



Organic Sugar Beet 2017 -2018 Growing info. 1

Temp. Ved såning, kalkning, såning & Radrensning.

File name: ØKO sukkerroer

Responsible:

Created by: JGJ

Version: 2017-11-06

Animation: no

Language: English

A photograph of a lush green field of sugar beets. The plants are densely packed, showing their characteristic large, rounded, slightly wavy-edged leaves. The background shows more of the field extending towards a line of trees or a fence. The text 'ØKO sukkerroer' is superimposed in the center of the image in a large, bold, black font.

ØKO sukkerroer

Oplæg til dyrkningsplan og teknik næste sæson

- **Jordtemperature 2017**
- **Sådato og nedgang i udbytte**
- **Næringsstoffer**
- **Carbokalk**
- **Effekt af kalkning og startgødning**
- **Info. fra Otto Nielsen NBR- gødning**
- **Info. fra Otto Nielsen NBR- Såning**
- **Pak valse til roesåmaskinen**
- **Såmaskiner med fast gødning**
- **Ukrudt - NBR forsøgs resultat**
- **Radrensning og Strigling start**
- **Roers udvikling**

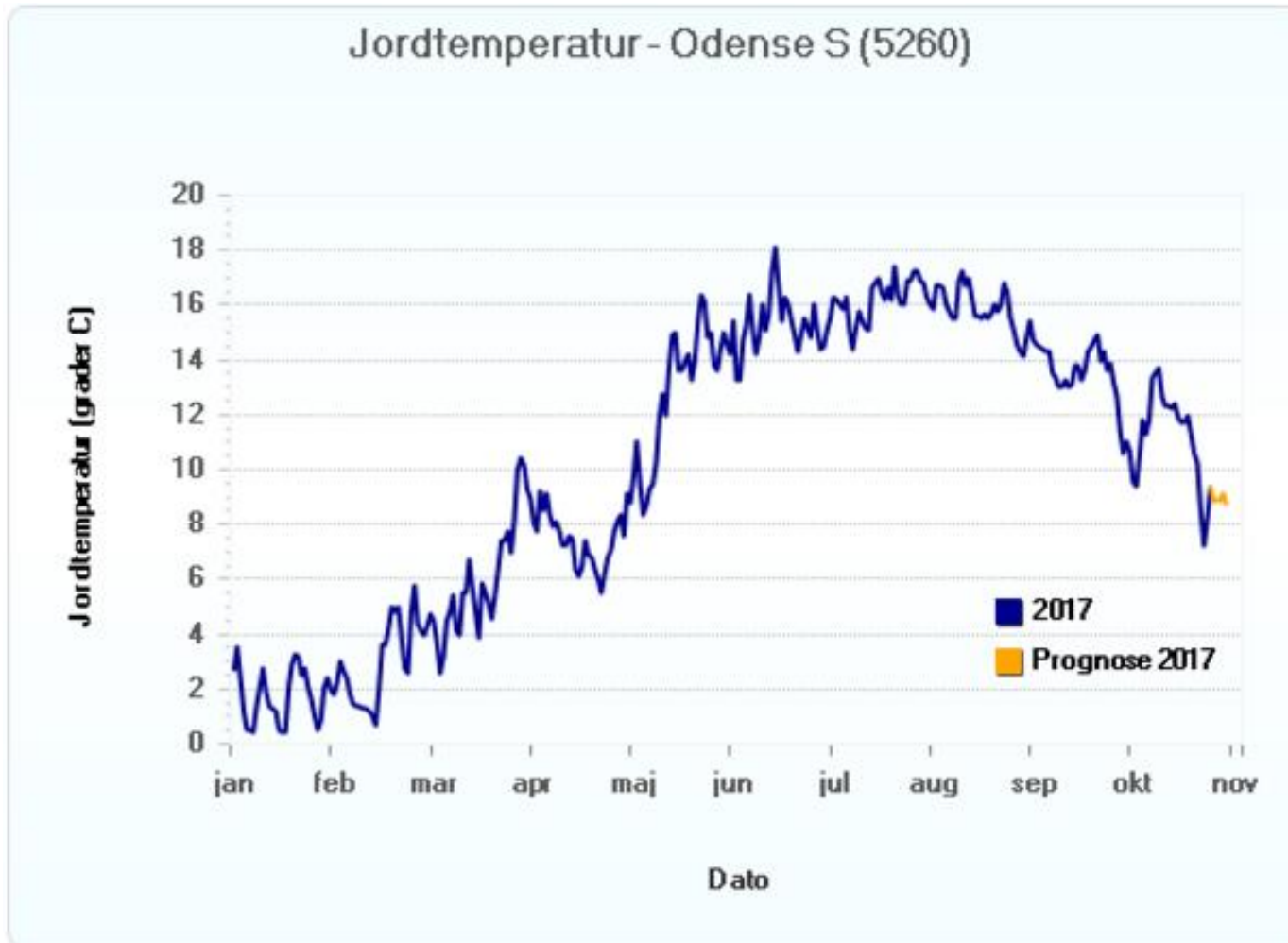


Jordtemperatur 2017

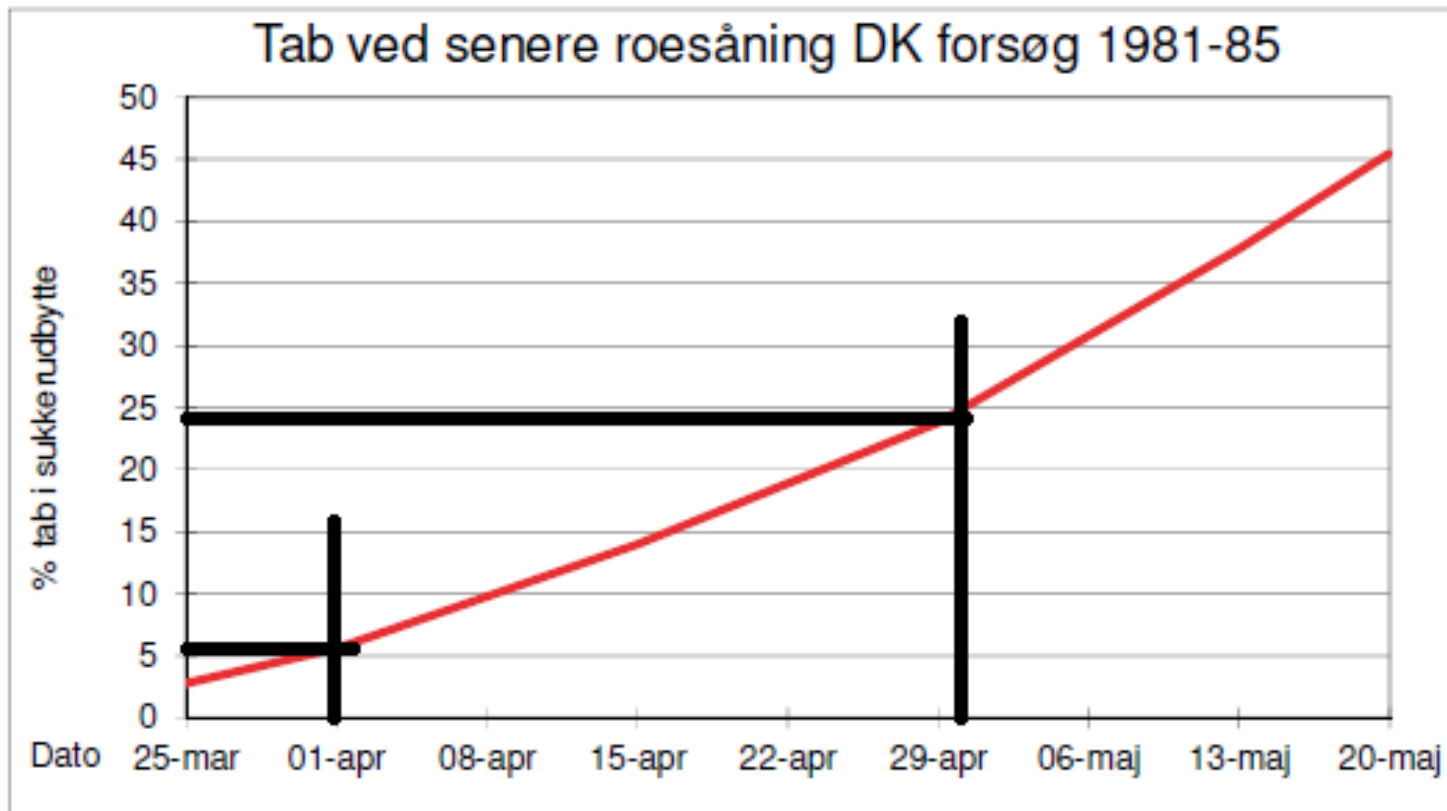
seges.dk



Sået 14 April, fremspiret efter 6 dage så dybte 1,5/2,5 cm med en forårspløjning seges.dk



Så dato og nedgang i udbytte



Næringsstoffer

seges.dk

Vejledende værdier for næringsstoffer i jordbundsanalyser ses i tabellen herunder.

Analyse	Be- tegn.	JB nr.	Klasse					En- hed ppm*	1 enhed svarer til (kg/ ha)
			Me- get lavt	Lavt	Middel	Højt	Meget højt		
Fosfortal	Pt		< 1,0	1,0 - 2,0	2,1 - 4,0	4,1 - 6,0	> 6,0	10	25
Kaliumtal	Kt	< 4	< 3,0	3,0 - 5,0	5,1 - 8,0	8,1 - 12,0	> 12,0	10	25
Kaliumtal	Kt	> = 4	< 4,0	4,0 - 7,0	7,1 - 10,0	10,1 - 15,0	> 15,0	10	25
Magnesiumtal	Mgt		< 2,0	2,0 - 4,0	4,1 - 8,0	8,1 - 12,0	> 12,0	10	25
Kobbertal	Cut		< 0,8	0,8 - 2,0	2,1 - 5,0	5,1 - 8,0	> 8,0	1	2,5
Bortal	Bt		< 1,5	1,5 - 3,0	3,1 - 5,0	5,1 - 8,0	> 8,0	0,1	0,25
Natriumtal	Nat	> 4	< 2,5	2,5 - 5,0	5,1 - 10,0	10,1 - 15,0	> 15,0	10	25
Zinktal	Znt		< 1,0		1,0 - 3,0		> 3,0	1	2,5
