

Optagningsundersøgelse 2014

Harvest survey 2014

Otto Nielsen
on@nordicbeetresearch.nu
+45 23 61 70 57

NBR Nordic Beet Research Foundation (Fond)
Højbygårdvej 14, DK-4960 Holeby /
Borgeby Slottsväg 11, SE-237 91 Bjärred
Phone: +45 54 69 14 40

www.nordicbeet.nu

Optagningsundersøgelse 2014

Otto Nielsen, on@nordicbeetresearch.nu

Konklusion (baseret på tre år med undersøgelser)

Ved sammenligning af to optagere i samme mark har udbytteforskellene været på højst 2 %. Forskellene mellem optagere er mindre end udbytteforøgelsen ved at sikre optimal brug af optageren (3-4 %).

I årets undersøgelser har der været et merudbytte på 1,6 % for optageren med valse-baseret rensesystem sammenlignet med optageren med rouletter. Den bedste renhed er opnået med maskinen med rouletter.

Conclusion (based on studies in three years)

Comparisons of two harvesters running in the same field resulted in yield differences of up to 2 %. These yield differences were less than those obtained by optimal use of the machines (3-4 %).

In the survey in 2014, an increased yield of 1,6 % was observed for a machine with a roller-based cleaning system compared to the harvester with roulettes. The best cleaning was obtained with the harvester with roulettes.

Formål

Formålet er at kvantificere udbytte- og kvalitetsparametre for to optagere, som anvendes samtidig i samme mark.

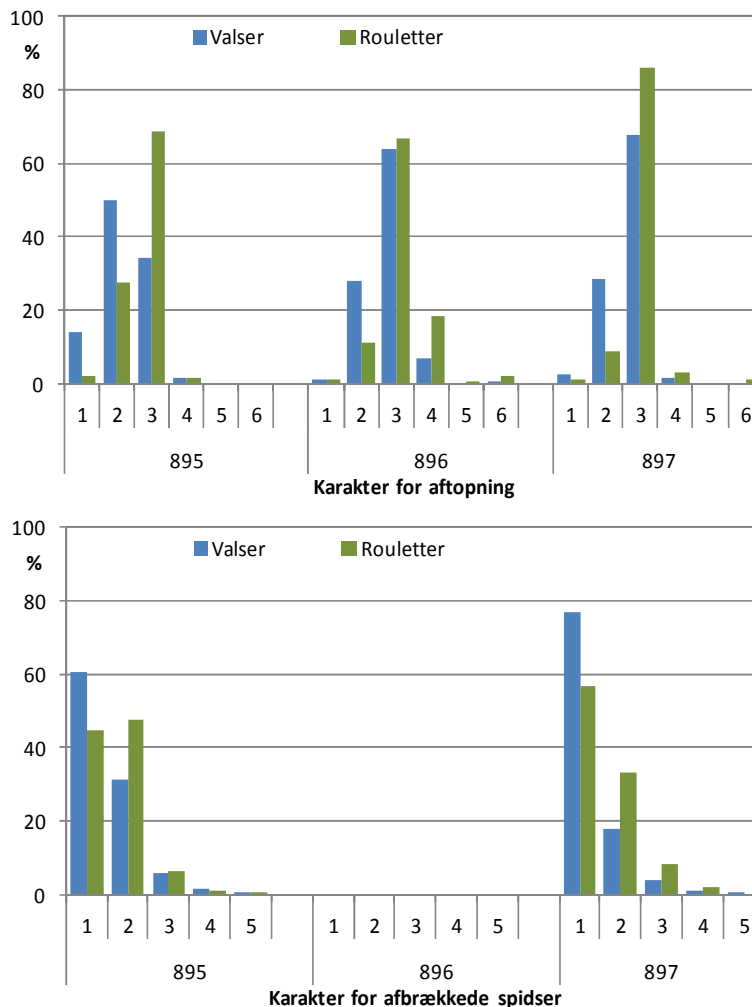
Metode

I forbindelse med forsøg med radrensning, er der anvendt to forskellige roeoptagere til blandt andet at kvantificere jordvedhæng. Fremgangsmåden ved undersøgelsen er nærmere beskrevet i rapport 553-2014 afsnit ”Radrensning i sukkerroer 2014 – forsøg med skærtyper og sideplader” og resultaterne i denne rapport bygger på en videre analyse af data. Derudover er roer vurderet for aftopningshøjde og rodspidsbrud (cirka 360 roer/optager i hvert forsøg). Underaftoppede roer er i den forbindelse blevet manuelt efter-aftoppet og den aftoppede andel (topskiver) er fratrasket udbyttet i henhold til brancheaftalen.

