



VIDENCENTRET FOR LANDBRUG

Oversigt over **Landsforsøgene 2013**



*Foto på omslaget:
Janne Aalborg Nielsen, Videncentret for Landbrug,
Planteproduktion*

Læs mere om Oversigt over
Landsforsøgene 2013 på
www.landbrugsinfo.dk/oversigten

Scanprint a|s

Oversigt over Landsforsøgene 2013

Forsøg og undersøgelser i
Dansk Landbrugsrådgivning

Samlet og udarbejdet af
LANDBRUG & FØDEVARER, PLANTEPRODUKTION
ved chefkonsulenterne
Jon Birger Pedersen og Carl Åge Pedersen



VIDENCENTRET FOR LANDBRUG

Planteproduktion

Agro Food Park 15 T +45 8740 5000
Skejby F +45 8740 5010
DK 8200 Aarhus N vfl.dk

Aktiviteterne er blandt andet støttet af:



Se 'European Agricultural Fund for Rural Development' (EAFRD)



Se i øvrigt afsnittet Sponsorer og uvildighed.

Roer

Sorter, sukkerroer

Blandt de sorter, der har været i afprøvning to og tre år, samt solgte sorter er den største forskel i dækningsbidrag 1.019 kr. pr. ha. Sorterne Pascalina KWS og Fairway har givet det højeste dækningsbidrag. Der er en forskel på 1,35 ton sukker pr. ha fra højestydende til lavestydende sort. Gruppen af højestydende sorter udgøres af 14 sorter, anført af Salamanca KWS og Pascalina KWS. I gruppen ligger den solgte sort Smash samt prøvesorterne Jollina KWS og Doblo. Se figur 1.

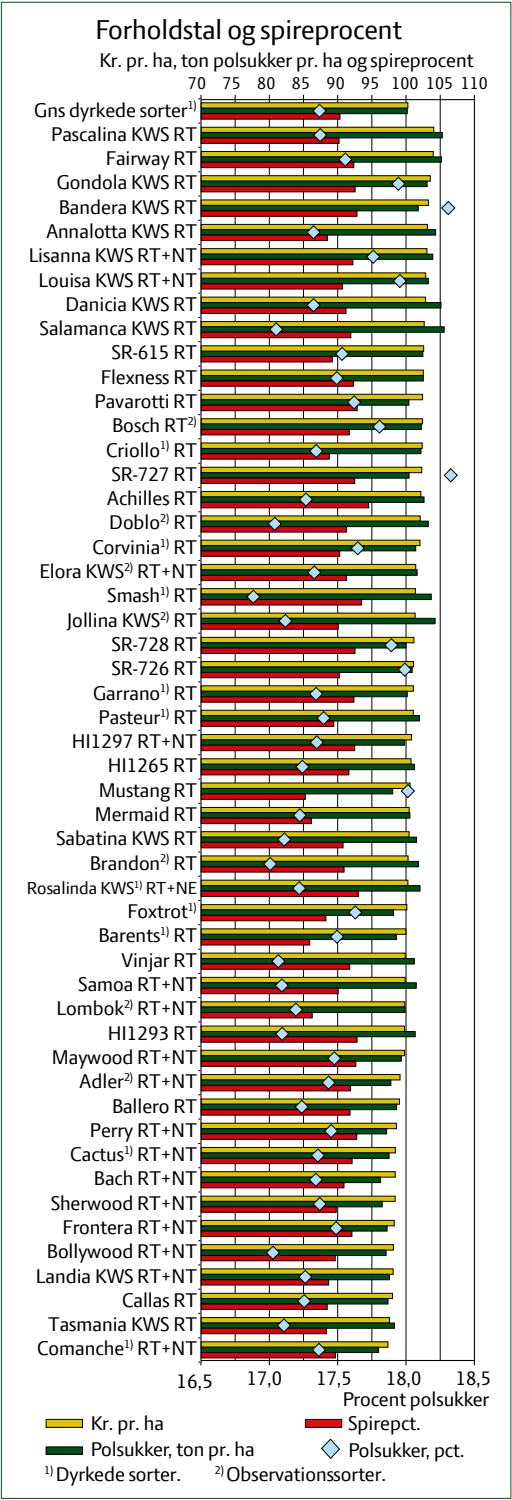
Udbyttet på 14,16 ton sukker pr. ha er under gennemsnittet af de forudgående fem år. Den daglige sukkerproduktion i roemarken har med 88,5 kg pr. døgn pr. ha været den næsthøjeste målt nogensinde, kun overgået i 2009, men den korte vækstsæson på 160 dage i gennemsnit bevirker altså samlet en totalt lavere produktion.

Stokløbning har i modsætning til det ekstremt høje niveau i 2012 været på et normalt niveau, men alligevel næsten dobbelt så højt som i perioden 2008 til 2011.

Sortsforsøg

Der er gennemført seks forsøg på JB 7 med alle sorter af sukkerroer. Jorden er gennemgående i god gødningstilstand med N-min i foråret på 53 kg kvælstof pr. ha i gennemsnit. På fem af lokaliteterne har reaktionstallet været på 7,8 i gennemsnit og på én lokalitet 6,7. Alle lokaliteter er på forhånd undersøgt for nematoder og vurderet til at være fri for angreb. Forfrugten er vinterhvede eller vin-

Figur 1. Sorter, der har været med i forsøgene i to år eller mere, rangeret efter det økonomiske udbytte i 2013. Det økonomiske udbytte af dyrkede sorter er i gennemsnit 15.242 kr. pr. ha. Hvis dyrkningsomkostningerne varierer med 200 kr. pr. ha, svarer det til 1,3 procentpoint på den relative skala. Det skal således fratrækkes eller tillægges værdien i figuren for det økonomiske udbytte. RT: Rizomiatolerant. NT: Nematodtolerant. NE = en type, der kan give et større udbytte, hvor der er begrænset angreb af nematoder. RcT = Rhizoctonia solanitolerant.



Valg af sukkerroesort

Et sikkert, stort økonomisk udbytte opnås med sorter, der har

- > et stort sukkerudbytte og en høj udbyttestabilitet
- > et højt sukkerindhold
- > en høj renhedsprocent.

Sorten bør desuden

- > spire sikkert og ensartet på et højt niveau
- > have lav stokløbningstendens
- > have tolerance over for Rizomania på arealer med sygdommen
- > have tolerance over for nematoder på arealer med nematoder
- > have lav modtagelighed over for Ramularia.

Strategi

terhvede med korsblomstret efterafgrøde. Der er i gennemsnit tilført 116 kg kvælstof pr. ha, hvoraf en del er NovoGro, tildelt på fire lokaliteter i efteråret forud, hvilket er medvirkende til det relativt høje N-min indhold i jorden. Rækkeafstanden har været 50 cm og frøafstanden 18,4 cm. Forsøgene er sået sent, mellem 17. april og 1. maj. Roerne er taget op mellem 13. september og 24. oktober. Den gennemsnitlige vækstsæson er 160 døgn, 29 døgn mindre end i 2012.

Frøet er behandlet med en standardbejdse, bestående af Gaucho (60 gram a.i.) og Thiram (6 gram a.i.). Ukrudt er bekæmpet efter behov i hvert forsøg. Forsøgene er behandlet med Opus eller Opera mod bladsvampe samt med insektmiddel mod angreb af gammaugler. Der er vurderet bladsvampe i et specialforsøg uden behandling mod bladsvampe.

Resultaterne af årets forsøg med sorter er vist i tabel 1. Gennemsnittet af sorterne i dyrkning udgør målegrundlaget, og de har alle haft et tilstrækkeligt højt plantetal og en god fremspiring i de fire forsøg. I de to øvrige forsøg har der været angreb af mus eller andre dyr, og her er parceller med for lavt plantetal kasseret. Der er ikke i 2013 i sortsforsøgene observeret lav vigør eller lav fremspiring som følge af overaktivisering eller for dårlig frøkvalitet.

En relativt høj maksimumtemperatur i slutningen af april og maj har bevirket en lav stokløbning, men den er alligevel næsten dobbelt så høj som i perioden 2008 til 2011. I 2012 var stokløbningen den

højeste, der nogensinde er registreret. Kun håndlugning er effektiv til at fjerne stokløbere, og derfor kan det være det mest udgiftstunge i roedyrkningen. Manglende bortlugning af stokløbere kan resultere i en stor mængde ukrudtsroer, der efterfølgende umuliggør roedyrkning i en op til 20-årig periode. Se figur 2.

