

Institut for Jordbrug og Økologi



Ukrudtsharvning - mod et mere nuanceret vejledningsgrundlag

Jesper Rasmussen

Institut for Jordbrug og Økologi

KU-LIFE



Motivation – vision – registrering – beregning – budskab



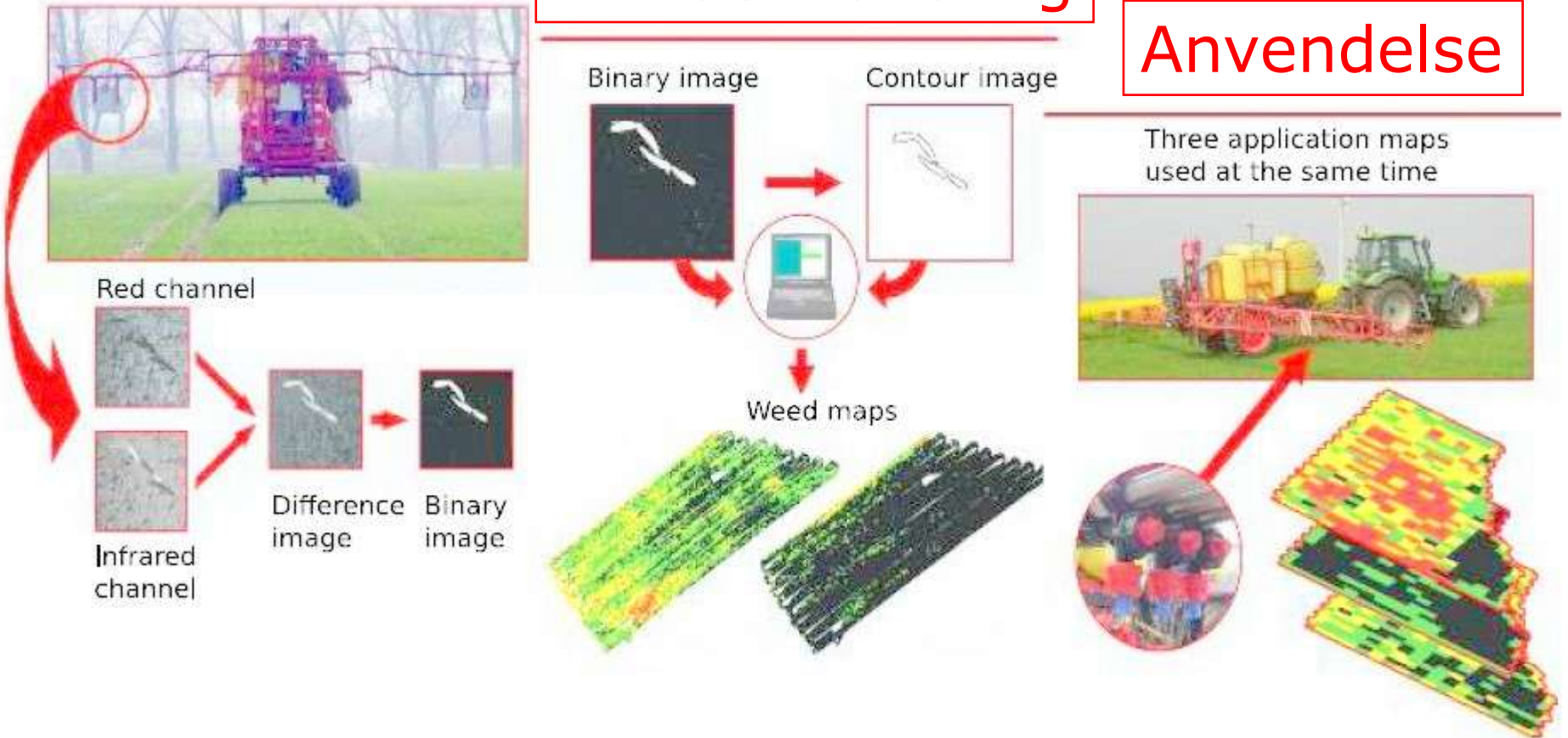
Motivation

Ny teknologi og ny efterspørgsel af viden

