

RowCrop

Højere udbytter ved rækkedyrkning og efterafgrøder

Økologisk Inspirationsdag VKST 14. november 2018

*Sven Hermansen
Chefkonsulent
Seges Økologi-Innovation*



SEGES

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne:
Danmark og Europa investerer i landdistrikterne



Miljø- og Fødevareministeriet
Landbrugsstyrelsen



Den Europæiske Landbrugsfond
for Udvikling af Landdistrikterne



LDP 2020



Se EU-Kommissionen, Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne



Konklusion (økologisk dyrkning)

Hvad er bredsåning?



Steffen Blume VKST Inspirationsdag 15. november 2017

Økologisk
vkst

SEGES



Konklusion (økologisk dyrkning)

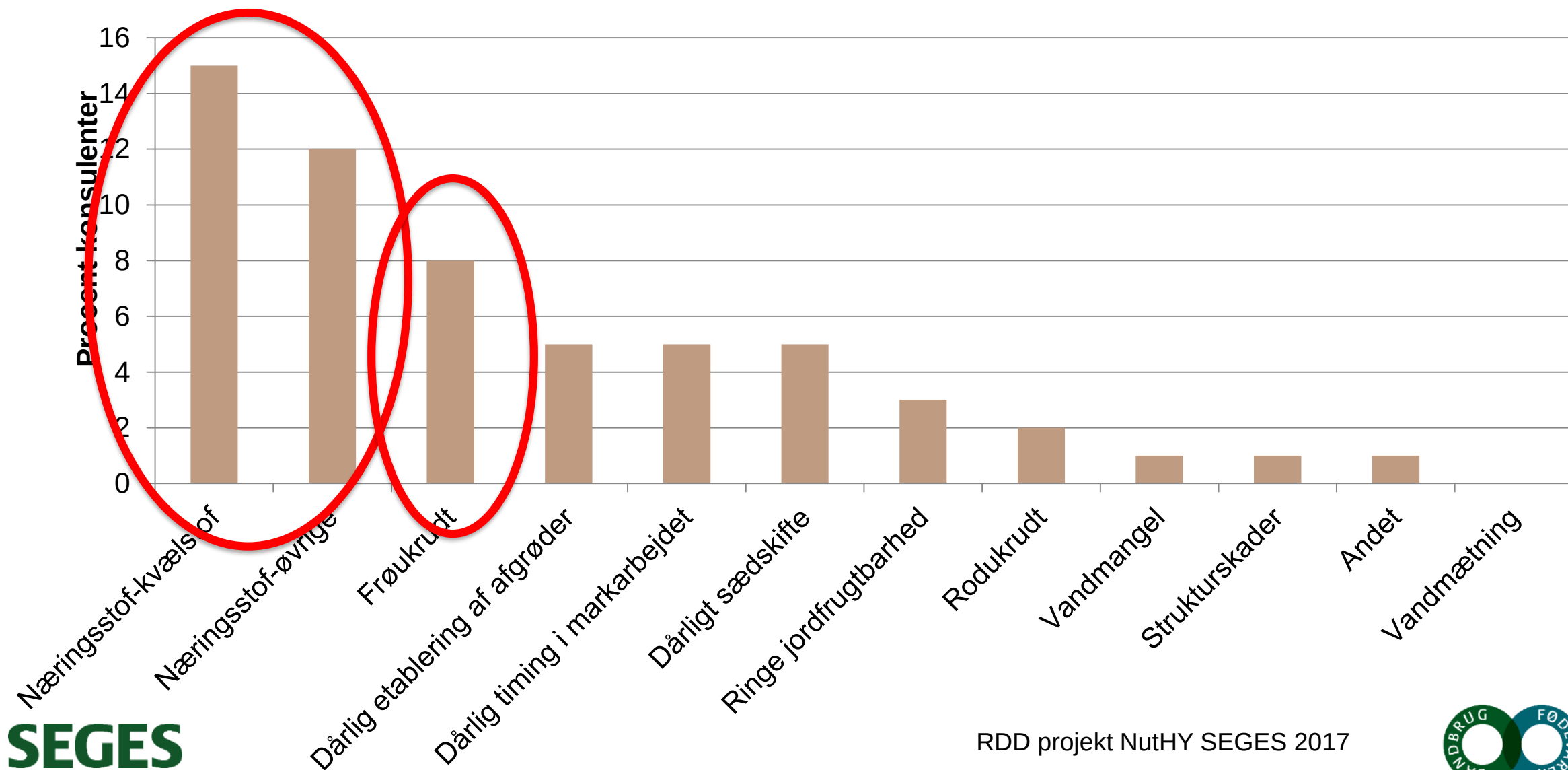
- Optimalt at reducere rækkeafstand fra 12,5 til 4 cm
- Rentabelt med højere udsædsmængde
- Ukrudtsharvning kan udelades
- En halvering af ukrudtsbiomassen
- Nettoresultat på 850 kr./ha