Molybdæntal	Mot		< 2,0		2,0 - 3,0		> 3,0	0,1	0,25
Mangantal	Mnt							1	2,5

* 1 ppm svarer til 1 mg pr. kg jord. Det svarer til ca. 2,5 kg pr. ha i pløjelaget.

Reaktionstal

seges.dk

Jordtype JB nr.	Sædskifte, afgrøder	Meget lavt ^{d)}	Lavt ^{d)}	Middel ^{d)}	Højt ^{d)}	Meget højt ^{d)}
1 - 4	Tolerante ^{a)}	< 5,2	5,2 - 5,7	5,8 - 6,1	6,2 - 6,5	> 6,5
	Middel ^{b)}	< 5,5	5,5 - 5,9	6,0 - 6,3	6,4 - 6,7	> 6,7
	Følsomme ^{c)}	< 5,7	5,7 - 5,9	6,0 - 6,5	6,6 - 6,9	> 6,9
5 - 6	Tolerante ^{a)}	< 5,3	5,3 - 6,0	6,1 - 6,5	6,6 - 6,9	> 6,9
	Middel ^{b)}	< 5,5	5,5 - 6,2	6,3 - 6,7	6,8 - 7,1	> 7,1
	Følsomme ^{c)}	< 5,7	5,7 - 6,4	6,5 - 6,9	7,0 - 7,3	> 7,3
7 - 9	Tolerante ^{a)}	< 5,3	5,3 - 6,3	6,4 - 6,7	6,8 - 7,2	> 7,2
	Middel ^{b)}	< 5,5	5,5 - 6,5	6,6 - 6,9	7,0 - 7,4	> 7,4
	Følsomme ^{c)}	< 5,7	5,7 - 6,7	6,8 - 7,1	7,2 - 7,6	> 7,6
11	Tolerante ^{a)}	< 4,3	4,3 - 4,7	4,8 - 5,2	5,3 - 5,7	> 5,7
	Middel ^{b)}	< 4,5	4,5 - 4,9	5,0 - 5,4	5,5 - 5,9	> 5,9
	Følsomme ^{c)}	< 4,7	4,7 - 5,1	5,2 - 5,6	5,7 - 6,1	> 6,1