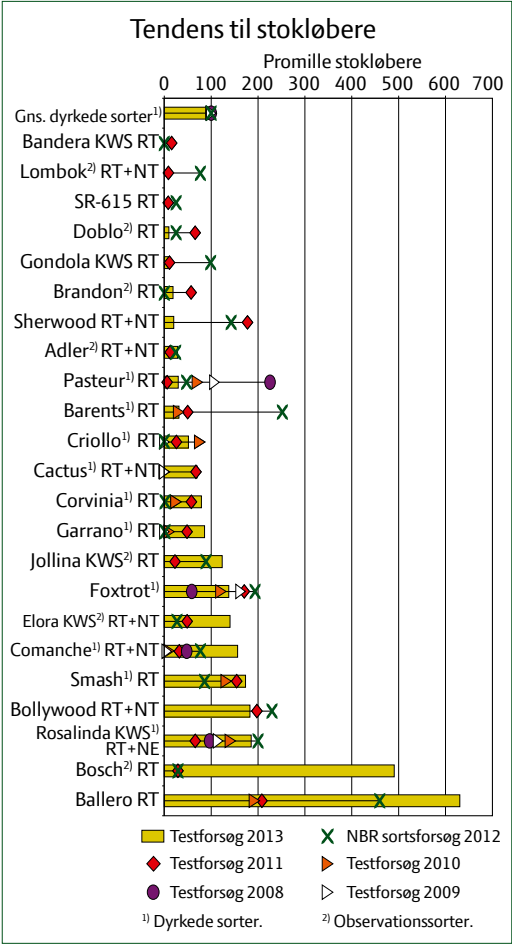
Karakteren for rodfure omfatter en bedømmelse i en skala fra 1 til 9 af rodfurens dybde, roens grenethed, og hvor meget jord der sidder på roen efter vask, dvs. vaskbarhed. 1 angiver en ekstremt dyb rodfure, mange grene eller meget jord på roen, og 9 er en idealroe. Glathed er en skala fra 1 til 4, hvor 1 er en ru roe, og 4 en meget glat roe. Sorter, der har en lille rodfure, er oftest lettere at vaske rene. Der er i årets forsøg en signifikant sammenhæng mellem rodfuren og vaskbarheden og en god sammenhæng mellem rodfure og vedhængende jord, mellem vaskbarhed og vedhængende jord, mellem roens højde over jorden og vedhængende jord samt mellem grenethed og vedhængende jord.

Rodfurens dybde er genetisk bestemt, og der er sikker forskel og stor variation mellem sorterne. Sorterne Pavarotti, Adler, Barents, Comanche og Bach udgør den bedste gruppe, mens sorterne Salamanca KWS, Lisanna KWS, Bandera KWS og Tasmania KWS ligger i den absolutte bund blandt de sorter, der har været i afprøvning i to og tre år, samt solgte sorter.

Vaskbarheden har betydning for produktionen både på sukkerfabrik og på gården. Sorterne Pavarotti, Barents, Bach og Cactus er de seks bedste blandt de sorter, der har været i afprøvning i to og tre år, samt solgte sorter. Der er sikker variation



I 2013 er der konstateret angreb af Rizomania i en roemark på Fyn. Det er første gang, at viruset er fundet på Fyn. (Foto: Ghita Cordsen Nielsen, Videncentret for Landbrug).

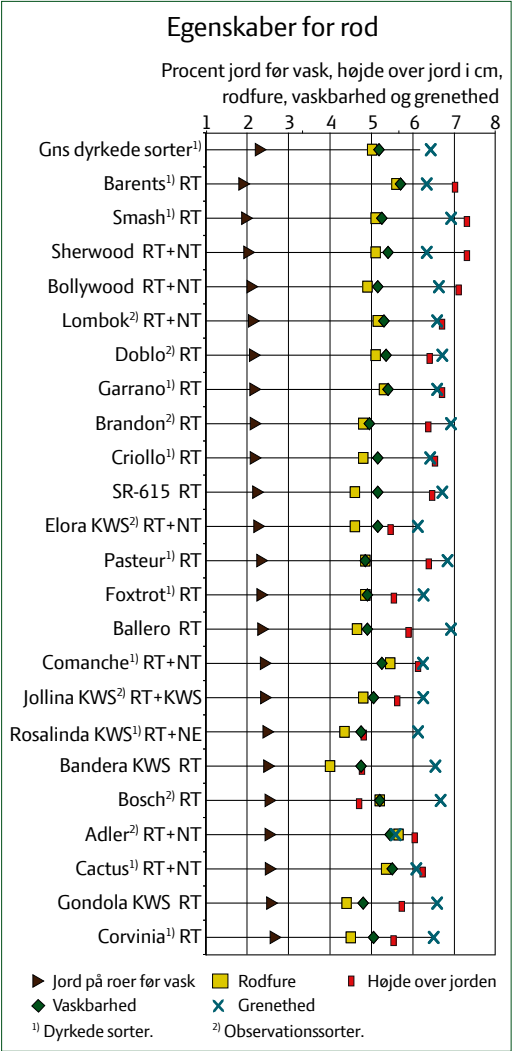


Figur 2. Stokløbning ved tidlig såning, rangeret efter stokløbning i 2013. Sorterne Bandera KWS, og Lombok har lav stokløbningstendens, mens Ballero og Bosh viser uacceptabelt høj stokløbningstendens. I princippet bør stokløbningen ligge under 100 for at opnå forbedringer i forhold til det nuværende dyrkningsniveau.

mellem sorterne, og i bunden findes Lisanna KWS og Maywood.

Renhedsprocenten udtrykker den mængde vedhængende jord på roen, der vanskeligt kan fjernes før levering. Normalt vil en glat roe med en lille eller næsten ingen rodfrure, og som sidder tilstrækkeligt højt i jorden, give en høj renhedsprocent, samtidig med at den er let at rense og vaske. En høj renhedsprocent reducerer fragtomkostningerne og giver en højere betaling for roerne. Se figur 3.

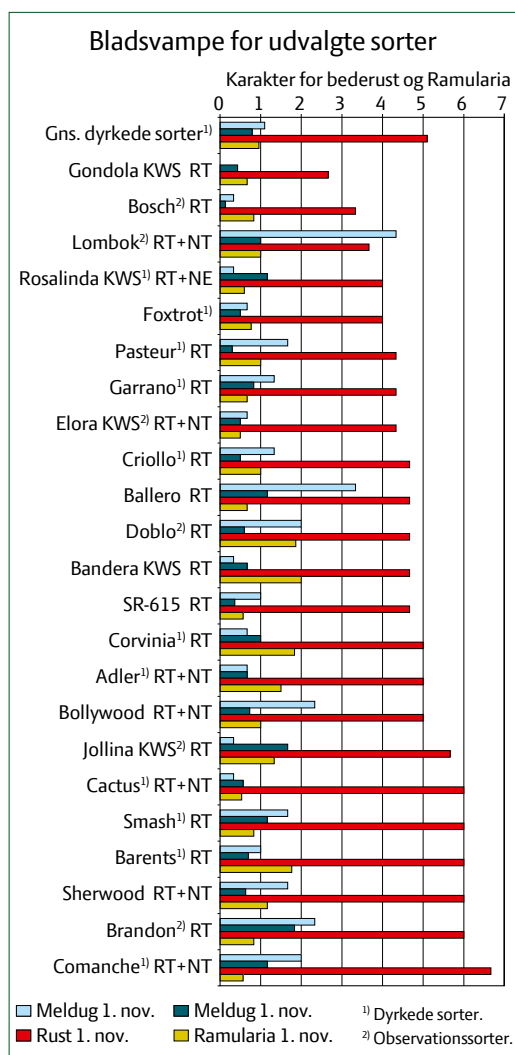
I årets forsøg er forskellen mellem laveste mængde vedhængende jord og højeste på 1,2 procentpoint.



Figur 3. Sorterne, der har deltaget i afprøvningen i tre år eller mere, er rangeret efter mængden af vedhængende jord på roen. Højde og rodfrure har i årets forsøg været afgørende for, hvor meget jord der hænger på roen, men også grenethed påvirker mængden af jord.

Blandt de sorter, der har været i afprøvning i to og tre år, samt solgte sorter har sorterne Pavarotti, Barents og Smash mindst vedhængende jord, mens Lisanna KWS og SR-726, er i bunden med største mængde vedhængende jord.

Blandt sorter, der har deltaget i afprøvningen første gang i 2013, er forskellen mellem de bedste og de dårligste sorter for rodkaraktererne omtrent den samme som for sorter, der har været i afprøvning to og tre år, samt solgte sorter. Der er altså ikke rigtigt



Figur 4. Modtagelighed for bladsvampe i dyrkede sorter og sorter, der har været med i afprøvningen i tre år eller mere. Sorterne er rangeret efter angrebsgrad af rust den 1. november 2013 i forsøg med naturlig smitte. 0 = intet angreb, 10 = 100 procent angreb.

nogen virkelige nyskabelser. Det er et sejt træk at ændre på morfologien, når udbytte og kvalitet skal følge med som første prioritet.

I årets forsøg er der ingen sammenhæng mellem sukkerindholdet, målt som koncentration, og sukkerudbyttet, målt som ton sukker pr. ha. Derimod ses den kendte sammenhæng mellem et højt sukkerindhold og en dybsiddende roe. Det forhold besværliggør forædlingen af en roe med et højt

indhold af tørstof, herunder sukkerdelen, når det skal kombineres med en glat, højsiddende roe.