Steffen Blume VKST Inspirationsdag 15. november 2017

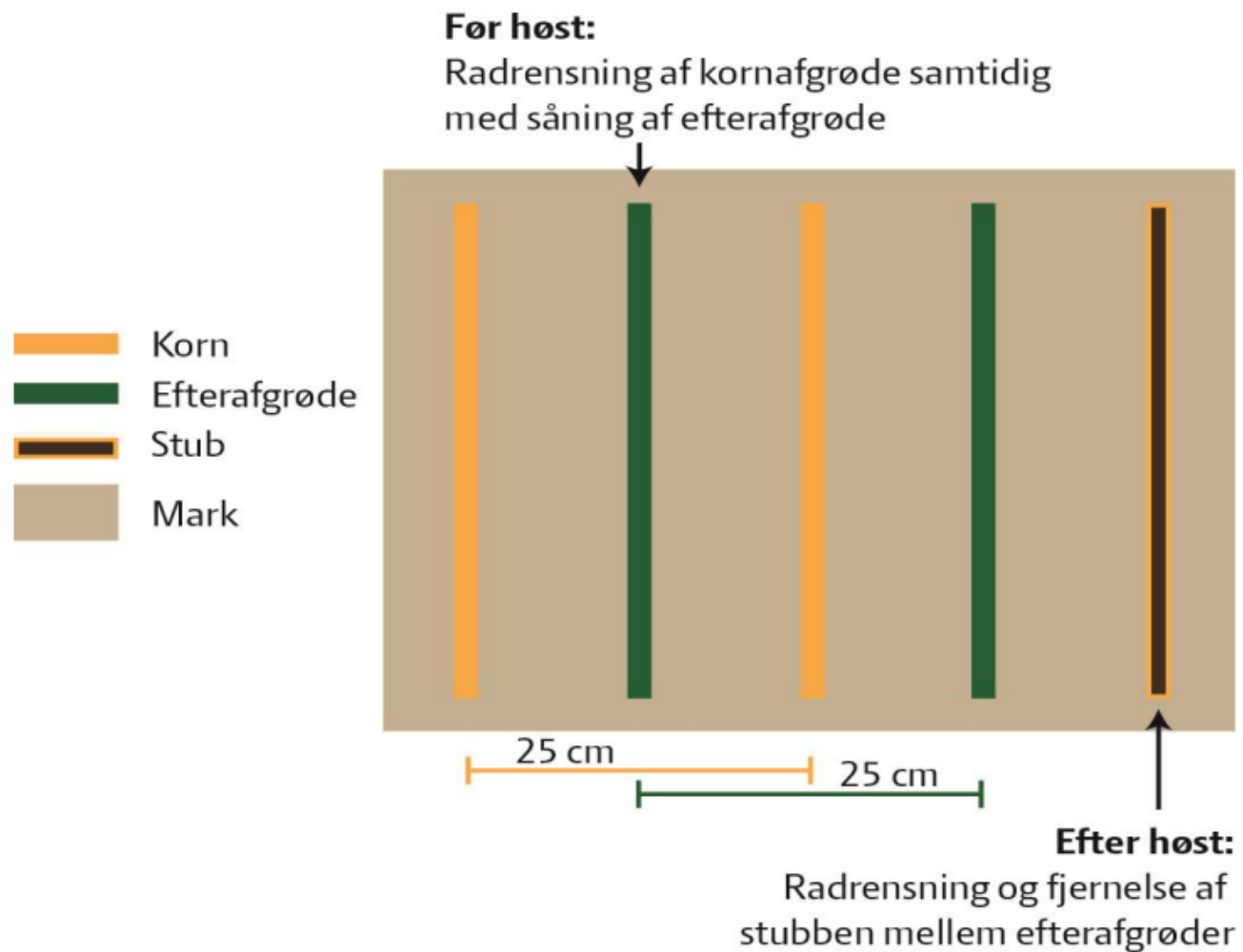
Projektet RowCrop, 2018 konklusioner:

- Øget rækkeafstand til 25-30 cm med radrensning reducerer ikke udbyttet men forbedrer ukrudtsbekæmpelsen
- Ny radrenserteknologi muliggør effektiv radrensning mellem rækker af eftergrøder, om efteråret
- Efterafgrøder kan etableres mere sikkert ved øget rækkeafstand
- Veletablerede efterafgrøder mindsker N-udvaskningen. N-fikseringen hos bælgeplanter i efterafgrøden styrkes.

