

Test af roeoptagere - Beet Europe 2010



Af
- Projektkoordinator
Otto Nielsen

Beet Europe er navnet på en europæisk optagertest, der er planlagt til at skulle afholdes hvert andet år fremover. Testen blev i år afholdt ved Lelystad i Holland og var organiseret af landbrugsuniversitetet i Wageningen, IRS (hollandsk pendant til NBR) og sukkerproducenten Suiker Unie. Den næste Beet Europe-test er planlagt til Seligenstadt i Tyskland i oktober 2012.

Testmetode

Testen blev udført i marskjord med 21 % ler og et humusindhold på 3,6 %. Jorden var blevet efterårspløjet og tilsået med roesorten Coyote med en frøafstand på 20 cm. Testen blev udført under rimelige forhold som følge af flere forudgående dage med tørt vejr. Optagernes fremkørselseshastighed skulle være mindst 4 km/t i forbindelse med testen. Ved testen blev følgende undersøgelser foretaget for hver optager:

- Renhed: 20 prøver á 25 kg udtages under aflæsning af optageren og analyseres i laboratorie
- Aftopning og knækkede spidser: 400 roer blev vurderet enkeltvis (figur)
- Tab af hele roer: Vejning af tabte roer med diameter over 4,5 cm fra optaget areal på 100 kvm
- Lagring: Et parti roer fra hver opta-

ger lagres for at undersøge optagernes effekt på lagringstab



Optagere

I testen deltog roeoptagere fra Agrifac, Grimme, Holmer, Kleine, Ropa og Vervaet. Der deltog således kun optagere produceret i enten Tyskland eller Holland. Alle testede optagere er seks-rækkede samt selvkørende på nær Grimme Rootster 604, der er bugseret. Yderligere specifikationer og karakteristika for de deltagende optagere fremgår af tabel 1-2.

Testresultat

De forskellige optagere havde under testen et høsttab, der varierede fra 2,4-4,5 ton roer/ha (tabel 3). Det bedste resultat blev opnået af Ropa euro-Tiger V8-3 som følge af præcis aftopning og et relativt lille tab af hele roer. Grimmes Maxtron 620 adskiller sig teknisk set fra de øvrige optagere med hensyn til optagerenhed og rensesystem (tabel 2), og dette er formodentlig grunden til, at tabet i form af afbrækkede spidser og hele roer var det laveste blandt alle optagere. Til gengæld havde Grimme Maxtron 620 et relativt stort høsttab som følge af for

dyb aftopning (1,3 t/ha) således, at denne optager rent tabsmæssigt måtte nøjes med en 2. plads i testen.

Det var identiske aftoppere, der sad på Grimme Maxtron 620 og Grimme Rexor 620 under testen, og det er bemærkelsesværdigt, hvor forskelligt resultat de opnår. Rexor 620 havde kun halvt så stort et høsttab (0,6 t/ha) som Maxtron 620, men til gengæld var der en alt for stor andel af roerne (16,7 %), som havde bladstængler på over 2 cm (tabel 3). Dette viser, hvor vigtigt det er, at chaufføren sørger for optimering af hele optageren. Den bugserede Grimme Rootster 604 klarede sig allerbedst med hensyn til aftopning takket været den frontmonterede FM300, der med sine to modsatkørende slagleaksler sørgede for perfekt aftopning af 89,4 % af roerne (tabel 3).

Mængden af jord i optagerens tank, varierede fra 8-22 procent (tabel 4). Det bedste resultat blev opnået af Vervaet Beet Eater 625. Til gengæld var mængden af afbrækkede spidser også her det største blandt optagerne, hvilket illustrerer hvor svært det er at lave skånsom rensning, idet spidserne knækker af på deres vej igennem rouletterne. De fleste optagere klarede sig acceptabelt med godt 10 % jord i tanken, men som nævnt ovenfor

Tabel 1. Specifikationer for deltagende roeoptagere. Oplysningerne stammer fra Beet Europe's "Demo Guide" som kan downloades fra NBR's hjemmeside.