Der er også stor variation i sorternes indhold af sukker, målt i procent. Blandt de sorter, der har været i afprøvning i to og tre år, samt solgte sorter har SR-727 og Bandera KWS det højeste sukkerindhold, mens Smash og Brandon har det laveste sukkerindhold. Et højere sukkerindhold medfører en højere betaling for roerne og en besparelse i fragtomkostningerne. Betaling for ekstra sukkerindhold udgør i den økonomiske kalkule for årets forsøg cirka 11 procent af bruttoindtægten, når sukkerindholdet korrigeres til et normalt niveau på 17,6 procent.

Et højt aminotal betyder et mindre udbytte af hvidt sukker på fabrikken. Blandt de sorter, der har været i afprøvning i to og tre år, samt solgte sorter har Mustang og Lisanna KWS det laveste aminotal. Sherwood har det højeste aminotal. Blandt sorter, der har deltaget i afprøvningen for første gang i 2013, er forskellen mellem dem, der har det laveste og højeste aminotal, omtrent den samme som i de sorter, der har været i afprøvning i to og tre år, samt solgte sorter.

I specialforsøget med naturlig smitte har rust været den dominerende sygdom, og angrebsgraden af øvrige bladssygdomme er lav, nok som følge af en langsom udvikling af alle sygdomme i de tørre, varme forhold i august og begyndelsen af september. Som følge af de varme forhold ses flere og stærkere angreb af Cercospora. Se figur 4.

Blandt de sorter, der har været i afprøvning i to og tre år, samt solgte sorter har Corvinia og Gondola KWS lavest angreb af rust, mens Brandon og Doblo, har stærkest angreb.

Til højre i tabel 1 ses det økonomiske resultat af dyrkningen af sorterne. Forudsætningerne for beregningerne fremgår af tekstboksen. Det økonomiske resultat er det vigtigste kriterium for roedyrkeren ved valg af sorter.

Sorterne Pascalina KWS og Fairway har givet det største økonomiske udbytte blandt de sorter, der har været i afprøvning i to og tre år, samt solgte sorter. Af dyrkede sorter har prøvesorten Bosch og den dyrkede sort Criollo givet det højeste dækningsbidrag. I bunden ses desværre fortsat en række NT-sorter (nematodtolerante sorter), anført af Comanche.

Tabel 1. Sorter af sukkerroer. (R1)

Sukkerroer	Resi- stens/ toler- ance ¹⁾	1.000 plan- ter pr. ha ved frem- spiring	Pro- mille stok- lø- bere	Karakter ²⁾ for		Højde over jor- den, mm	Pct. ren- hed	Pct. ved- hæn- gende jord før vask	Pct. sukker	Saftkvalitet, mg pr. 100 g sukker		Udbytte og merudbytte			
				rod- fure	vask- bar- hed					amino- N	IV- tal	ton pr. ha		kr. pr. ha ³⁾	
												rod	sukker		
2013. Antal forsøg		5	6	5	5	2	6	5	6	6	6	6	6		
Gns. af dyrkede sorter		-	98	0,4	5,0	5,2	62	97,7	2,3	17,36	57	2,52	81,7	14,16	15.242
Rosalinda KWS ⁴⁾	RT + NE	101	2,2	4,4	4,8	48	97,5	2,5	17,21	53	2,60	2,1	0,26		14
Comanche ⁴⁾	RT + NT	97	0,0	5,5	5,3	61	97,6	2,5	17,36	60	2,50	-3,4	-0,59		-429
Foxtrot ⁴⁾		96	0,0	4,9	4,9	55	97,7	2,4	17,62	67	2,64	-3,0	-0,28		-10
Pasteur ⁴⁾	RT	97	0,0	4,9	4,9	64	97,7	2,4	17,39	50	2,45	1,4	0,25		135
Cactus ⁴⁾	RT + NT	100	0,0	5,4	5,5	62	97,5	2,6	17,35	57	2,44	-2,1	-0,37		-264
Garrano ⁴⁾	RT	100	0,7	5,3	5,4	67	97,9	2,2	17,34	59	2,58	0,1	0,00		137
Criollo ⁴⁾	RT	96	0,0	4,8	5,2	65	97,8	2,2	17,34	54	2,60	1,7	0,28		332
Corvinia ⁴⁾	RT	98	0,4	4,5	5,1	55	97,4	2,7	17,64	55	2,47	-0,3	0,17		282
Ballero	RT	100	0,0	4,7	4,9	59	97,7	2,4	17,23	66	2,66	-0,7	-0,22		-171
Smash ⁴⁾	RT	102	0,0	5,1	5,3	73	98,0	2,0	16,88	61	2,54	5,3	0,49		181
Barents ⁴⁾	RT	93	0,5	5,6	5,7	70	98,1	1,9	17,49	56	2,39	-1,8	-0,22		-31
Bosch ⁵⁾	RT	100	0,2	5,2	5,2	47	97,5	2,6	17,80	51	2,36	-0,3	0,29		340
Adler ⁵⁾	RT + NT	100	0,0	5,7	5,5	60	97,5	2,6	17,43	65	2,60	-2,2	-0,34		-159
Doblo ⁵⁾	RT	99	0,0	5,1	5,4	61	97,9	2,2	17,04	62	2,72	4,0	0,43		289
Bollywood	RT + NT	97	0,0	4,9	5,2	71	97,9	2,1	17,02	61	2,66	-1,0	-0,44		-308
Sherwood	RT + NT	98	0,3	5,1	5,4	73	98,0	2,1	17,36	86	2,94	-3,0	-0,52		-270
Elora KWS ⁵⁾	RT + NT	99	1,2	4,6	5,2	55	97,8	2,3	17,32	57	2,65	1,3	0,20		190
Jollina KWS ⁵⁾	RT	98	1,2	4,8	5,1	56	97,6	2,5	17,11	49	2,53	4,6	0,57		174
Gondola KWS	RT	101	0,0	4,4	4,8	57	97,5	2,6	17,94	58	2,53	-0,5	0,41		513
Bandera KWS	RT	101	0,0	4,0	4,8	48	97,5	2,5	18,30	51	2,56	-3,0	0,23		471
Lombok ⁵⁾	RT + NT	94	0,0	5,2	5,3	67	97,9	2,2	17,19	67	2,66	0,6	-0,04		-54
SR-615	RT	97	0,5	4,6	5,2	65	97,8	2,3	17,53	51	2,43	1,1	0,32		365
Brandon ⁵⁾	RT	99	0,2	4,8	5,0	64	97,8	2,2	17,00	56	2,54	3,0	0,23		18
Lisanna KWS	RT + NT	100	1,1	3,9	4,5	55	97,0	3,1	17,75	48	2,35	1,1	0,53		437
Tasmania KWS	RT	96	0,0	4,2	4,9	47	97,5	2,5	17,10	69	3,31	-0,5	-0,26		-396
Louisa KWS	RT + NT	99	0,5	4,6	4,8	54	97,2	2,9	17,95	50	2,42	-0,4	0,44		410
Salamanca KWS	RT	100	0,2	3,7	4,7	46	97,6	2,5	17,05	53	2,84	5,9	0,76		377
Pascalina KWS	RT	98	0,3	4,4	4,9	57	97,9	2,2	17,37	54	2,50	4,1	0,72		589
Danicia KWS	RT	99	0,0	4,6	4,8	52	97,3	2,8	17,32	52	2,61	4,2	0,70		407
Landia KWS	RT + NT	96	0,9	5,0	5,2	61	97,6	2,4	17,26	61	2,68	-1,7	-0,37		-314
Annalotta KWS	RT	96	0,0	4,4	5,1	49	97,6	2,5	17,32	59	2,78	3,5	0,59		449
Sabatina KWS	RT	99	0,3	4,6	5,1	55	97,9	2,1	17,10	63	2,99	2,2	0,19		41
Achilles	RT	103	0,7	5,4	5,5	58	98,0	2,0	17,26	50	2,36	2,4	0,35		301
Bach	RT + NT	99	0,0	5,5	5,5	59	98,0	2,1	17,33	54	2,48	-3,2	-0,55		-266
Pavarotti	RT	101	0,2	6,0	5,9	60	98,2	1,9	17,61	53	2,31	-1,0	0,03		342
Perry	RT + NT	101	0,0	5,3	5,4	65	97,8	2,2	17,45	58	2,45	-2,9	-0,42		-238
Callas	RT	96	0,0	4,6	5,1	72	97,6	2,5	17,25	58	2,46	-2,0	-0,40		-327
Fairway	RT	100	0,6	4,5	5,0	60	97,5	2,5	17,55	57	2,62	3,0	0,71		578
Flexness	RT	100	0,0	5,0	5,1	62	98,0	2,1	17,49	67	2,59	1,3	0,33		357
Vinjar	RT	100	0,2	4,9	5,1	75	97,8	2,2	17,06	62	2,59	2,4	0,15		-43
Frontera	RT + NT	100	0,2	4,8	4,8	50	97,5	2,6	17,48	63	2,60	-3,0	-0,42		-288
Maywood	RT + NT	101	0,3	4,3	4,6	60	97,3	2,8	17,47	72	2,96	-1,2	-0,12		-63
HI1265	RT	100	0,0	4,7	5,0	61	97,7	2,3	17,24	56	2,59	1,5	0,15		84
HI1293	RT	101	0,4	4,7	5,2	69	97,8	2,2	17,09	55	2,42	2,2	0,17		-60
HI1297	RT + NT	100	0,0	5,0	5,3	64	97,9	2,1	17,34	66	2,68	-0,3	-0,05		95
Samoa	RT + NT	98	0,0	5,2	5,3	64	97,7	2,3	17,09	61	2,58	2,4	0,19		-49
Mustang	RT	93	0,2	4,8	5,2	56	97,6	2,5	18,00	48	2,24	-4,5	-0,30		63
SR-726	RT	98	0,5	4,8	4,9	58	97,2	2,9	17,98	51	2,32	-2,3	0,10		139
SR-727	RT	100	0,0	4,8	5,2	52	97,5	2,5	18,32	52	2,29	-4,1	0,04		322
SR-728	RT	101	0,2	5,2	5,3	47	97,6	2,5	17,88	54	2,31	-2,5	-0,03		149
Mermaid	RT	94	0,0	5,0	5,1	61	97,7	2,4	17,22	51	2,56	1,0	0,06		44
3K368	RT	93	0,0	4,7	5,1	62	98,0	2,1	17,71	64	2,92	2,2	0,69		822
3K370	RT	100	0,2	4,0	4,5	50	97,5	2,5	16,93	59	2,92	5,4	0,57		217
3K372	RT	93	0,0	3,9	4,8	63	97,5	2,5	17,08	58	2,62	-0,7	-0,30		-402
3K376	RT	91	0,2	4,2	4,9	66	97,8	2,2	17,36	56	2,84	3,0	0,54		375