Carbokalk





Carbokalk indhold

Carbokalk indhold	Nakskov		Nykøbing	
	Deklareret indhold *	Vejledende indhold	Deklareret indhold *	Vejledende indhold
Tørstof (%)		70 – 72 %		50 – 55 %
Neutraliserende evne	47 %	52 - 54 %	35 %	37 – 39 %
Citratopløseligt fosfor (P)	0,5 %	0,6 %	0,3 %	0,4 %
Totalt magnesium (Mg)	0,7 %	0,8 %	0,5 %	0,6 %
Forbrug svarende til kalkningseffekt af 1 ton jordbrugskalk		1,6 t Carbokalk		2,2 t Carbokalk

**) Næringsstofindholdet i Carbokalk er påvirket af roematerialet og kan således afvige fra gennemsnitsanalysen!*

Ud over de deklarerede næringsstoffer indeholder Carbokalk bl.a. 3 – 6 kg kvælstof og 1 - 2 kg svovl pr. tons Carbokalk. Desuden har Carbokalk et mindre indhold af kalium, natrium, bor og kobber. Der kan regnes med at 1,6/2,2 tons Carbo-

kalk hhv. fra Nakskov/Nykøbing har samme kalkningseffekt som 1 tons jordbrugskalk.

Carbokalk er fri for roenematoder og ukrudt.

Kalk forsøg

American Crystal Sugar Company



Agricenters Carbokalk forsøg i Marken





Gødnings forsøg

American Crystal Sugar Company



Med og uden startgødning

American Crystal Sugar Company



Med og uden startgødning.

American Crystal Sugar Company



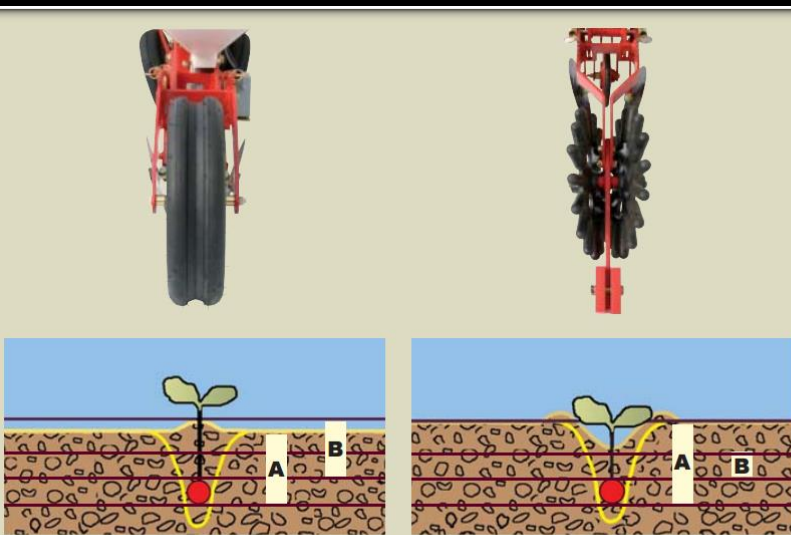
Info. Om gødning (Otto Nielsen NBR)

- pH 7-8
- N 120-135 kg, men 85 kg N er nok.
- P 20-50 kg
- K 100-140 kg
- Na?
- Har brug for tidligt tilgængeligt
- N (ca. 30-40 kg)
- P (ca. 10-15 kg)

Info. Om såning (Otto Nielsen NBR)

- **Min 7 pl /m² - 80.000 pl. – 90.000 pl. Ha.**
- **50 cm afstand – såning 18 cm = 111.000 pl. Ha.**
- **50 cm afstand - såning 21 cm = 95.200 pl. Ha.**
- **50 cm afstand - såning 23 cm = 87.000 pl. Ha.**
- **Varmegrader før såning 40-60 grader**
- **Check udviklingen af jordtemp. på Seges.**
- **Sådybde min 1,5 cm, men 2-2,5 cm er perfekt**
- **Frøet kræver fugtigt jord i sårilden (husk skarpe skær).**
- **Så korn i forarger?**

Pak valse til roesåmaskinen



Tildækker med konisk trykrulle

Det V-formede skær åbner furen. Den regulerbare tildækker dækker frøet med løs jord. Højden på den tildækkende jord (B) er lig med sådybden (A).