De vigtigste udbyttebegrænsende faktorer



Dyrkningskonceptet



[Video](#)

Effekt af radrensning

Vårsæd	Udb. og merudb., hkg pr. ha	Ukrudt, pct. dækning af jord	Udb. og merudb., hkg pr. ha	Ukrudt, pct. dækning af jord	Udb. og merudb., hkg pr. ha
2015-2016.	Alle marker	Normalt udbytte 5 marker		Lavt udbytte 6 marker	
Ubehandlet	25,3 ^a	66	31,3 ^a	39	20,5 ^a
Luget	5,4 ^{bc}	0	10,6 ^c	0	1,4 ^a
Radrenset	3,9 ^b	39	7,5 ^b	12	1,1 ^a
Radrenset og luget	6,2 ^c	0	11,9 ^c	0	1,7 ^a

Uddrag af tabel 2 s 270, Oversigt over landsforsøg 2016

Projektet RowCrop Udfordringer I

- Kan veltilrettelagt rækkedyrkning kombineret med radrensning i både hoved- og efterafgrøde sikre effektiv kontrol med ukrudt?
- Ja, det ser det faktisk ud til





Modificeret Schotzer radrenser, 2/10-2015

Erling Nielsen AU Foulum



Modificeret Schotzer radrenser, 2/10-2015

Erling Nielsen AU Foulum



Venstre: Behandlet, Højre: Ubehandlet, d. 18/11-2015

Erling Nielsen AU Foulum

Udvikling af metode til fjernelse af stub



SEGES



Rodukrudt



Udvikling af metode til fjernelse af stub

Anbefalinger til stubbehandling:

- Fjern halmen efter høst
- Efterlad max 8 cm stub (afpuds)
- Stubbehandling senest 14 dage efter høst
- Brug flade skær for at undgå at dække efterafgrøden til
- Undgå slæbning
- Hold konstant arbejdsdybde på ca 5 cm