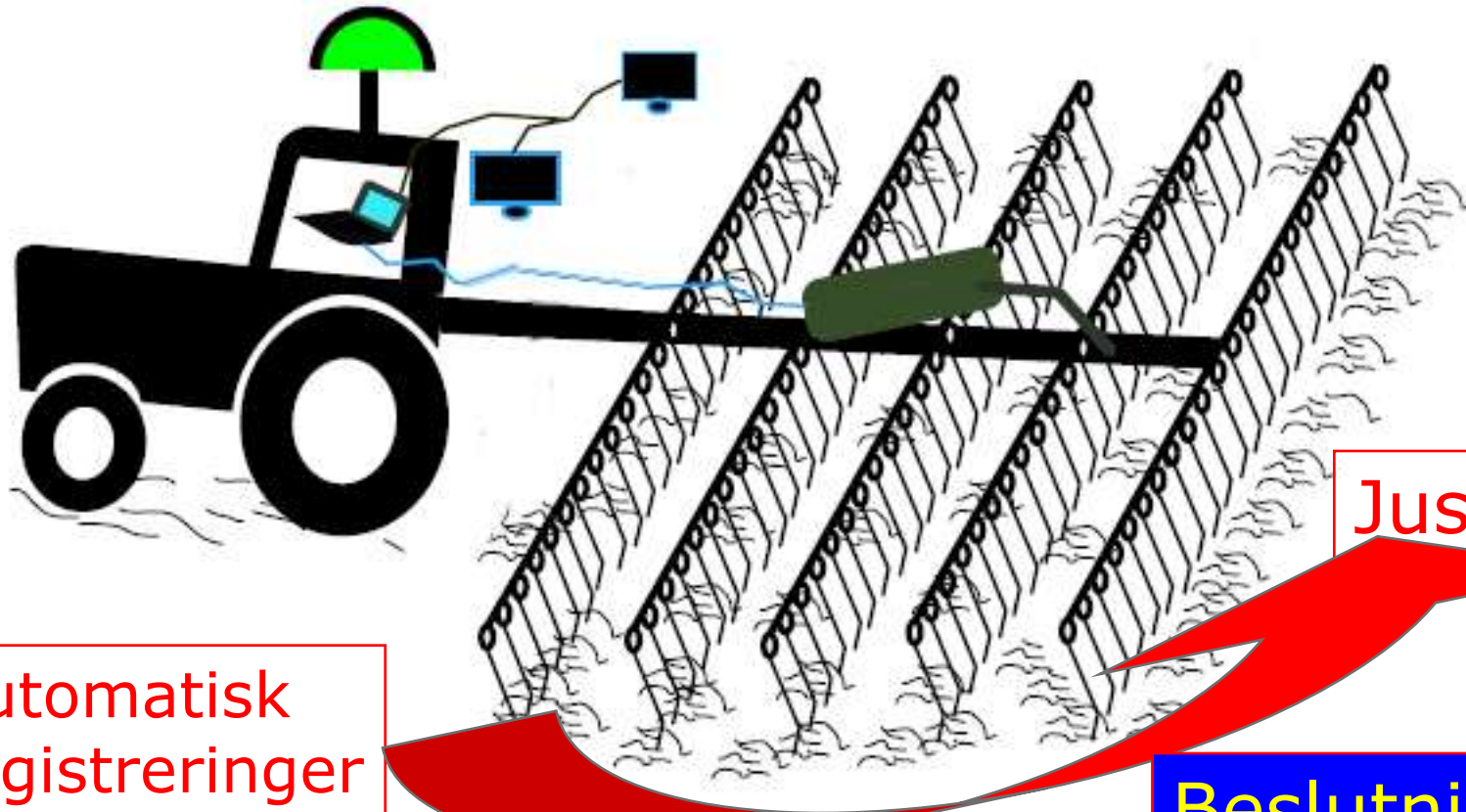
Registrering

Billedbehandling

Anvendelse



Fra sprøjter til harver



Automatisk
registreringer

Billedbehandling

Beslutnings-
algoritmer

Justering

Er det nuværende vejledningsgrundlag egnet til beslutningsalgoritmer? Kan det gøres bedre?