Til fugtige og lerede jorde

Tildækker med fingertrykrulle

Det V-formede skær åbner furen. Den pillerede såsæd tildækkes med løs jord ved hjælp af den regulerbare tildækker. Den tildækkende jord (B) er mindre end sådybden (A).

Til vekslende klima - beskytter de spirende planter

Såmaskiner med fast gødning



Såmaskiner med fast gødning





Mekanisk såhoved

Monopill SE:

ISOBUS



Monopill SE-serie til traditionel såning, 12-volts-gearmotor, Monoflex-trykrulle, mellemtrykrulle og skivetildækkere.

Elektrisk drev med styring direkte fra førerhuset

MONOPILL SE hedder varianten til store bedrifter og maskinstationer. Dens grundkonstruktion svarer til den mekaniske Monopill S, med undtagelse af at såski-

De vigtigste kendetegn er:

- Trinløs justering af frøafstanden fra 12,5 til 25 cm fra førerhuset
- Integreret sprøjtesporskontrolsystem
- Frøafstand i kantrækkerne kan indstilles procentuelt
- Afbryder for halv maskinbredde

- Sikkerhed takket være kontinuerlig kontrol: Terminalen i traktorens førerhus kontrollerer permanent driftstilstanden for hver såenhed og viser den på displayet

Gødningssåskær



Organisk gødning ved såning i rækker

Bina-original 4-1-3 (Binadan 4-1-3)

Langtidsvirkende Natur Gødning - må anvendes af økologer. Indeholder ren kyllingemøg, presset i 3 mm piller.



Organisk stof:	70-75%
Total kvælstof (N):	4,0%
Vandopløselig (N):	1,5%
Total fosfor (P):	0,8%
Kalium vandopløselig (K):	2,8%
Jern (Fe):	0,1%
Magnesium (Mg):	0,64%
Vand H ₂ O:	11,0%
Reaktionstal (ph)	0,01

Ved brug af Bina-original 4-1-3 er der ingen risiko for, at planterne bliver svedet. Binadan har et rigt indhold af mikronæringsstoffer.

Binadan leveres i sække á 15 kg på Euro paller. 720 kg pr. palle og BB á 800 kg. Bina-original 4-1-3 kan desuden købes løs.

Radrensning og Strigling start



Roers udvikling



NBR

Inspirationsdag

Hvorledes får du maksimal effekt af din radrenser

Otto Nielsen, Joakim Ekelöf, Robert Olsson
NBR

Tirsdag den 7. februar 2017

NBR



NBR

< 4 bladsstadiet:

Brug plader og kør tæt (og langsomt)

> 4 bladsstadiet:

Kør præcist og hold afstand

Rens ind i rækken (fingerrens/hyp?)

Kør to gange (så er timingen mindre vigtig)

Løg radrensning



Dobbelt monteret dæk



Lugning første gang



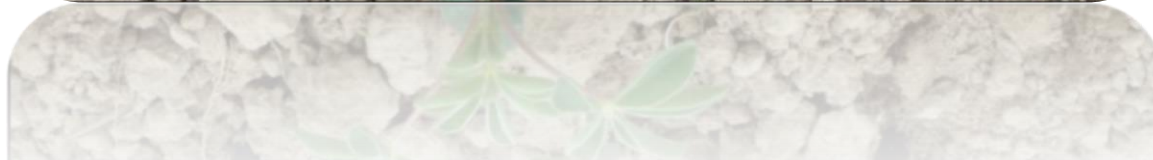
Lugning



Treffler i korn



Treffler i rækkeafgrøde



Hvor tidligt skal vi ud?