fortsættes

Tabel 1. Fortsat

Sukkerroer	Resi- stens/ toler- ance ¹⁾	1.000 planter pr. ha ved frem- spiring	Pro- mille stok- lø- bere	Karakter ²⁾ for		Højde over jor- den, mm	Pct. ren- hed	Pct. ved- hæn- gende jord før vask	Pct. sukker	Saftkvalitet, mg pr. 100 g sukker		Udbytte og merudbytte		
				rod- fure	vask- bar- hed					amino- N	IV- tal	ton pr. ha		kr. pr. ha ³⁾
												rod	sukker	
3K381	RT + NT	91	0,2	3,7	4,5	67	97,4	2,7	17,58	59	2,39	-2,6	-0,24	-114
3K394	RT + NT	95	0,2	5,0	5,5	62	98,1	1,9	17,03	63	2,69	3,5	0,37	262
3K404	RT	95	1,1	4,4	5,1	61	97,9	2,2	16,87	60	3,02	4,7	0,39	111
3K408	RT	99	0,0	4,5	5,0	53	97,8	2,2	16,87	67	2,89	8,0	0,93	365
3K409	RT	99	0,2	4,8	5,0	55	97,8	2,3	16,71	63	2,90	9,7	1,09	302
3K415	RT	100	0,2	3,4	4,5	52	97,5	2,6	17,98	43	2,53	2,1	0,89	775
3K417	RT + NT	88	0,3	4,3	4,8	60	97,5	2,6	17,64	61	2,55	3,2	0,83	718
3K419	RT + NT	93	0,2	4,4	5,0	59	97,6	2,5	17,17	59	2,58	2,5	0,29	79
3K436	RT	97	0,0	4,6	5,2	56	97,9	2,2	17,53	77	3,01	1,3	0,38	501
ST 12303	RT	97	0,7	4,6	5,3	59	97,4	2,7	17,54	54	2,48	0,8	0,29	309
ST 12304	RT	100	0,3	6,0	5,8	65	98,2	1,8	17,67	55	2,33	1,5	0,52	605
ST 12322	RT	102	0,0	4,8	5,1	51	97,1	3,0	18,11	50	2,22	-3,2	0,04	198
ST 12326	RT	96	0,7	5,3	5,4	70	97,9	2,1	17,56	56	2,46	-2,1	-0,17	81
ST 12354	RT	99	0,3	5,0	5,2	55	97,7	2,4	17,43	50	2,37	1,5	0,33	315
ST 13325	RT	98	0,2	4,7	5,0	59	97,0	3,1	17,87	51	2,19	-2,6	-0,03	47
ST 15311	RT + NT	97	5,2	5,0	5,0	57	97,2	2,9	18,05	60	2,44	-5,0	-0,32	-115
ST 15316	RT + NT	93	0,0	5,2	5,5	57	97,7	2,4	17,84	53	2,33	-6,2	-0,71	-300
MA4038	RT + NT	98	0,2	4,7	5,1	67	97,5	2,6	17,51	66	2,77	-2,8	-0,34	-102
MA4036	RT + NT	98	0,0	5,0	5,4	65	97,9	2,1	17,14	58	2,61	2,5	0,27	224
MA4034	RT + NT	99	0,0	4,5	4,7	55	97,4	2,7	17,26	73	2,97	-0,1	-0,10	-127
MA4032	RT + NT	97	0,2	5,3	5,3	82	98,2	1,8	16,33	58	2,80	4,8	-0,06	-391
MA2155	RT	100	0,4	4,5	4,8	57	97,2	2,9	17,83	56	2,51	2,3	0,83	671
MA2147	RT	100	0,0	5,0	5,4	66	98,0	2,0	17,16	63	2,52	1,3	0,07	63
MA2135	RT	100	0,0	4,9	5,2	77	98,1	1,9	17,22	59	2,55	1,6	0,15	224
MA2133	RT	98	0,5	4,2	4,9	56	97,5	2,6	17,62	64	2,65	-1,1	0,02	190
MA2129	RT	96	0,2	5,0	5,5	83	98,1	1,9	16,42	53	2,49	4,2	-0,07	-519
MA2117	RT	102	0,0	4,8	5,0	61	97,8	2,3	16,90	60	2,60	1,3	-0,14	-392
HI1198	RT	99	0,2	5,0	5,2	66	98,3	1,8	16,54	59	2,85	5,6	0,29	-51
HI1313	RT	95	0,0	4,2	4,8	66	97,8	2,2	17,31	74	2,87	-0,8	-0,18	-134
HI1321	RT + NT	97	0,0	4,7	5,1	75	98,0	2,0	16,79	60	2,81	2,5	-0,04	-251
HI1322	RT + NT	98	0,0	5,0	5,3	74	98,1	1,9	16,81	60	2,82	1,5	-0,14	-352
HI1324	RT + NT	98	0,0	4,9	5,4	56	98,0	2,0	17,08	77	3,00	-0,2	-0,25	-241
HI1326	RT + NT	101	0,4	5,1	5,2	65	98,0	2,1	17,23	55	2,49	5,0	0,73	590
HI1328	RT + NT	100	0,0	4,5	5,0	61	97,2	2,8	17,48	73	2,98	-0,7	-0,01	-104
HI1334	RT	98	0,2	4,8	5,1	61	97,8	2,2	17,33	60	2,61	0,0	0,00	41
HI1335	RT	96	6,0	4,7	5,2	69	97,8	2,2	17,03	65	2,71	2,0	0,07	50
SN-758	RT + NT	101	0,0	5,3	5,2	58	98,0	2,0	17,39	53	2,48	-0,3	-0,03	56
SN-759	RT + NT	89	0,3	4,8	5,1	59	97,3	2,7	17,20	64	2,54	-1,6	-0,40	-458
SN-811	RT + NT	93	1,5	5,0	5,2	59	97,6	2,4	17,22	64	2,50	-0,7	-0,20	-142
SR-842	RT	96	0,2	5,2	5,3	60	97,6	2,5	17,71	54	2,49	1,7	0,58	639
SR-843	RT	98	0,2	4,9	5,0	58	97,7	2,3	17,49	50	2,38	1,9	0,42	306
SR-844	RT	98	0,9	5,5	5,5	65	98,0	2,1	17,30	46	2,34	1,9	0,28	205
SR-845	RT	97	0,0	4,6	5,1	64	97,8	2,3	17,05	51	2,40	2,2	0,13	-40
SR-846	RT	98	0,3	5,0	5,4	59	97,8	2,2	17,58	50	2,46	2,9	0,69	543
SR-847	RT	97	0,0	5,3	5,4	70	97,9	2,1	17,70	56	2,43	0,9	0,45	513
SR-848	RT	95	0,5	5,3	5,3	71	98,1	1,9	17,82	52	2,36	0,7	0,53	720
SR-849	RT	94	0,9	4,3	4,9	50	97,4	2,7	18,10	52	2,24	-3,6	-0,05	131
SR-850	RT	91	0,0	5,1	5,2	58	98,0	2,1	17,64	52	2,56	-5,4	-0,73	-267
SR-857	RT	98	0,0	5,5	5,4	54	97,7	2,3	17,17	54	2,54	1,2	0,08	-62
SR-858	RT	100	0,0	4,1	4,7	63	97,4	2,6	17,41	48	2,37	0,6	0,14	195
Sanetta	NR	91	0,2	3,7	4,3	42	96,9	3,1	17,27	65	2,87	-17,0	-3,00	-2.876
LSD		3	-	0,5	0,4	7		0,4	0,19	7	0,11	2,6	0,45	

¹⁾ RT: Rizomaniatolerant, NR: Nematodresistent, NT: Nematodtolerant, NE: En type, der kan give et større udbytte, hvor der er begrænset angreb af nematoder, Rct: Rhizoctonia solanitolerant.