Resultater og diskussion

Vurdering af de høstede roer for aftopningshøjde viser, at begge maskiner stort set undgår spild ved aftopning, da de fleste af de høstede roer får karakterer fra 1-4 og at den overvejende del af roerne får karakteren 3 (figur 1). Maskinen med det valse-baserede rensesystem har en stor andel af roer med karakteren 2, det vil sige for øverligt

aftoppede roer (specielt i forsøg 895), hvilket er uønsket på fabrikken, da det kan påvirke saftkvaliteten.



Figur 1. Vurdering af aftopningskvalitet (øverst) og rodspidsbrud i sammenligning mellem to optagere med henholdsvis valse- og roulettebaseret rensesystem. Sammenligningerne er gennemført i forsøgene 895, 896 og 897. Se eventuelt NBR-rapport 553-2014 for nærmere beskrivelse af forsøgene (data for rodspidsbrud i forsøg 896 mangler)

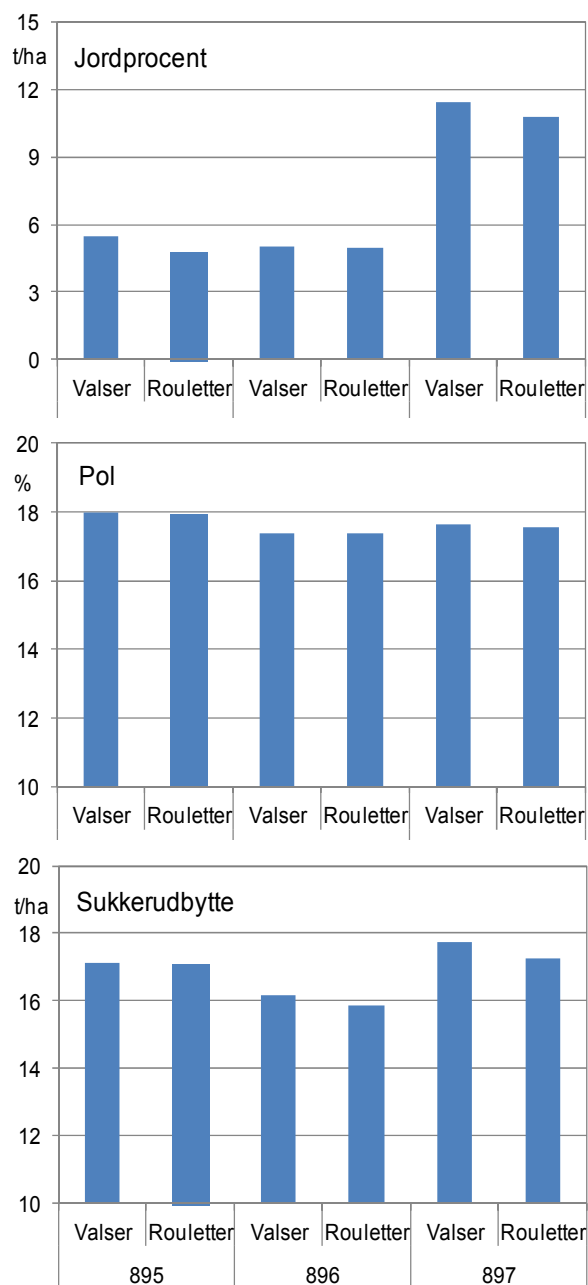
Karakter for aftopningskvalitet

- 1) Roer med bladdele
- 2) Roer med rester af bladstilke
- 3) Korrekt aftoppet
- 4) Korrekt aftoppet men unødvendigt dybt
- 5) For dybt aftoppet
- 6) Skvæt aftoppet (typisk fordi roen er væltet)

Karakter for rodspidsbrud

- 1) Brudfladediameter 0-2 cm
- 2) Brudfladediameter 2-4 cm
- 3) Brudfladediameter 4-6 cm
- 4) Brudfladediameter 6-8 cm
- 5) Brudfladediameter >8 cm

Vurderingen for knækkede spidser viser, at begge maskiner har flest roer med karakter 1, hvilket betyder at rodspidsen er knækket så langt nede på roen, at bruddets tværsnit er under 2 cm i diameter. Målet er, at alle roer skal opnå karakteren 1, og her er det maskinen med valsebaseret rensesystem og Oppel-hjul der klarer sig bedst.