Optager	Tank-indhold m ³	Motor-kraft Hk	Opbygning		Dækdiamter (1.,2.,3. aksel) mm			Dimensioner L B H meter			Vægt (tom) ton	Pris (basis) 1000 euro
			Aksler	Hjul Antal								
Agrifac Big Six	40	598	3	6	800	800	1050	14,5	3,3	4,0	28,5	444
Agrifac Quatro	18	408	2	4	800	700	.	11,4	3,3	4,0	18,5	295
Grimme Maxtron 620	33	490	Bælter+hjul		890 x 2m		900	12,0	3,3	4,0	29,6	382
Grimme Rexor 620	33	490	2	4	800	1050	.	12,5	3,0	4,0	25,9	359
Grimme Rootster 604	6	.	1	2	600	.	.	8,3	3,2	4,0	8,2	.
Holmer Terra Dos T3 Plus	28	490	2	6	900	620	.	12,6	3,3	4,0	27,0	379
Kleine SF 10-2	15	390	2	4	710	750	.	10,4	3,4	4,0	16,9	281
Ropa euro-Tiger V8-3	40	604	3	6	800	1050	1000	15,0	3,3	4,0	31,5	.
Vervæet Beet Eater 617	36	512	3	6	800	800	800	14,0	3,3	4,0	29,5	425
Vervæet Beet Eater 625	25	465	2	4	800	800	.	12,0	3,3	4,0	21,0	370

Tabel 2. Karakteristika for deltagende roeoptagere. Oplysningerne stammer fra Beet Europe's "Demo Guide" som kan downloades fra NBR's hjemmeside samt producenternes hjemmesider.

Optager		Aftopperenhed	Optagerenhed	Rensesystem	Andet
Agrifac	Big Six	Integral + mulighed for sideudkast Dybderegulering af aftopperknive fra kabinen	Kitskær Automatisk h/v dybdekontrol	2 lukkede rouletter (1370/1550 mm) 4 åbne rouletter (1550 mm)	Ny maskine med bl.a. CAN-bus operativsystem
	Quatro		Kitskær (individuelt drevet) Automatisk h/v dybdekontrol		
Grimme	Maxtron 620	Kun integral Automatisk dybdekontrol	Hydraulisk drevne Oppelhjul +/- 40 mm sideforskydning Elektrisk/hydraulisk trykreg. Dybdekontrol fra kabine	13 rensevalser (2,8 m bredde)	Mulighed for valg/tilpasning af diverse udstyr
	Rexor 620			6 rensevalser Rense/transportbånd (900 mm bredt) 3 rouletter (1500,1500,1700 mm)	
	Rootster 604	Frontmonteret enhed (FM300)	Hydraulisk drevne Oppelhjul	6 rensevalser Rense/transportbånd + rensevalser	
Holmer	Terra Dos T3 Plus	Integral + sideudkast Dybderegulering af aftopperknive fra kabinen	Kitskær (individuelt drevet) Automatisk h/v dybdekontrol	6 lange + 4 korte rensevalser Rense/transportbånd 3 rouletter (aut. hastighedskontrol)	Krabbegang (sideforskydelig baghjulsaksel)
Kleine	SF 10-2	Traditionelt system med sideudkast	Kitskær	9 valser (transport/rens) 5 rouletter (1000-1500 mm)	45/50 cm række- afstand
Ropa	euro-Tiger V8-3	Integral + sideudkast Micro-Topper 2 system	Kitskær Automatisk h/v dybdekontrol	6 rensevalser Rense/transp.bånd (800x1970 mm) 3 rouletter (1500-1700 mm)	45/50 cm række- afstand
Vervæet	Beet Eater 617	Integral + sideudkast Dobbelt justerbar aftopning (højde, vinkel)	Kitskær (individuelt drevet) Automatisk dybdekontrol	2 lukkede rouletter (1370 mm) 5 åbne rouletter (1450 mm) 1 åben roulette (1750 mm)	45-50 cm justerbar rækkeafstand
	Beet Eater 625			2 lukkede rouletter (1450 mm) 3 åbne rouletter (1450 mm) 1 åben roulette (1750 mm)	

var optagerforholdene også rimelige som følge af tørt vejr forud for testen.

På grundlag af testresultaterne har IRS beregnet det økonomiske tab for hver af optagerne i henhold til gældende afregningsprincipper i Holland. I denne sammenligning opnås det bedste resultat af Vervæet Beet Eater 625 med et samlet tab på 220 euro/ha (tabel 5). I det Hollandske beregningsprincip betales 12,70 euro per ton jord og dette vægter tungt i

regnskabet, når jordprocenten overstiger 10-15 procent. Grimme Rexor 620 bliver testens taber som følge af en stor andel roer med bladstængler over 2 cm, hvilket udløser en malus svarende til 137 euro/ha.

Firmapresentationer

I forbindelse med testen havde firmaerne mulighed for at præsentere deres produkter for et udvalgt publikum. Præsentationerne kan ses på IIRB's hjemmeside

(<http://www.iirb.org/site/en/222/iirb-seminar-2010.html>) og her følger kort et udpluk af, hvad de enkelte producenter fremhævede ved deres produkt.