- 10-20% af kornets blade må tildækkes
- Jo større ukrudtsproblem, jo større tildækning
- Løbende vurdering af balancen mellem ukrudtsbekæmpelse og tildækning
- Harvning i kornets 1-2 bladstadium skal udføres med stor forsigtighed
- Kørehastighed mellem 5 og 10 km/t

Vejledningen kan gøres bedre!

Mere vægt på modelberegninger!

Registrering – beregning – justering

Modeller (beregning) kan

- Understøtte automatiserede systemer
- Forbedre kvaliteten i forskning og forsøg

- Registrering – beregning – justering
– 5 beregningsparametre og den kører!

Ukrudt

- evne til at modstå harvning *
- evne til genvækst efter harvning
- konkurrenceevne*

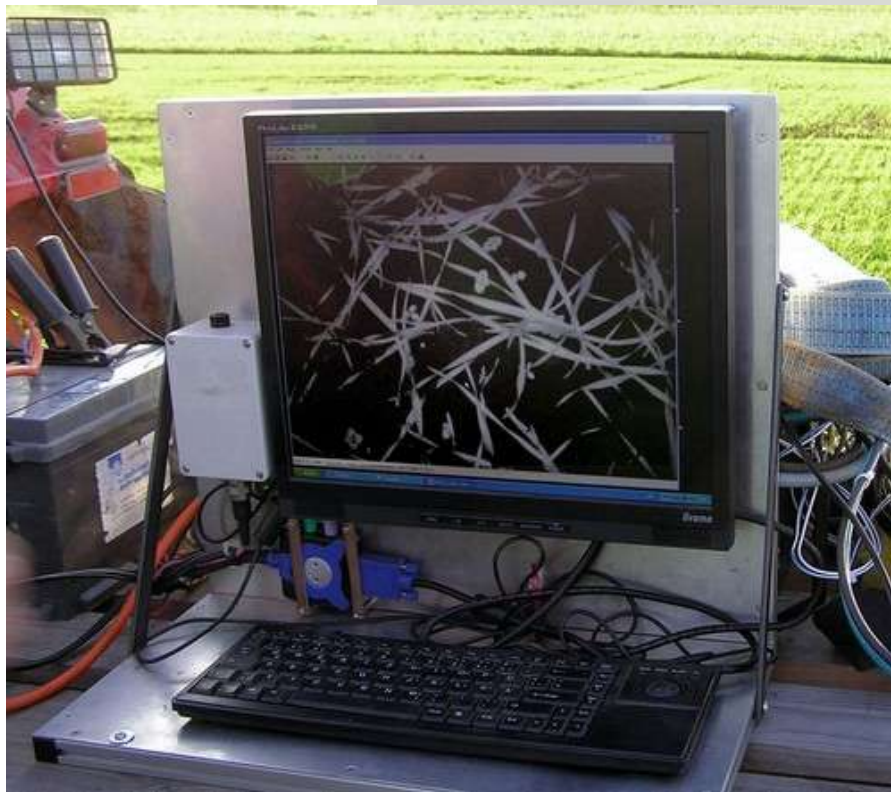
Afgrøde

- evne til at modstå harvning*
- evne til genvækst efter harvning

*registreringer ved harvning påkrævet

Registrering af afgrøde og ukrudt samt "real-time" billedbehandling

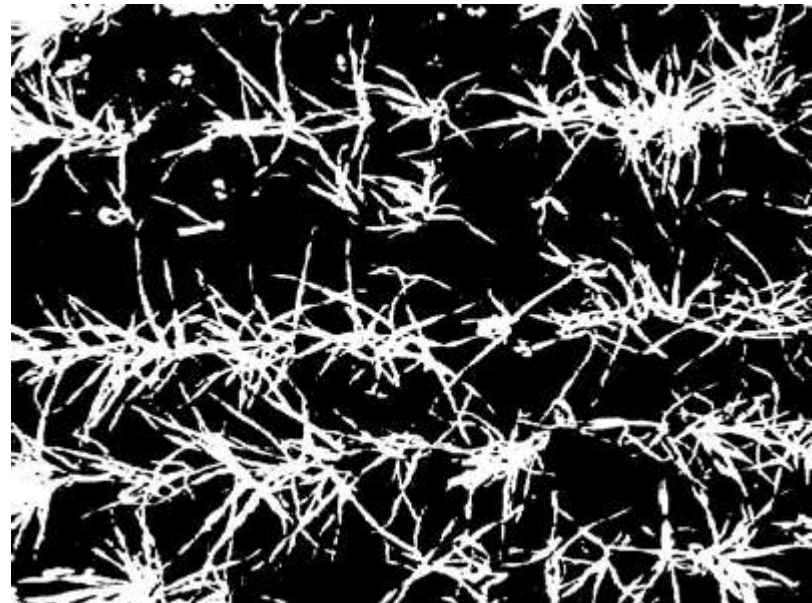
Forskningsudstyr



Registrering af afgrøden (**plantedække**) - hvor alle kan være med



- Alm. digitalkamera