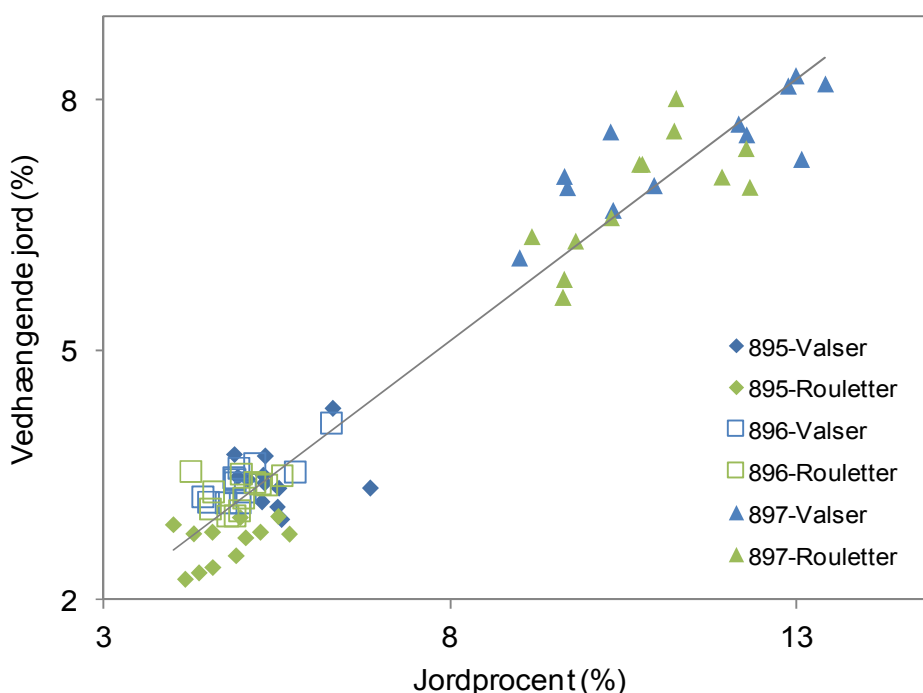


Figur 2. Jordprocent, sukkerprocent og sukkerudbytte i sammenligning mellem to optagere med henholdsvis valse- og roulettebaseret rensesystem. Sammenligningerne er gennemført i forsøgene 895, 896 og 897. Se eventuelt NBR-rapport 553-2014 for nærmere beskrivelse af forsøgene.

Afbrækning af spidser højere oppe på roen sker ofte ved for kraftig rensning i rouletterne, som så til gengæld medfører en lavere jordprocent. Dette er også tilfældet i denne undersøgelse, hvor maskinen med rouletter i alle forsøg opnår en lavere jordprocent end maskinen med valser (figur 2). I jordprocenten indgår både løs jord og jord som hænger fast på roerne. I undersøgelsen er det muligt at skelne mellem disse to typer jord, da de udtagene prøver for renhed både vejes med al jord, efter rensning af roerne over en valse samt efter vask. Det viser sig, at omkring 60 % af jorden er vedhængende jord, men at dette til dels afhænger af jordprocentens størrelse samt optager. Ved meget høje jordprocenter (>12) er en større andel af jorden løs jord i

prøverne (punkterne ligger under regressionslinjen). Ved lave jordprocenter (<6) har optageren med rouletter en klart mindre andel vedhængende jord sammenlignet med optageren med valser (de grønne symboler ligger lavere end de blå). Dette forhold skyldes formodentligt den forskellige kombination af optageraggregat og rensesystem på de to maskiner.

Udbyttmæssigt har maskinen med valsebaseret rensesystem klaret sig bedst i alle tre forsøg. Sukkerprocenten er en lille smule højere, og dette i kombination med et større mængde høstede roer (data ikke vist) giver gennemsnitligt set et sukkerudbytte, der har været 1,6 % højere. I undersøgelser i 2012 (NBR-rapport 623-2012) og 2013 (NBR-rapport 623-2013), har man tilsvarende målt udbyttet fra to maskiner i samme mark. Undersøgelsen i 2012 viste at sukkerudbyttet for den samme maskine kunne øges med 3-4 %, hvis optagningen blev optimeret af personale fra de respektive maskiners fabrikker. Forskellen mellem to maskiner af samme fabrikat var 1,3 % uden optimering og med optimering var forskellen kun 0,3 %. Undersøgelserne i 2013 sammenlignede to maskiner hos tre forskellige dyrkere og forskellen mellem to maskiner i samme mark var 1-2 % i sukkerudbytte. De tre års undersøgelser peger på, at tilstrækkelig opmærksom omkring anvendelsen af maskinen er den vigtigste kilde til at optimere høstudbyttet, da moderne roeoptagere er i stand til at tage roer op stort set uden spild.



Figur 3. Procentdel af vedhængende jord i forhold til jordprocent i sammenligning mellem to optagere med henholdsvis valse- og roulettebaseret rensesystem. Sammenligningerne er gennemført i forsøgene 895, 896 og 897. Se eventuelt NBR-rapport 553-2014 for nærmere beskrivelse af forsøgene

I de fleste sammenligninger af optagere måles udbytterne ikke. I stedet beregnes tabet på basis af ovenstående vurdering af aftopningskvalitet og knækkede spidser samt fund af spildte og uoptagne roer i marken. Beregningernes præcision kan forringes, hvis en mængde af de afknækkede spidser - mod antagelsen i beregningerne – alligevel når frem til fabrikken, eller hvis fund af spildte og uoptagne roer ikke helt repræsenterer det gennemsnitlige spild i marken.