²⁾ Rodfure og vaskbarhed: Skala 1-9, hvor 1 = ekstremt dybe rodfrurer og rodfrurer fyldt med jord, 9 = ingen rodfrurer og ingen jord.

³⁾ Udbytte og merudbytte er beregnet af Nordic Beet Research. Levering = 100 pct.

⁴⁾ Dyrkede sorter.

⁵⁾ Observationssorter i prøvedyrkning.

Blandt førsteårs sorter er der sorter, der giver et højere dækningsbidrag end andetårs, tredjeårs og solgte sorter.

Blandt de sorter, der har været i afprøvning to og tre år, samt solgte sorter har Pascalina KWS og Fairway givet det største sukkerudbytte. Uanset at Salamanca KWS er den højestydende, giver den et lavere dækningsbidrag end de to nævnte sorter. Det er interessant, at blandt de højestydende sorter findes to NT-sorter (nematodtolerante), Lisan KWS og Louisa KWS. I bunden er Comanche og Bach. Af de 15 sorter er ni NT-sorter.

Blandt sorter, der har deltaget i afprøvningen i 2013, findes to NT-sorter i gruppen blandt de otte højestydende sorter. De otte sorter har en tendens til et større udbytte end de højestydende sorter blandt de andetårs, tredjeårs og solgte sorter. Det

er vigtigt, at produktiviteten og dermed udbyttet fortsat forøges.

Forskellen mellem højest- og lavestydende sort blandt de sorter, der har været i afprøvning i to og tre år, samt solgte sorter er 1,35 ton sukker pr. ha. Blandt sorter, der har deltaget i afprøvningen i et år, er den tilsvarende forskel 1,82 ton sukker pr. ha, hvilket også er den største forskel inden for hele feltet af afprøvede sorter i forsøgsserien. Sorten Sanetta indgår som markørsort og er ikke medtaget i ovenstående betragtninger.

En oversigt over de seneste fire års afprøvning af sorter ses i tabel 2. Sorterne er rangeret efter antal år i afprøvningen og dernæst efter deres udbytte i 2013.

Nematodresistente og -tolerante sorter

I årets tre forsøg på nematodinficeret jord er forskellen i sukkerudbytte mellem målesorterne og højestydende NT-sort (nematodtolerante) 3 ton sukker eller 26 procent udbytteforøgelse i gennemsnit af forsøgene. I et enkelt forsøg er højeste merudbytte 43 procent. Der er NT-sorter, der ikke i alle forsøg signifikant løfter udbyttet i forhold til målesorterne. I gennemsnit har de modtagelige sorter opformeret nematoderne 6 gange, NT sorten Cactus 4,5 gange og den resistente målesort Sanetta 0,7 gange.

Ingen af de dyrkede sorter har givet et merudbytte i forhold til målesorterne. Kun prøvesorten Lombok har givet et sikkert merudbytte i alle tre forsøg, men prøvesorten Elora KWS tenderer til at give et større udbytte i gennemsnit af alle forsøgene. Af de tre almindelige sorter, der er lidt mindre udbyttefølsomme (disse er tidligere benævnt NE-sorter), har kun Rosalinda vist en tendens til et stabilt merudbytte, men det er ikke statistisk sikkert.

Med en forædling af mere stabile NT-sorter, der giver et stort udbytte, både på inficeret mark og på ikke inficeret mark, flytter skadetærsklen sig nedad. Grænsen for, hvornår man bør anvende NT-sorter, er fortsat 1.000 æg og larver pr. kg jord.

Der er gennemført tre forsøg med sorter, som er tolerante over for nematoder og Rizomania. I forsøgene indgår 38 sorter inklusive målesorter. Der er tilmeldt 18 nye sorter, der alle er NT-sorter.

Målesorterne Pasteur og SY Muse er fuldt modtagelige og udbyttefølsomme normalsorter. Sanetta indgår som en NR-referencesort (nematodresi-

Forudsætninger for beregning af det økonomiske udbytte

- > Resultaterne fra årets forsøg.
- > Brancheaftale 2011 til 2014.
- > Kontraktmængde = udbytte i gennemsnit af dyrkede sorter = 14,16 ton polsukker.
- > Leveringsprocent = 100.
- > Kontrakt roepris 2013 = 236,45 kr. pr. ton rene roer, basis 16,0 procent sukker.
- > Fragttilskud = 25,00 kr. pr. ton (indtil 38 km fra fabrik).
- > Affald (40 procent, 12 procent tørstof) = 12 kr. pr. ton.
- > Fragt (inklusive rensning) = 40 kr. pr. ton.
- > Variable, direkte omkostninger til roemark = 6.000 kr. pr. ha.
- > Alternativt dækningsbidrag på mere eller mindre areal = 4.000 kr. pr. ha.
- > Renhedsprocenten er omregnet proportionalt, idet gennemsnittet af dyrkede sorter er sat til 89,0.
- > Pol (sukkerindhold i procent) for gennemsnit af dyrkede sorter er justeret til et normalt niveau på 17,6. Øvrige sorter er i forhold beregnet hertil. Rodudbytte er justeret i forhold til pol og sukkerudbytte.

Der er aktuelt ikke en konkret pris for 2014. Derfor anvendes samme prismodel som i 2013.

Til beregning af det økonomiske afkast på egen bedrift anvendes bedriftens egne udbytter og omkostninger.

Strategi

Table 2. Forholdstal for udbytte af pølsukker og for stabilitet

Sort	Resi- stens/ tolerance ¹⁾	Forholdstal for udbytte af sukker				Karakter ²⁾ for forventning til	
		2010	2011	2012	2013	stabi- litet	ud- bytte- poten- tiale
<i>Antal forsøg</i>		5	4	6	6		
Gns. af dyrkede sorter, ton sukker pr. ha		12,08	15,22	15,91	14,16	-	-
Gns. af dyrkede sorter, forholdstal		100	100	100	100	4	-
Smash ³⁾	RT	104	105	103	103	4	4
Criollo ³⁾	RT	102	103	104	102	4	3
Rosalinda KWS ³⁾	RT + NE	104	104	102	102	4	3
Pasteur ³⁾	RT	106	104	101	102	3	3
Corvinia ³⁾	RT	101	107	104	101	2	2
Garrano ³⁾	RT	105	103	101	100	3	2
Ballero	RT	103	105	103	98	3	1
Barents ³⁾	RT	106	103	100	98	2	0
Foxtrot ³⁾		99	102	103	98	2	0
Cactus ³⁾	RT + NT	102	99	-	97	3	0
Comanche ³⁾	RT + NT	97	98	96	96	4	0
Jollina KWS ⁴⁾	RT	-	107	107	104	3	4
Doblo ⁴⁾	RT	-	101	104	103	4	4
Gondola KWS	RT	-	104	101	103	4	4
SR-615	RT	-	102	101	102	4	3
Bosch ⁴⁾	RT	-	105	104	102	4	3
Brandon ⁴⁾	RT	-	104	103	102	4	3
Bandera KWS	RT	-	105	103	102	3	3
Elora KWS ⁴⁾	RT + NT	-	103	102	101	4	3
Lombok ⁴⁾	RT + NT	-	99	102	100	3	2
Adler ⁴⁾	RT + NT	-	103	98	98	2	0
Bollywood	RT + NT	-	100	100	97	3	0
Sherwood	RT + NT	-	97	97	96	5	0
Salamanca KWS	RT	-	-	107	105	4	5
Pascalina KWS	RT	-	-	104	105	4	5
Fairway	RT	-	-	102	105	3	4
Danica KWS	RT	-	-	106	105	4	5
Annalotta KWS	RT	-	-	109	104	2	3
Lisanna KWS	RT + NT	-	-	101	104	3	4
Louisa KWS	RT + NT	-	-	103	103	5	4
Achilles	RT	-	-	101	102	4	3
Flexness	RT	-	-	104	102	4	3
Sabatina KWS	RT	-	-	105	101	3	2
Samoa	RT + NT	-	-	100	101	5	3
HI1293	RT	-	-	102	101	5	3
HI1265	RT	-	-	101	101	5	3
Vinjar	RT	-	-	100	101	5	3
SR-726	RT	-	-	101	101	5	3
Mermaid	RT	-	-	103	100	4	2
SR-727	RT	-	-	102	100	4	2
Pavarotti	RT	-	-	101	100	4	2
SR-728	RT	-	-	101	100	4	2
HI1297	RT + NT	-	-	101	100	4	2
Maywood	RT + NT	-	-	98	99	5	2
Tasmania KWS	RT	-	-	102	98	2	0
Mustang	RT	-	-	103	98	2	0
Landia KWS	RT + NT	-	-	96	97	4	1
Callas	RT	-	-	104	97	1	-1
Frontera	RT + NT	-	-	97	97	5	1
Perry	RT + NT	-	-	96	97	4	1
Bach	RT + NT	-	-	97	96	5	0
3K409	RT	-	-	-	108	-	-
3K408	RT	-	-	-	107	-	-
3K415	RT	-	-	-	106	-	-