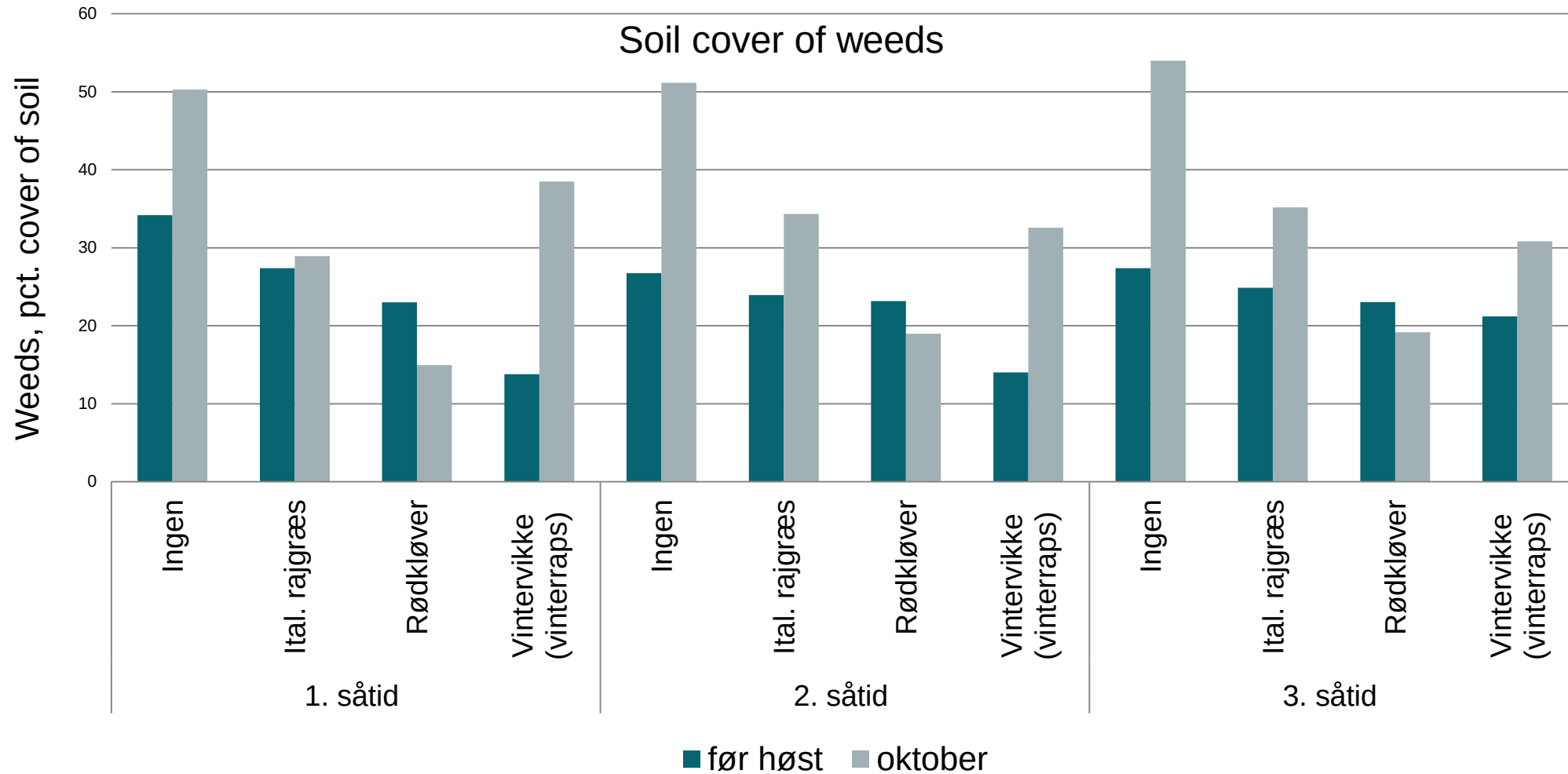


Projektet RowCrop Udfordringer II

- I hvor høj grad kan efterafgrøder i systemet udkonkurrere særligt problematiske ukrudtstyper?
- Det er helt afhængigt af at efterafgrøden er kraftig og robust
- Hvis det drejer sig om rodukrudt, ved vi at kvik er en stor udfordring. Agertidsel, svinemælk og følfod vil være mere følsomme



Såtid og jorddækning af efterafgrødetyper



Undersåede efterafgrøders tolerance overfor trafik

Lav tolerance	Medium tolerance	Stærk tolerance	Forbedret vækst
Farvevajd	Stauderug-T1	Persisk kløver - T3	Italiensk rajgræs
Sandvikke	Lucerne	Rundbælg	Timoté
Humlesneglebælg	Rødkløver	Cikorie	
Vinterraps	Hvidkløver	Vejbred	
Stauderug-T8		Almindelig hundegræs	
Persisk kløver-T2			

Projektet RowCrop Udfordringer III

- Hvor meget kan såning af passende efterafgrøder i rækkedyrkning øge vækst og kvælstoffiksering, så kvælstofudvaskning reduceres og tilstrækkeligt kvælstof tilvejebringes, så import af gødning kan reduceres?
- Der er noget at komme efter!