Udvikling af radrenserteknik

Otto Nielsen, on@nbrf.nu

Konklusion (baseret på tre forsøg udført i 2016)

Samlet set var udbyttene det samme uanset om der var anvendt fire herbicidsprøjtninger eller en kombination af to herbicidsprøjtninger og to gange mekanisk bekæmpelse

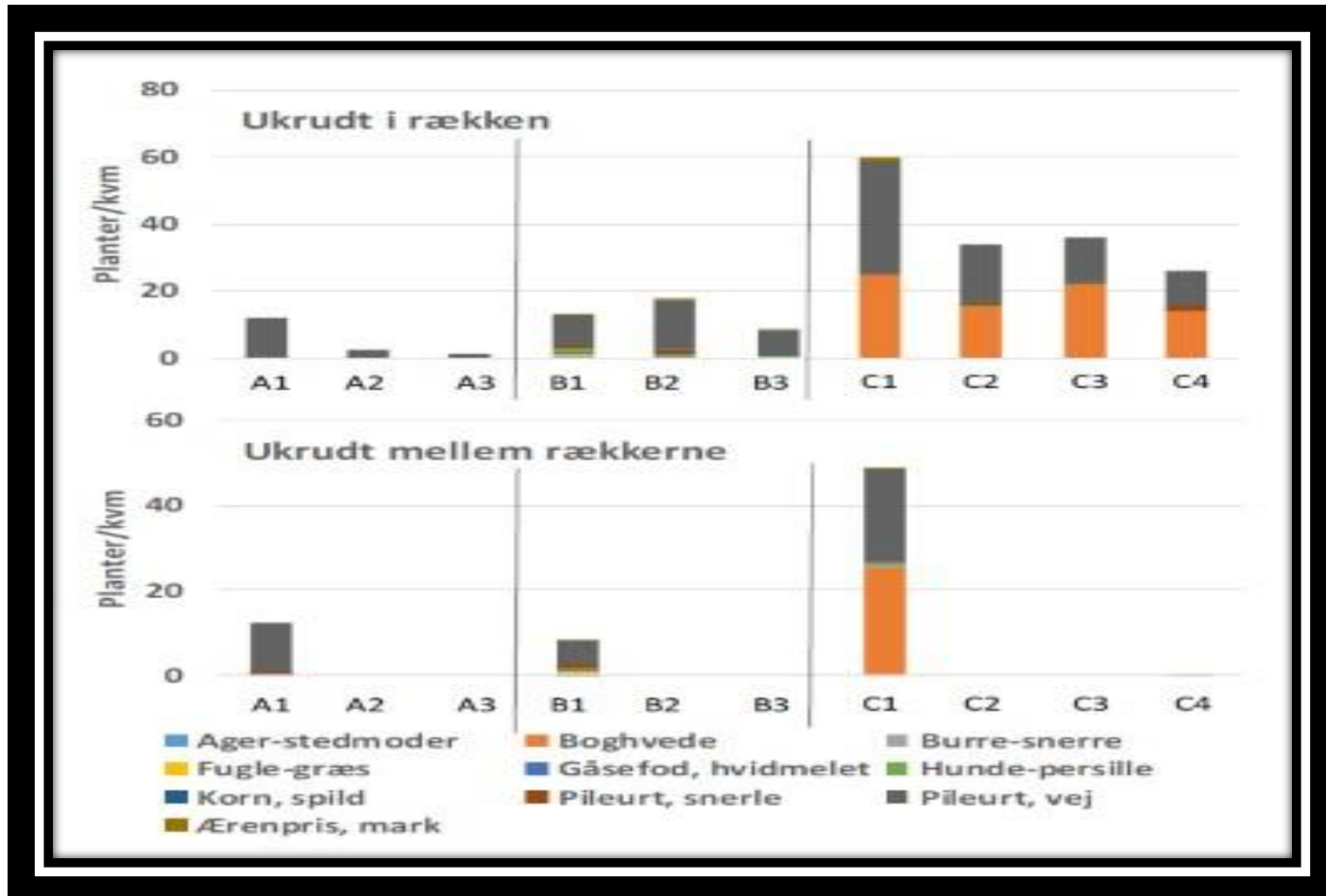
På et lidt spinkelt grundlag (generelt lavt ukrudtstryk) tyder det på at kombineret brug af fingerrensere og hypning havde den bedste effekt i forhold til ukrudtsbekæmpelse i rækken og at de to metoder også hver især reducerede mængden af ukrudt i rækken.