Sort	Resi- stens/ tolerance ¹⁾	Forholdstal for udbytte af sukker				Karakter ²⁾ for forventning til	
		2010	2011	2012	2013	stabi- litet	ud- bytte- poten- tiale
3K417	RT + NT	-	-	-	106	-	-
MA2155	RT	-	-	-	106	-	-
HI1326	RT + NT	-	-	-	105	-	-
SR-846	RT	-	-	-	105	-	-
3K368	RT	-	-	-	105	-	-
SR-842	RT	-	-	-	104	-	-
3K370	RT	-	-	-	104	-	-
3K376	RT	-	-	-	104	-	-
SR-848	RT	-	-	-	104	-	-
ST 12304	RT	-	-	-	104	-	-
SR-847	RT	-	-	-	103	-	-
SR-843	RT	-	-	-	103	-	-
3K404	RT	-	-	-	103	-	-
3K436	RT	-	-	-	103	-	-
3K394	RT + NT	-	-	-	103	-	-
ST 12354	RT	-	-	-	102	-	-
ST 12303	RT	-	-	-	102	-	-
HI1198	RT	-	-	-	102	-	-
3K419	RT + NT	-	-	-	102	-	-
SR-844	RT	-	-	-	102	-	-
MA4036	RT + NT	-	-	-	102	-	-
MA2135	RT	-	-	-	101	-	-
SR-858	RT	-	-	-	101	-	-
SR-845	RT	-	-	-	101	-	-
SR-857	RT	-	-	-	101	-	-
HI1335	RT	-	-	-	101	-	-
MA2147	RT	-	-	-	100	-	-
ST 12322	RT	-	-	-	100	-	-
MA2133	RT	-	-	-	100	-	-
HI1334	RT	-	-	-	100	-	-
HI1328	RT + NT	-	-	-	100	-	-
ST 13325	RT	-	-	-	100	-	-
SN-758	RT + NT	-	-	-	100	-	-
HI1321	RT + NT	-	-	-	100	-	-
SR-849	RT	-	-	-	100	-	-
MA4032	RT + NT	-	-	-	100	-	-
MA2129	RT	-	-	-	99	-	-
MA4034	RT + NT	-	-	-	99	-	-
MA2117	RT	-	-	-	99	-	-
HI1322	RT + NT	-	-	-	99	-	-
ST 12326	RT	-	-	-	99	-	-
HI1313	RT	-	-	-	99	-	-
SN-811	RT + NT	-	-	-	99	-	-
3K381	RT + NT	-	-	-	98	-	-
HI1324	RT + NT	-	-	-	98	-	-
3K372	RT	-	-	-	98	-	-
ST 15311	RT + NT	-	-	-	98	-	-
MA4038	RT + NT	-	-	-	98	-	-
SN-759	RT + NT	-	-	-	97	-	-
ST 15316	RT + NT	-	-	-	95	-	-
SR-850	RT	-	-	-	95	-	-
<i>LSD</i>		3	3	3	3		

¹⁾ RT: Rizomaniatolerant, NR: Nematodresistent, NT: Nematodtolerant, NE: En type, der kan give et større udbytte, hvor der er begrænset angreb af nematoder, RcT: Rhizoctonia solanitolerant.

²⁾ Skala 1-5, hvor under 1 er uacceptabel, 1 = meget lav og 5 = meget høj.

³⁾ Dyrkede sorter 2013.

⁴⁾ Observationssorter i prøvedyrkning.

Tabel 3. Nematodresistente eller -tolerante sorter. (R2)

Sort	Resi- stens/ tole- rance ¹⁾	1.000 pl. pr. ha ved frem- spiring	Pro- mille stok- løbere	Karakter ²⁾ for			Pct. ved- hæn- gende jord før vask	Pct. ren- hed	Pf/Pi ³⁾	Pct. sukker	Saftkvalitet, mg pr. 100 g sukker		Udb. og mer- udb., ton pr. ha		Fht. for ud- bytte af sukker
				rod- fure	grenet- hed	vask- bar- hed					amino- N	IV-tal	rod	sukker	
2013. 3 forsøg															
Gns. af modtaglige sorter		93	0,2	4,0	5,1	5,5	2,4	97,7	-	17,48	33	1,78	66,0	11,62	100
Pasteur ⁴⁾	RT	94	0,0	4,3	5,2	5,8	2,4	97,7	5,9	17,64	30	1,69	0,1	0,12	101
SY Muse	RT	92	0,3	3,8	5,1	5,3	2,4	97,6	6,3	17,32	37	1,87	-0,1	-0,12	99
Sanetta	NR	86	0,0	2,5	4,7	4,8	3,1	97,0	0,7	18,20	65	2,54	-5,2	-0,52	96
Cactus ⁴⁾	RT + NT	95	0,7	4,9	4,7	5,8	2,2	97,8	4,5	18,07	47	2,00	6,4	1,50	113
Rosalinda KWS ⁴⁾	RT + NE	95	0,3	3,5	4,2	5,0	2,4	97,7	-	17,87	41	1,94	3,8	0,95	108
Adler ⁵⁾	RT + NT	96	0,6	5,5	4,3	5,5	2,7	97,4	-	18,04	45	2,01	6,1	1,44	112
Sherwood	RT + NT	96	0,3	4,9	4,9	5,5	2,1	97,9	-	18,22	55	2,13	6,1	1,56	113
Elora ⁵⁾	RT + NT	94	0,7	4,1	4,6	5,3	2,7	97,4	-	18,17	39	1,93	10,8	2,37	120
Jollina KWS ⁵⁾	RT	93	1,4	3,7	4,4	5,2	2,5	97,5	-	17,55	34	1,83	2,0	0,39	103
Lombok ⁵⁾	RT + NT	91	0,0	4,9	5,3	5,9	2,3	97,7	-	17,93	46	2,00	10,2	2,11	118
Lisanna KWS	RT + NT	93	1,0	3,2	4,7	4,9	3,0	97,1	-	18,48	43	1,96	10,2	2,52	122
Louisa KWS	RT + NT	93	0,0	3,7	4,8	5,0	3,1	97,0	-	18,82	40	1,97	10,0	2,75	124
Landia KWS	RT + NT	95	0,6	3,8	4,3	5,0	2,7	97,4	-	18,07	45	2,03	8,4	1,86	116
Bach	RT + NT	93	0,6	5,5	4,7	6,1	2,1	98,0	-	17,76	42	2,03	8,4	1,64	114
Perry	RT + NT	97	0,0	5,2	4,9	5,6	2,2	97,9	-	18,08	51	2,04	7,3	1,72	115
Frontera	RT + NT	92	0,0	4,3	4,4	5,5	2,2	97,8	-	18,33	50	2,13	8,1	2,01	117
Maywood	RT + NT	95	1,6	3,7	4,8	5,0	2,4	97,7	-	18,39	54	2,22	5,1	1,53	113
HI1297	RT + NT	96	0,7	4,3	4,8	5,8	2,2	97,9	-	17,98	53	2,10	5,2	1,23	111
3K381	RT + NT	90	0,3	2,6	4,7	4,9	2,4	97,6	-	18,52	54	2,01	7,5	2,04	118
3K394	RT + NT	90	0,3	5,3	4,3	5,8	1,9	98,1	-	18,07	43	1,95	12,7	2,64	123
3K417	RT + NT	84	0,0	3,5	4,8	5,2	2,6	97,5	-	18,32	57	2,19	8,8	2,17	119
3K419	RT + NT	90	0,7	3,9	4,4	5,3	2,6	97,5	-	18,17	51	2,15	7,9	1,91	116
ST 15311	RT + NT	94	3,3	4,8	4,9	5,4	2,5	97,6	-	18,59	55	2,12	8,6	2,32	120
ST 15316	RT + NT	92	0,7	5,8	5,0	6,0	2,3	97,8	-	18,40	41	1,92	4,5	1,40	112
HI1321	RT + NT	93	0,3	4,2	5,0	5,5	1,9	98,1	-	17,63	43	2,03	11,2	2,03	117
SN-758	RT + NT	98	0,0	5,9	4,8	5,9	2,0	98,0	-	18,27	45	1,99	13,9	3,00	126
SN-759	RT + NT	90	0,4	4,4	4,3	5,6	2,6	97,5	-	18,10	50	2,03	7,9	1,83	116
SN-811	RT + NT	95	0,7	4,3	4,6	5,1	2,1	97,9	-	18,09	52	2,01	10,5	2,27	120
Comanche ⁴⁾	RT + NT	94	0,0	4,9	4,4	5,7	2,3	97,8	-	18,14	45	1,99	6,1	1,52	113
Criollo ⁴⁾	RT	91	0,7	4,3	5,1	5,8	2,6	97,5	-	17,51	26	1,70	0,3	0,05	100
Bollywood	RT + NT	92	0,3	4,6	4,8	5,8	2,0	98,0	-	17,73	47	2,04	4,0	0,90	108
Samoa	RT + NT	97	0,0	5,0	4,8	5,5	2,6	97,5	-	17,95	43	1,96	12,8	2,56	122
MA4038	RT + NT	95	0,3	4,8	4,6	5,7	2,2	97,9	-	18,51	42	1,97	7,5	2,03	117
MA4036	RT + NT	90	0,0	4,9	4,6	5,8	2,0	98,0	-	18,10	45	2,03	13,6	2,82	124
MA4034	RT + NT	92	0,3	3,3	4,9	4,9	3,2	96,9	-	18,05	40	2,03	0,1	0,38	103
MA4032	RT + NT	92	0,3	4,9	4,6	5,9	1,9	98,1	-	16,97	43	2,13	10,5	1,43	112
HI1324	RT + NT	93	0,0	3,8	5,0	5,4	2,2	97,9	-	17,78	56	2,27	7,7	1,52	113
SN-866	RT + NT	94	0,3	5,5	5,0	5,8	2,3	97,8	-	17,49	50	2,12	13,7	2,36	120
LSD		5	0,7	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4		0,30	9	0,17	5,1	0,97	8