- Adgang til internet og www.imaging-crops.dk



Ubehandlet
Plantedække: 33%



Harvet
Plantedække: 12%



Tildækning af
afgrøden = 64%

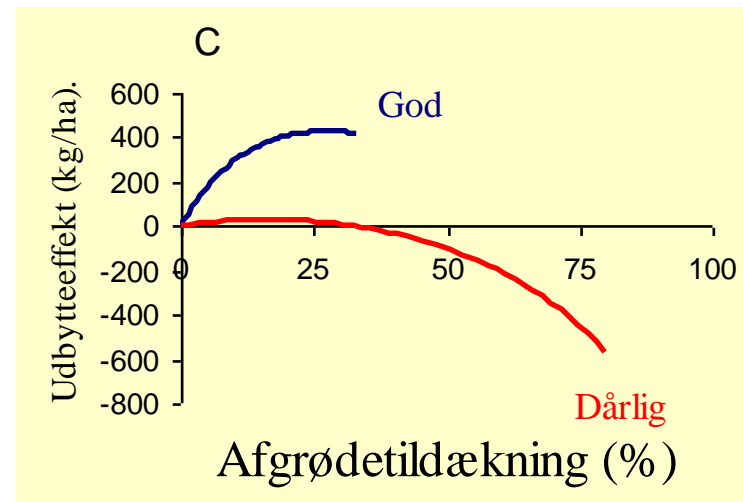
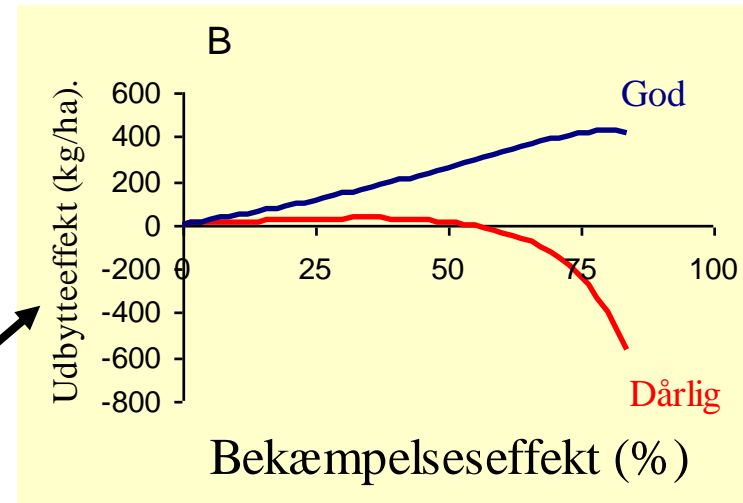
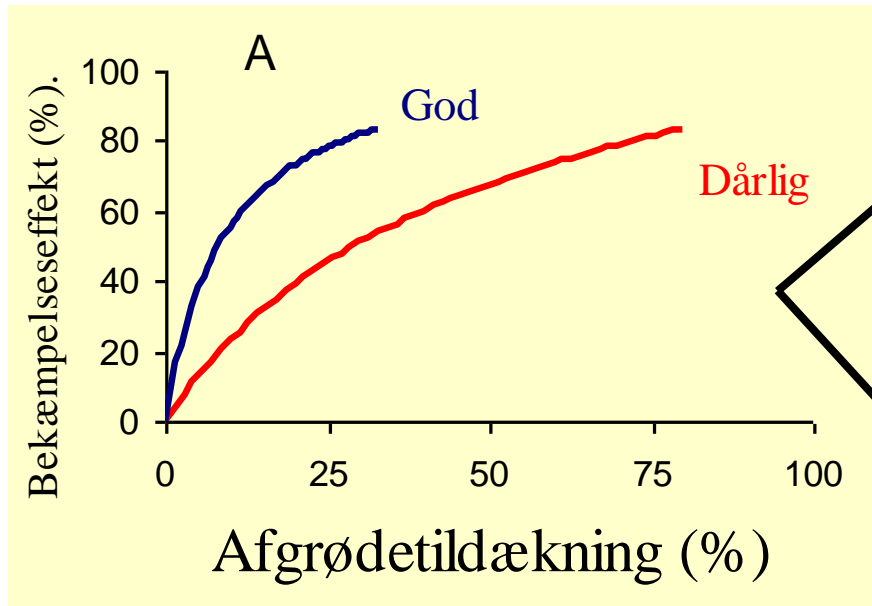
Eksempel

Registrering – beregning

Beregning

(given genvækst og konkurrenceevne)

Registrering



Igangværende eller afsluttet forsøgsarbejde: *Hvad påvirker modellens parametre?*

Rækkeafstand (vårbyg)

Valg af art (vårsæd)

Valg af sort (vårbyg)

