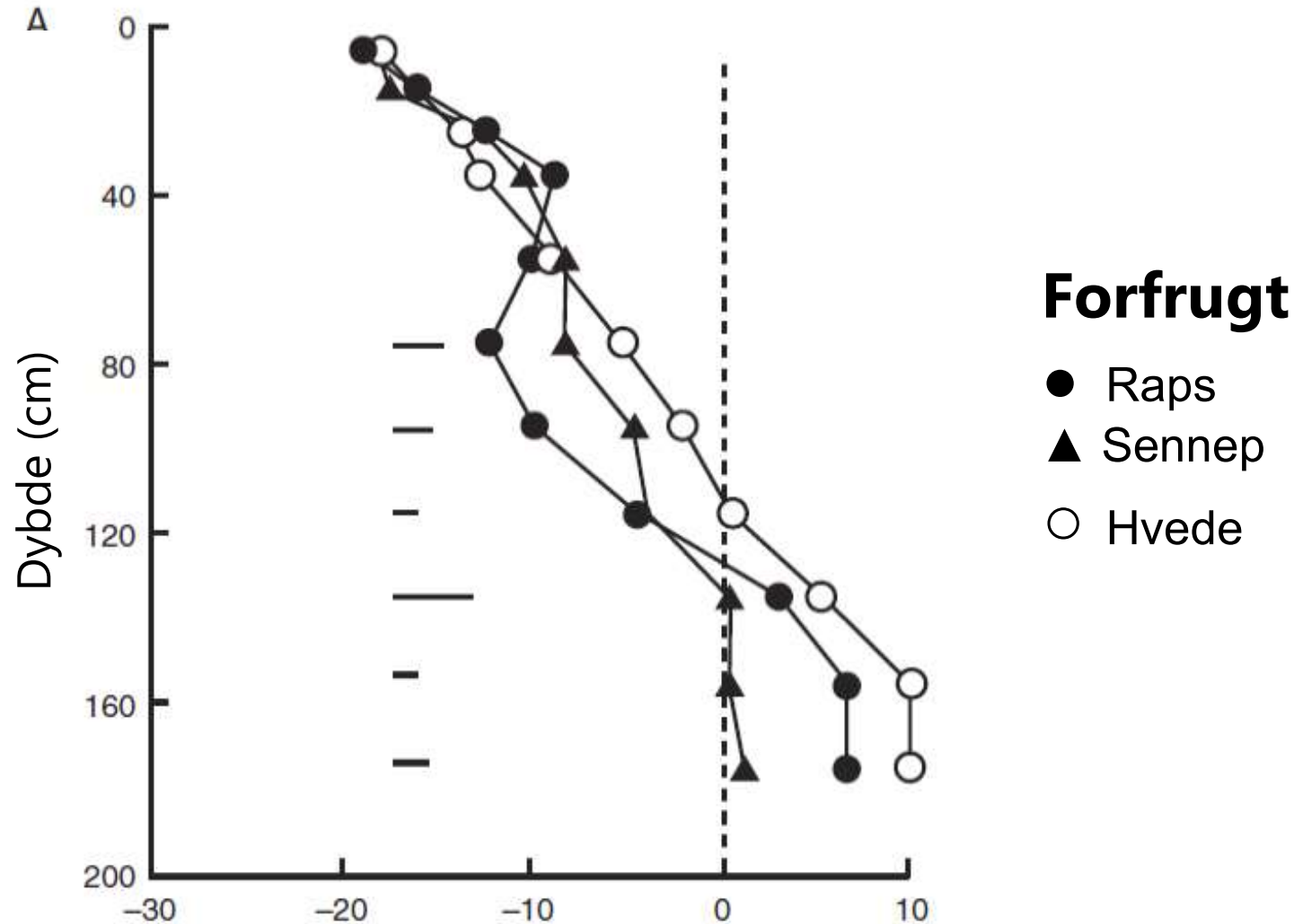
Svane, Chen og Thorup-Kristensen, upublicerede resultater 2017

Droner, billeder, NDVI og termisk kamera



Optagelse af vand og N fra jorden i hvede

- samlet effekt af forfrugt, ca. 50 mm vand!



Ændring i jordens vandindhold (mm/jordlag)
- fra såning til høst

efter Kirkegaard m.fl. (1994)

Hvor stor udbytteeffekter kan vi opnå?

➤ **Dybere rodvækst**

- ekstra vand og N til kernefyldning
- større værdi end vand og N tidligere i væksten

➤ **Hvor meget mere?**

- Australsk forsøg: 1 mm ekstra vand under kernefyldning = 59 kg korn
- 10 cm ekstra roddeybde i Danmark giver
- 5-15 mm ekstra vand
- 5 kg ekstra N ??
- 10 cm ekstra roddeybde = 600 kg ekstra korn per hektar??

➤ **Er 10 cm dybere rødder realistisk?**

- Ja, svarer til ca. 7 dages rodvækst
- RadiMax byg 2017 viser f.eks. Sortsforskelle >30 cm

➤ **Er 600 kg ekstra per hektar realistisk?**

- I tørre år, - ja
- - men der er en lille udbyttevirkning i forhold til 1. vs. 2. års hvede
- - og vi må kunne opnå væsentligt mere end 10 cm

Robusta

Dyb rodvækst

Målemetoder, variation og betydning

Kristian Thorup-Kristensen

KU-PLEN

22. januar 2018

UNIVERSITY OF COPENHAGEN



STØTTET AF
promilleafgiftsfonden
for landbrug



Konkurrencedygtig Planteproduktion