NBR forsøgs resultat

Ukrudts-niveau	Etablering og mekanisk ukrudtsbekæmpelse		Nr	Planter ¹ 1000/ha	Udbytte			Vedh. Jord %
					rod	pol	sukker	
A Kemisk renholdt	Sået	Ingen	1	92	102	18,6 ^a	19,0	5,2
	Sået	2 x radrensning	2	89	103	18,1 ^b	18,6	5,0
	Sået	2 x radr. + 1 x lugn.	3	89	104	18,3 ^b	19,0	5,2
B Naturlig	Sået	Ingen	1	92	74 ^a	18,6 ^a	13,7 ^a	7,0
	Sået	2 x radrensning	2	96	93 ^b	18,3 ^b	17,1 ^b	6,0
	Sået	2 x radr. + 1 x lugn.	3	89	100 ^b	18,2 ^b	18,2 ^b	6,1
C Naturlig + udsået boghvede	Sået	Ingen	1	90	38 ^a	18,1	7,0 ^a	9,5 ^a
	Sået	2 x radrensning	2	93	72 ^b	18,4	13,1 ^b	7,8 ^a
	Sået	2 x radr. + 1 x lugn.	3	94	82 ^b	18,4	15,0 ^b	6,5 ^b
	Udpl.	2 x radr. + 1 x lugn.	4	88	78	18,4	14,3	4,3
LSD-værdi (for sammenlinging på tværs)				ns	18	0,3	3,3	3,0

¹Efter afsluttet mekanisk bekæmpelse

NBR forsøgs resultat



Udvikling af teknik til bekæmpelse af ukrudt i rækken i forbindelse med radrensning – forsøg 2013-2015

Otto Nielsen, on@nordicbeetresearch.nu

Konklusion (baseret på forsøg udført i 2013-2015 (otte forsøg i alt), hvor 2 x radrensning erstatter herbicidsprøjtninger efter at roerne har nået 4-6 blade)

2 x radrensning har medført 0-2 % udbyttetab i de gennemførte forsøg

2 x radrensning har i nogle forsøg medført en lille stigning i jordprocent (op til 0,5 procentpoint).

Supplerende målinger i udvalgte led i et af årets forsøg har ikke påvist nogen effekt af hypning på roernes form og optagningskvalitet

Der er behov for yderligere forsøg for at klarlægge bekæmpelseeffekt af ukrudt i rækken ved hjælp af hypning med radrenser (lavt ukrudtstryk i gennemførte forsøg uanset behandling)

Der er behov for yderligere forsøg for at klarlægge om radrensning forårsager fremspiring af nyt ukrudt (lavt ukrudtstryk i gennemførte forsøg uanset behandling)

Radrensning i sukkerroer 2014 – forsøg med skærtyper og sideplader

Otto Nielsen, on@nordicbeetresearch.nu

Konklusion (baseret på tre forsøg udført i 2014, hvor 2 x radrensning erstatter herbicidsprøjtning efter henholdsvis første og anden bredsprøjtning)

- 1) 2 x radrensning har medført 1-2 % udbyttetab (ikke signifikant) for de undersøgte metoder (tre typer).
- 2) 2 x radrensning har medført en stigning i jordprocenten på 1-5 % (signifikant effekt i et forsøg af tre ved kørsel uden sideplader). Konklusionen vedrørende jordprocent er i overensstemmelse med lignende undersøgelse i 2013. Der var generelt lidt flere sten ved kørsel uden sideplader.
- 3) 2 x radrensning har for begge skærtyper givet en næsten fuldstændig bekæmpelse af ukrudtet mellem rækkerne.
- 4) 2 x radrensning med hypning af jord ind i rækken har ikke givet en tilfredstillende bekæmpelse af ukrudt i rækken.
- 5) Genfremspiring af ukrudt var mindre efter radrensning sammenlignet med parceller uden radrensning. Skærtype havde overvejende ingen effekt på resultatet.