Harvetidspunkt i vårbyg og
vinterhvede

Harvning – 3 rækkeafstande

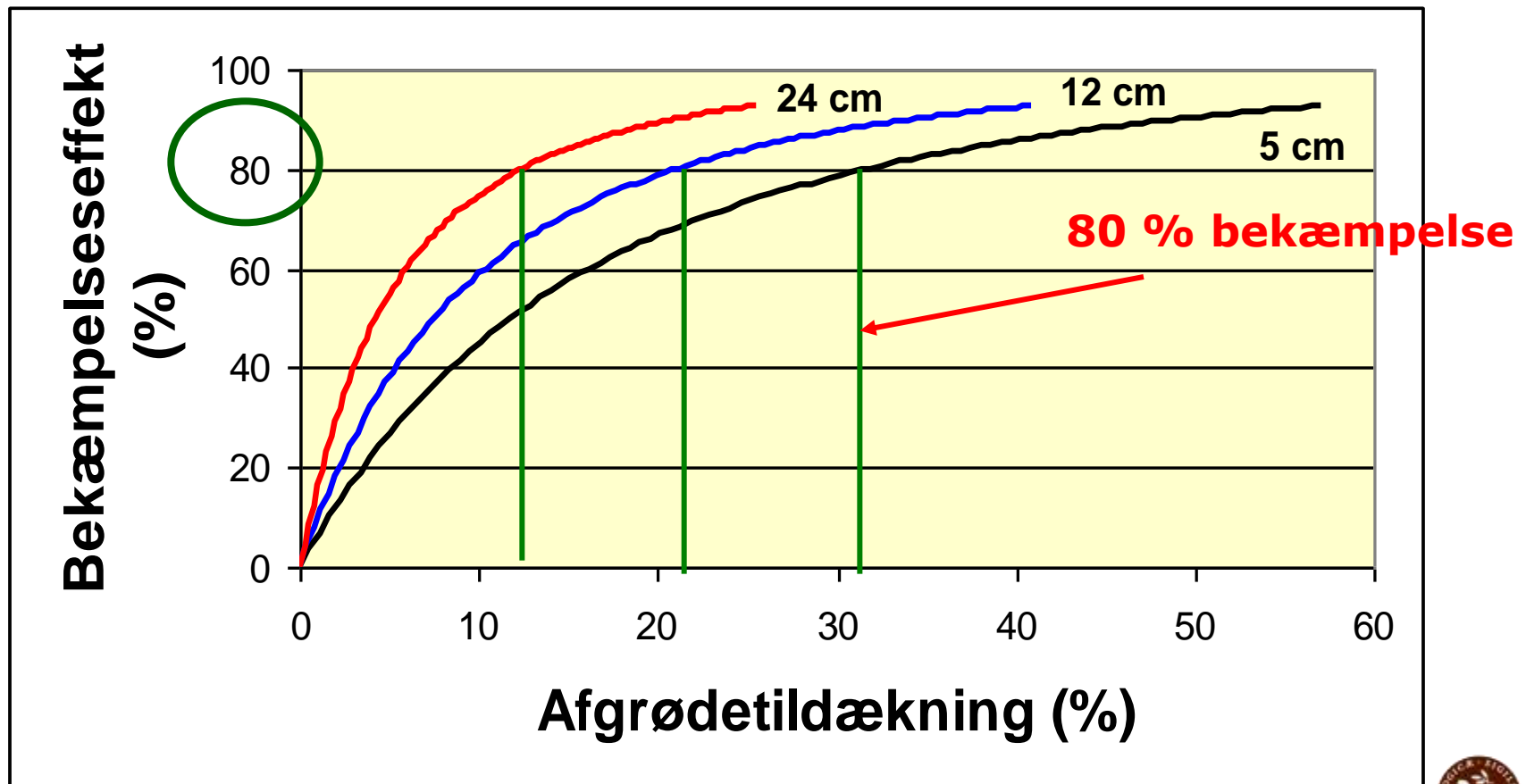
5 cm

12 cm

24 cm

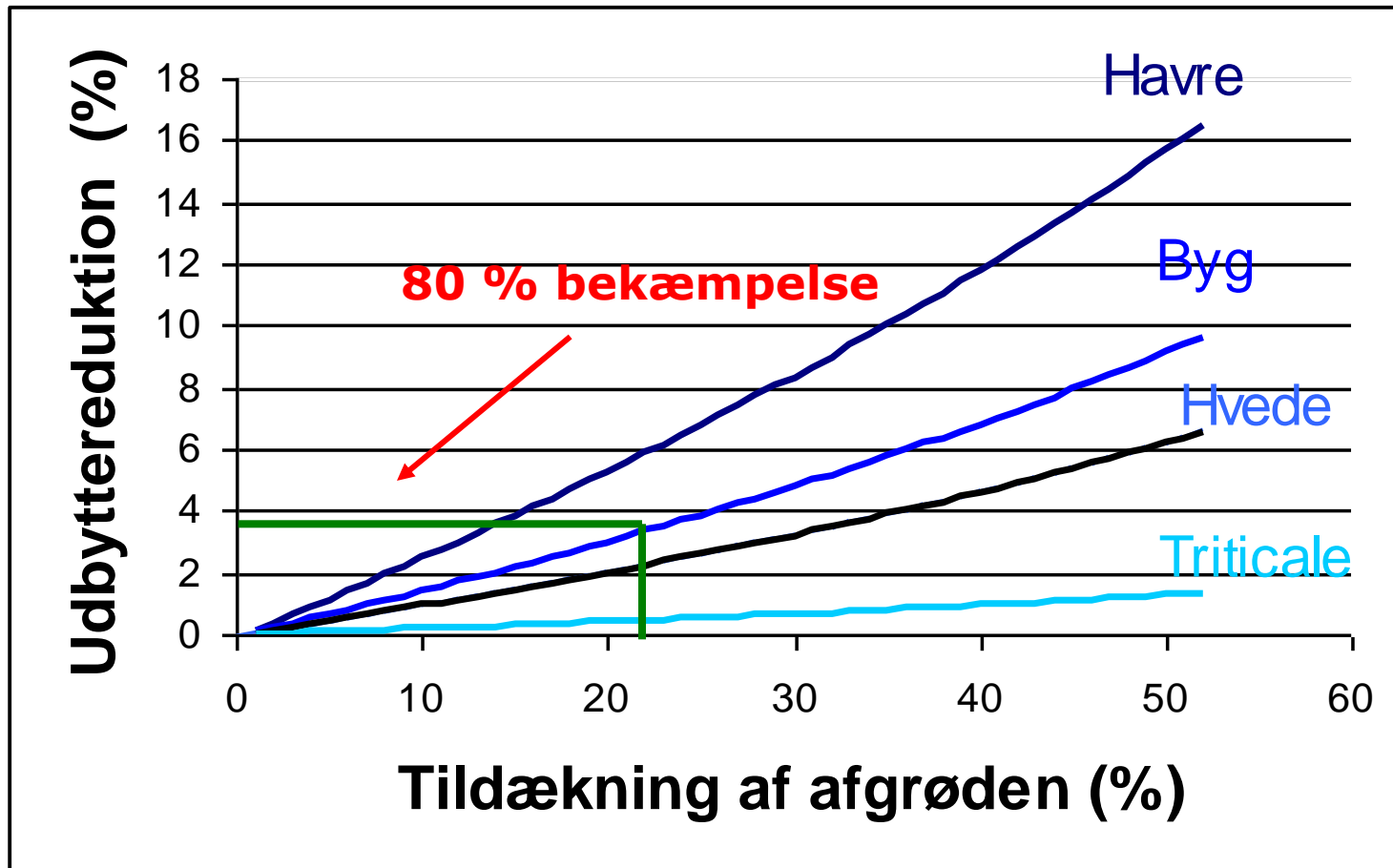


Registrering ved harvning - selektivitetskurver



Genvækstkurver i vårsædsarter (gns. af 2 år)

Ukrudtsfri forhold – 12 cm rækkeafstand



Budskab

I forhold til praksis

- Automatisk registrering af afgrøde og ukrudt kan være realistisk om 3- 5 år
- Automatisk registrering er oplagt at anvende i forbindelse med ukrudtsharvningen

I forhold til forskning & udvikling

- "Registrering – beregning – justering" stiller nye krav til forskningen
- Samarbejde bør prioriteres
 - Fælles ideer og visioner
 - Fælles forsøgsprotokoller

Samarbejdspartnere

Billedbehandling

Michael Nørremark – Århus Universitet.

Roland Gerhards – Hohenheim Universitet

Statistik og modeller

Bo Martin Bibby – Århus Universitet

Specialestuderende – Københavns Universitet

Annette Jarmbæk

Anders Peder Schou

Helle Højland Nielsen

Helle Mathiasen

Nanna Ejlersen Fournaise

PhD-studerende – Hohenheim Universitet

Victor Rueda Ayala