

## Metoder för att bestämma rotdjup under fältförhållanden

*Anders Jonsson, Jordbruk och Livsmedel, RISE, Skara*  
*Ulf Axelson, Hushållningssällskapet Skara*

- *Vatten i balans – Odling i Balans temadag 18 jan 2018*



Stiftelsen Lantbruksforskning

- *SLF projekt, H1333238*

Rhizotroner.....





## Dagens metoder i fält





Markpackning leder till ond cirkel för växrötter  
 Professor Thomas Keller undersöker hur majsrötter påverkas av hårt packad mark.





Ulf Axelson, Uddevalla 20170113





**DNA-baserad identifiering !**

- Extraktion av DNA ur jord!!
- Sekvensering av DNA –klar för vete, havre!!
- Identifiering av art-specifika DNA-sekvenser
- Leta efter grödspecifika DNA-sekvenser i jorden.....

## Fördelarna med DNA teknik jämfört med traditionell tvättning/provtagning av rötter :

- ingen förlust av finrötter som lätt blir vid tvättning
- provtagning är enkel och möjlig i ostörd jord
- arter kan urskiljas i blandade bestånd
- mycket små mängder rot-DNA kan detekteras i ett prov

(Mc Kay et al., 2008)

*Med DNA-teknik är det möjligt att detektera ned till 2 mg rot eller frö per kg jord.*

*(Riley et al., 2010)*

Ulf Axelsson, Uddevalla 20170113

## Kvantifiering av rotmassa i fältförsök



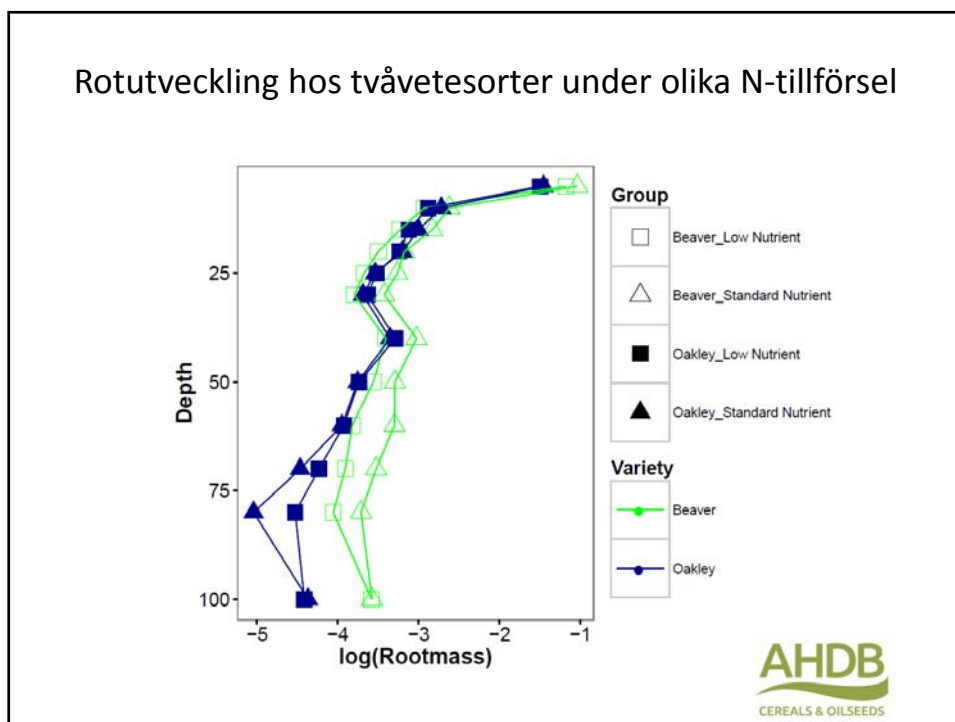
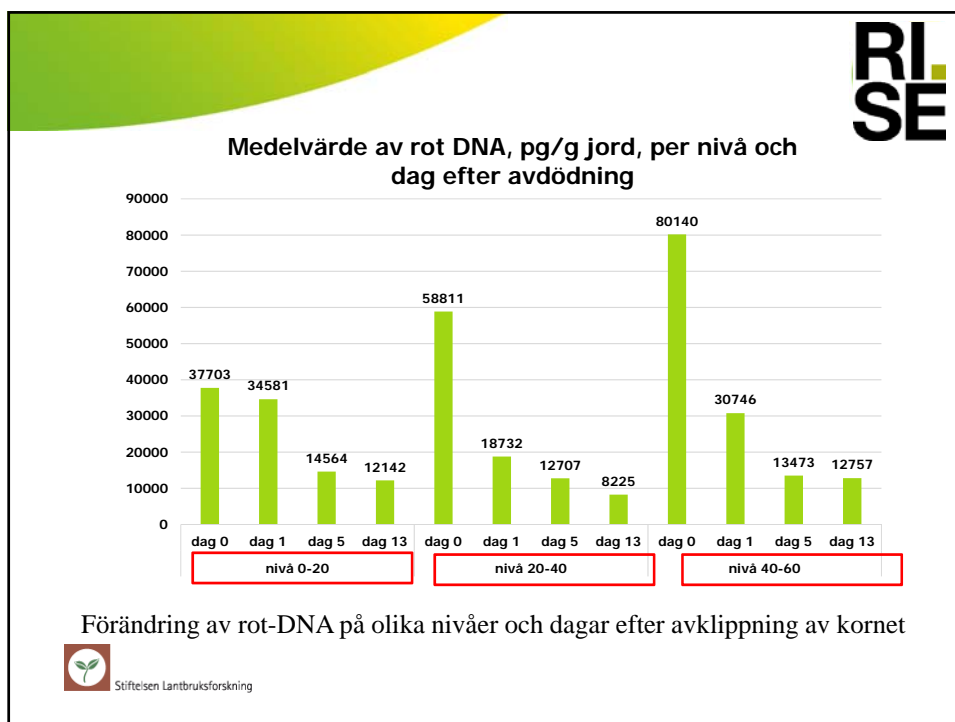
- a. Markprofilen på försöksfältet ned till 60 cm djup.
- b. Cylinder för provuttagning in för "rot-tvätt".



Skiss över provtagning med cylinder och borrhstick för analys av rot-DNA



Stiftelsen Lantbruksforskning





## Slutsatser

- Metoden fungerar väl för att särskilja arter och alla rötter kommer med!
- Metoden är mycket arbetsbesparande jämfört med manuell
- Eftersom metoden visar att det bara är "levande" rötter som detekteras är det ingen risk att få med "gamla rötter"
- Möjlighet att jämföra rotutveckling hos sorter och inverkan av packning, markstruktur, mikroorganismer m.m.....