Agrifac lagde blandt andet vægt på kapacitet og illustrerede dette med deres 12-rækkede Hexa optager, og at rouletterne siden 1985 er vokset fra under én meter til over 1,5 m i diameter. Grimme tog udgangspunkt i, at betingelserne for roeoptagning varierer meget fra sted

Tabel 3. Høsttab for deltagende roeoptagere (oplysningerne stammer fra IRS).

Optager	Høsttab (ton rene roer/ha)			
	For dyb aftopning	Afbræk. spidser	Tab af hele roer	Total
Agrifac Big Six	1,4	2,7	0,4	4,5
Agrifac Quatro	0,3	2,5	0,4	3,2
Grimme Maxtron 620	1,3	1,5	0,1	2,9
Grimme Rexor 620	0,6	2,3	0,8	3,7
Grimme Rootster 604	0,0	2,5	0,9	3,4
Holmer Terra Dos T3 Plus	0,6	2,0	0,4	3,0
Kleine SF 10-2	0,4	2,8	0,3	3,5
Ropa euro-Tiger V8-3	0,2	1,9	0,3	2,4
Vervaet Beet Eater 617	0,3	2,8	0,4	3,5
Vervaet Beet Eater 625	0,2	3,1	0,3	3,6

Tabel 4. Kvantificering af aftopning og renhed (oplysningerne stammer fra IRS).

Optager	Fremkørsel km/t	Kvantificering af aftopning og renhed (%)				
		Bladstængler		Aftopningskvalitet		Jord
		> 2 cm	≤ 2cm	Perfekt	Dårlig*	
Agrifac Big Six	5,3	4,8	10,1	71,5	13,7	12
Agrifac Quatro	5,0	5,9	5,5	84,6	4,0	18
Grimme Maxtron 620	4,9	9,1	8,0	68,5	14,4	12
Grimme Rexor 620	5,1	16,7	6,6	69,6	7,0	11
Grimme Rootster 604	4,2	3,9	5,8	89,4	0,9	22
Holmer Terra Dos T3 Plus	4,7	5,6	6,4	77,9	10,1	13
Kleine SF 10-2	4,8	9,3	4,7	79,4	6,6	18
Ropa euro-Tiger V8-3	5,2	7,8	9,9	79,1	3,3	16
Vervaet Beet Eater 617	4,4	7,8	6,3	80,8	5,1	11
Vervaet Beet Eater 625	5,4	3,8	4,4	88,9	3,0	8

*For dybt eller skråt

Tabel 5. Økonomisk udbyttetab beregnet efter hollandsk afregningsprincip (oplysninger stammer fra IRS).

Optager	Udbyttetab efter hollandsk afregning (euro/ha)*					
	Jord**	For dyb aftopning	Afbræk. spidser	Tab af hele roer	Malus***	Total
Agrifac Big Six	150	48,0	93	14	.	306
Agrifac Quatro	218	12,0	88	13	.	330
Grimme Maxtron 620	146	46,0	52	5	.	249
Grimme Rexor 620	133	23,0	82	29	137	403
Grimme Rootster 604	262	1,0	86	31	.	380
Holmer Terra Dos T3 Plus	162	22,0	72	14	.	270
Kleine SF 10-2	219	15,0	97	12	.	343
Ropa euro-Tiger V8-3	191	7,0	68	9	.	276
Vervaet Beet Eater 617	127	9,0	99	12	.	247
Vervaet Beet Eater 625	93	7,0	108	12	.	220

* 35 euro/ton rene roer

** 12,70 euro/ton jord

***Afgift for dårlig aftopning (>15% roer med bladstængler på over 2 cm)

til sted, og at Grimmes produktkatalog matcher denne udfordring. Et eksempel herpå er de tre testede roeoptagere, som adskiller sig væsentligt fra hinanden med hensyn til rensesystem. Kleine skiller sig ud ved at have et lille tankindhold og en lav optagervægt, og det blev fremhævet, at vægten af roerne fordeles på fem aksler når SF 10-2 optageren kombineres med tank- og elevatorvognen LS 18-2 i det såkaldte "Non-stop" system. ROPA fremhævede deres nye aftopperteknik – det såkaldte MicroTopper 2 system – hvor en automatisk højdestyret kniv fjerner resterende blade efter slagleftopningen, mens Vervaet lagde vægt på, at det meste udstyr på optagerne var nyudviklet samt at opnå lavest mulige omkostninger per hektar.

Flere resultater på vej

For at sammenligne udvalgte optageres formåen under skandinaviske forhold blev der i starten af november i år lavet en test nær Svalöv, hvor Grimme Maxtron 620, Holmer Terra Dos T3 samt Vervaet Beet Eater 625 deltog. I denne test fokuseres der endvidere på lagringstab, og resultaterne herfra vil blive afrapporteret senere. ■