¹⁾ NR = nematodresistent. NT = nematodtolerant. NE = en type, der kan give et større udbytte, hvor der er begrænset angreb af nematoder. RT = Rizomaniotolerant.
²⁾ Rodfure og vaskbarhed: Skala 1-9, hvor 1 = ekstremt dybe rodfrur, rodfrur fyldt med jord og lav vaskbarhed, 9 = ingen rodfrur, ingen jord og høj vaskbarhed.
³⁾ Forhold mellem nematoder før og efter dyrkning. ⁴⁾ Dyrkede sorter. ⁵⁾ Sorter, som er på observationsliste.

stent). En nematodresistent (NR) sort er en sort, hvor nematoderne ikke kan opformeres, og vil pr. definition reducere en nematodpopulation i løbet af en normal vækstsæson. Sanetta er denne eneste NR-sort i forsøgene. Cactus indgår som en referenc sort for NT-sorterne.

Jorden er gennemgående i god gødningstilstand med N-min i foråret på 56 kg kvælstof pr. ha i gen-

nemsnit samt reaktionstal på 7,8 i gennemsnit. Forfrugten er vinterhvede med korsblomstret efterafgrøde samt én lokalitet med vårbyg. Der er i gennemsnit tilført 124 kg kvælstof pr. ha. NovoGro er tildelt på en lokalitet i efteråret forud, hvilket er medvirkende til det relativt høje N-min indhold i jorden. Rækkeafstanden har været 50 cm og frøafstanden 18,7 cm. Forsøgene er sået sent imellem 18. og 30. april. Roerne er taget op mellem 7. og



Roe, angrebet af roecystenematoder. Rødderne er meget grenede og buskede, og de hvide knappenålsstore cyster kan ses med det blotte øje eller med en lup. Gode, nematodtolerante sorter kan i de fleste år forøge udbyttet med 20 til 30 procent på marker, hvor der er angreb over skadetærsklen. I 2013 er topsorterne i forsøgene SN-758 og MA4036, og de er begge førsteårs sorter og et udtryk for, at der for tiden sker store forbedringer inden for sortsområdet med hensyn til tolerance over for roecystenematoder. (Fotos: Ghita Cordsen Nielsen, Videncentret for Landbrug).

14. oktober. Den gennemsnitlige vækstsæson er 171 døgn. Det er 17 døgn mindre end i 2012. Der er i alle forsøg opnået en god fremspiring og dermed tilstrækkelig plantebestand.

I de tre forsøg er der henholdsvis 9.000, 6.000 og 8.000 æg og larver pr. kg jord. Med den sene såning og de tørre forhold i juli og august har det været et tilstrækkeligt angrebsniveau til en markant udbyttedgang hos almindeligt modtagelige sorter.

Sorten ST 15311, efterfulgt af Maywood, Jolina KWS og Lisanna KWS har en uacceptabelt høj stokløbningstendens. Mønsteret svarer til resultaterne, opnået i specialforsøget med stokløbning.

Der er signifikant sammenhæng mellem rodfure og vaskbarhed, og der er god sammenhæng mellem rodfure og vedhængende jord samt mellem vaskbarhed og vedhængende jord, men der er ikke den samme gode sammenhæng mellem grenethed og jordvedhæng, som der var i 2012, hvilket skyldes en mindre mængde vedhængende jord i 2013.

I årets forsøg er forskellen mellem bedste (højeste karakter i tabellen) og ringeste rodfurekarakter markant med 3,3, og der er en sikker, stor variation mellem sorterne. Mindste og dermed bedste rodfure har førsteårs sorterne SN-758 og ST 15316, efterfulgt af prøvesorten Adler. I bunden findes 3 K81 med helt uacceptable karakterer.

Tabel 4. Nematodresistente eller –tolerante sorter, forholdstal

Sort	Resi- stens/ tole- rance ¹⁾	Forholdstal for udbytte af pølsukker			
		2010	2011	2012	2013
Arealer med nematodangreb					
Antal forsøg		3	1	3	3
Gns. af målesorter ²⁾ , ton pr. ha	-	9,16	14,87	12,92	11,62
Gns. af målesorter ²⁾	-	100	100	100	100
Pasteur	RT	100	99	98	101
SY Muse	RT	-	101	102	99
Comanche	RT + NT	113	105	108	113
Cactus	RT + NT	119	102	-	113
Rosalinda KWS	RT + NE	113	106	102	108
Sanetta	NR	108	89	91	96
Elora	RT + NT		109	109	120
Lombok	RT + NT		106	117	118
Adler	RT + NT		107	106	112
Louisa KWS	RT + NT			122	124
Samoa	RT + NT			115	122
Lisanna KWS	RT + NT			113	122
Frontera	RT + NT			111	117
Landia KWS	RT + NT			106	116
Perry	RT + NT			109	115
Bach	RT + NT			111	114
Sherwood	RT + NT			100	113
Bollywood	RT + NT			110	108
Criollo	RT			100	100
SN-758	RT + NT				126
MA4036	RT + NT				124
3K394	RT + NT				123
SN-866	RT + NT				120
ST 15311	RT + NT				120
SN-811	RT + NT				120
3K417	RT + NT				119
3K381	RT + NT				118
MA4038	RT + NT				117
HI1321	RT + NT				117
3K419	RT + NT				116
SN-759	RT + NT				116
Maywood	RT + NT				113
HI1324	RT + NT				113
MA4032	RT + NT				112
ST 15316	RT + NT				112
HI1297	RT + NT				111
Jollina KWS	RT				103
MA4034	RT + NT				103
LSD		9	7	5	8

¹⁾ NR = nematodresistent. NT = nematodtolerant. NE = en type, der kan give et større udbytte, hvor der er begrænset angreb af nematoder. RT = Rizomaniatolerant.

²⁾ Rasta var målesort i 2009-2010. Rasta og Hereford var målesort i 2011. SY Muse og Pasteur er målesorter i 2012-2013.

Bedste vaskbarhed (højeste karakter) har sorterne SN-758 og ST 15316 samt Adler, Lombok, Cactus, Samoa og Comanche. Ligesom for rodfuren er der en sikker, stor variation mellem sorterne.

I modsætning til rodfuren er grenethed overvejen-
de bestemt af dyrkningsforholdene, altså en miljø-
betinget egenskab. Mindst grenethed har Croillo,

der ikke er en NT-sort, og Lombok. I bunden ligger Rosalinda KWS og Lalandia KWS.

Mindst mængde vedhængende jord på roen har førsteårs sorterne MA4032, HI1321 og 3K94. Af dyrkede sorter ligger kun Catus, Comanche og Lombok med i den bedste ende. I bunden med mest jord på roen er MA4034, Louisa KWS og Lisanna KWS. I tabel 3 er renhedsprocenten direkte proportional med mængden af vedhængende jord.

Blandt NT-sorterne har syv sorter et lavere (bedre) aminotal end målesorterne. Bedst er Elora og Louisa KWS. I bunden med højeste aminotal ligger 3 K417 og HI1324.

Størst sukkerudbytte er høstet i førsteårs sorterne SN-758 og MA4038. Syv NT-sorter er med i gruppen, der i alle tre forsøg har givet størst sukkerudbytte, målt i ton sukker pr. ha. Foruden de nævnte sorter er førsteårs sorten 3K94, andetårs sorterne Louisa KWS, Samoa, Lisanna KWS og prøvesorten Lombok. I bunden findes MA4034 og Bollywood. En oversigt over de seneste fire års afprøvning af sorter ses i tabel 4.