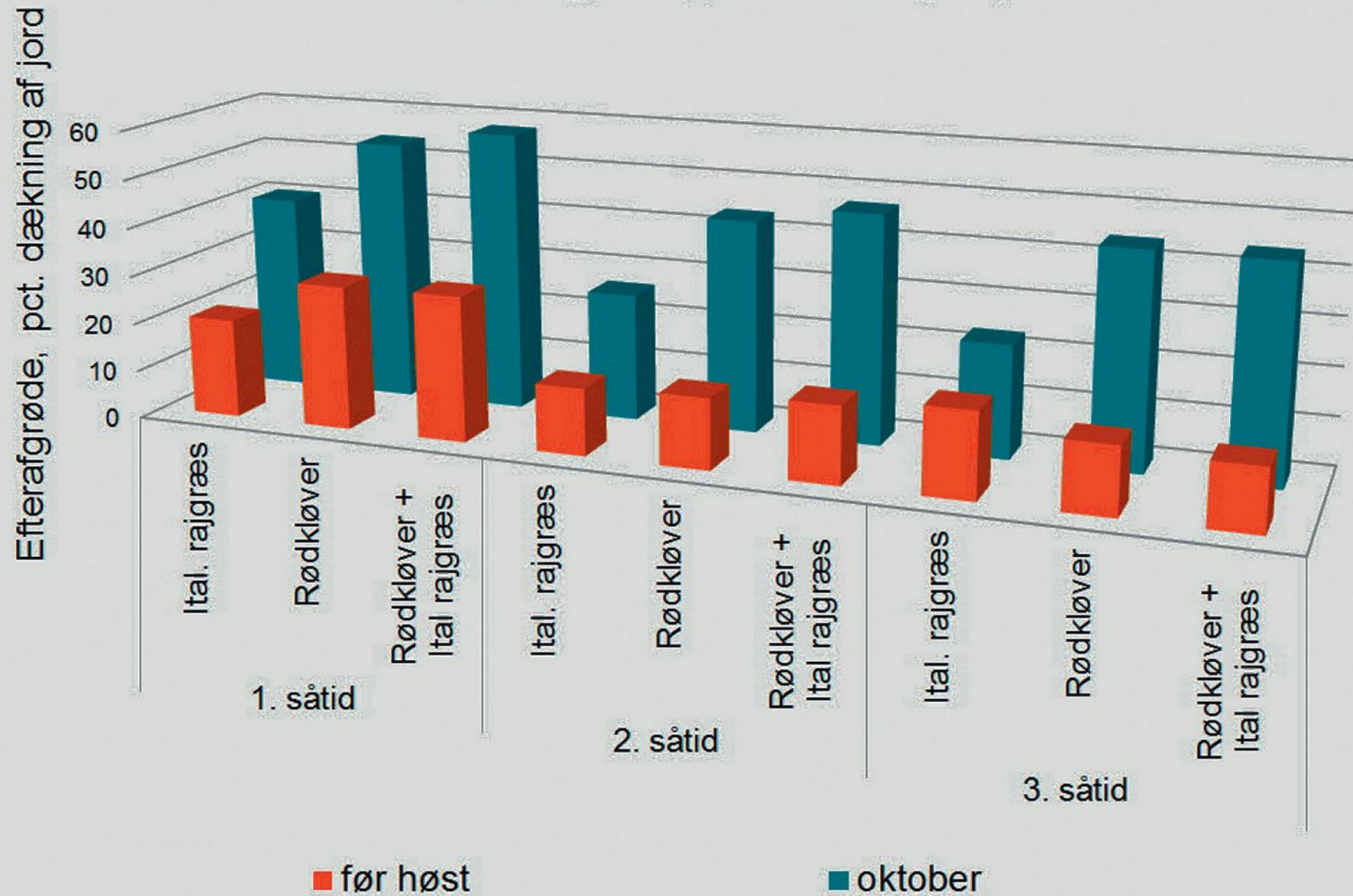
Table 1. Clover dry matter yield (t ha⁻¹).

Treatment	Row Space	Clover DM
Manure	12 cm	0.20 (0.06)
	18 cm	0.60 (0.12)
	24 cm	0.49 (0.13)
No Manure	12 cm	1.37 (0.15)
	18 cm	1.09 (0.13)
	24 cm	1.50 (0.09)

Standard errors are shown in parentheses (n=4).

2016. ROW SPACING AND CATCH CROP ESTABLISHMENT IN ORGANIC ARABLE SYSTEMS: A WAY TO INCREASE BIOLOGICAL N FIXATION
Chiara DE NOTARIS* – Peter SØRENSEN – Jim RASMUSSEN – Jørgen E. OLESEN

Efterafgrøde, pct. dækning af jord



Såtid og type af efterafgrøde

Inger Bertelsen Mark 07/2017

Projektet RowCrop, 2018 konklusioner:

- Øget rækkeafstand til 25-30 cm med radrensning reducerer ikke udbyttet men forbedrer ukrudtsbekæmpelsen
- Ny radrenserteknologi muliggør effektiv radrensning mellem rækker af eftergrøder, om efteråret
- Efterafgrøder kan etableres mere sikkert ved øget rækkeafstand
- Veletablerede efterafgrøder mindsker N-udvaskningen. N-fikseringen hos bælgeplanter i efterafgrøden styrkes.

Spørgsmål og Diskussion, jeres erfaringer

- Vil radrensning reducere frøukrudt ?
- Giver radrensning give bedre efterafgrøder ?
- Har radrensning effekt på rodukrudt ?
- Vil et system som Rowcrop give afgrøderne mere kvælstof ?
- Andre spørgsmål ?