Efterhånden som NT-sorternes dyrkningsegenskaber forbedres generelt, og sukkerudbyttet i ton sukker pr. ha forøges, også på ikke angrebet jord, bliver de mere interessante. Det er særdeles positivt, at rodformens egenskaber for de nyere sorter forbedres signifikant i forhold til målesorterne og øvrige dyrkede sorter.

Det er positivt, at flere nye sorter tilfører bedre dyrkningsegenskaber.

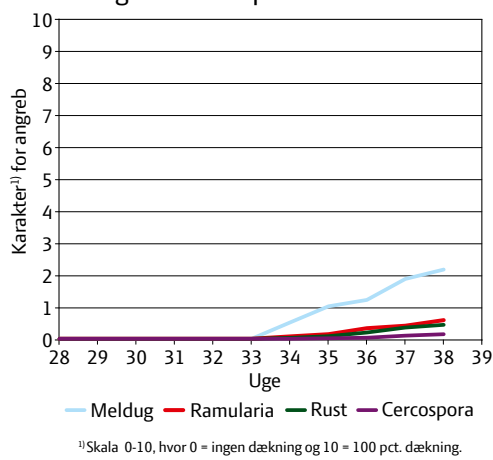
Sygdomme, sukkerroer

Svampesygdomme

Udviklingen af svampesygdomme i sukkerroer i 2013 fremgår af figur 5 til 9. I 2013 har angrebene af bladsvampe bredt sig tre til fire uger senere end normalt og har udviklet sig langsomt og svagt, hvilket sandsynligvis skyldes de varme og tørre forhold i juli, august og første del af september. Første angreb af bederust er observeret midt i august, mens første angreb af meldug, Ramularia og Cercospora er observeret tredje uge i august. Der er varslet for første svampebehandling i tredje uge af august.

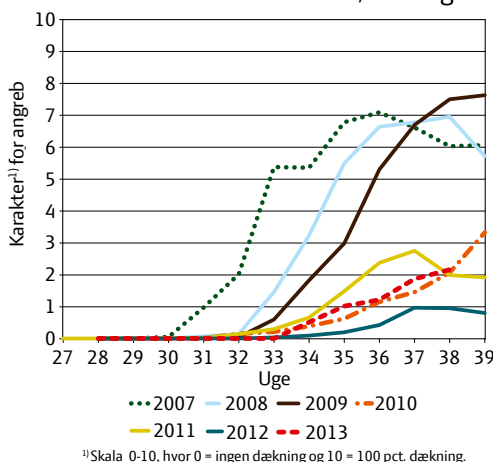
Udviklingen af bladsvampe har været meget langsom indtil slutningen af september, hvorefter

Udvikling i bladsvampe i sukkerroer 2013



Figur 5. Udviklingen af svampesygdomme i sukkerroer i 2013.

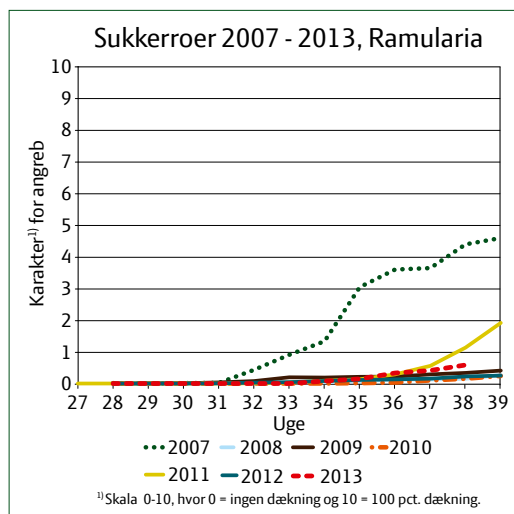
Sukkerroer 2007 - 2013, meldug



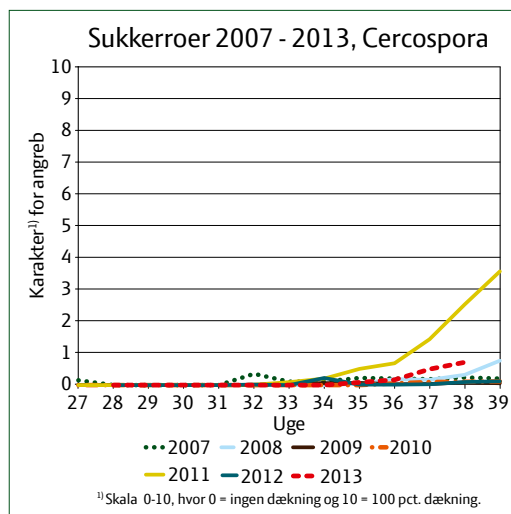
Figur 6. Udviklingen af meldug i 2013 i forhold til tidligere år.

angrebene af meldug, Ramularia og bederust har været stigende. I oktober har især udviklingen af bederust været kraftig. Der har været mere Cercospora i 2013 end normalt.

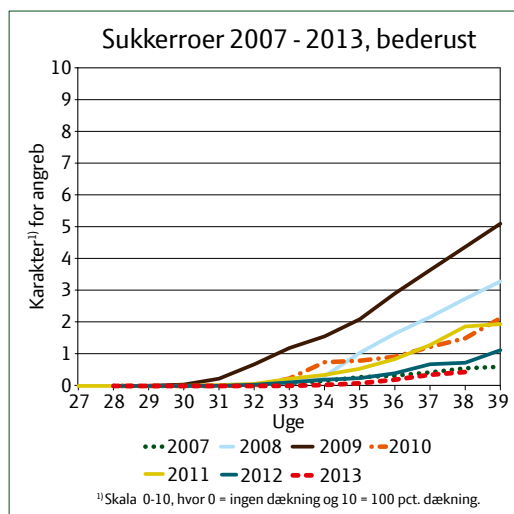
Ved afregning som kvoterør er det højeste netto-merudbytte i gennemsnit af årets tre forsøg opnået ved to behandlinger med kvart til halv dosis Opera eller med halv dosis Opus. Ses på netto-merudbyt-



Figur 7. Udviklingen af Ramularia i 2013 i forhold til tidligere år.



Figur 9. Udviklingen af Cercospora i 2013 i forhold til tidligere år.



Figur 8. Udviklingen af bederust i 2013 i forhold til tidligere år.

terne i enkeltforsøgene, så varierer de fra, at ingen af sprøjtningerne har været rentable til nettomerudbytte op til 1.777 kr. pr. ha for to behandlinger med kvart dosis Opera ved afregning som kvoter og ny afgift på svampemiddel.

Bekæmpelse af bladsvampe

I tabel 5 ses resultatet af tre forsøg, hvor effekten af Opera og Opus i hel, halv og kvart dosis er sam-

menlignet. Derudover er effekten af Armure i hel og halv dosis afprøvet. Armure er ikke godkendt til brug i roer, men er godkendt i hvede. Firmaet forventer Armure godkendt i roer i 2014. Armure indeholder to triazoler, nemlig propiconazol, som er kendt fra midlet Bumper/Tilt 250 EC, og triazolet difenoconazol, som har været på markedet i udlandet i flere år. Indholdet i normaldoseringen på 0,8 liter pr. ha svarer til fuld dosering Bumper, nemlig 0,5 liter pr. ha, og hertil kommer difenoconazol.

Der er udført to svampebehandlinger, hvor første behandling er udført cirka tre uger senere end normalt, nemlig omkring 20. august, og anden omkring 11. september. Forsøgene er taget op mellem 30. oktober og 4. november. Alle tre forsøg er udført i sorten Pasteur, der er ret modtagelig for både Ramularia, meldug og bederust.

Det fremgår, at meldug og bederust har været de dominerende svampesygdomme i forsøgene.

Der er opnået en lidt bedre bekæmpelse af bederust med Opera end med Opus. Der har ikke været sikre forskelle på de opnåede merudbytter med de tre midler, og der har ikke været sikre forskelle på de afprøvede doser. I et af de tre forsøg, hvor bladsvampe har udviklet sig fra sidst i august, er der et merudbytte på 10 til 15 procent for svampesbekæmpelse. I de to forsøg, hvor bladsvampe har udviklet sig sent, nemlig fra sidst i september, har

Tabel 5. Bladsvampe, midler og doser. (R3)

Sukkerroer	Karakter ¹⁾ for angreb før høst			Amino-N, mg pr. 100 g sukker	Pct. sukker i råvare	Udbytte og merudb., ton pr. ha		Fht. sukker	Nettomerudb., kr. pr. ha ²⁾ , afregnet med ny afgift		Nettomerudb., kr. pr. ha ²⁾ , afregnet med ny afgift	
	mel- dug	bede- rust	Ramu- laria			rod	suk- ker		korn ²⁾	kvote- roer ²⁾	korn ²⁾	kvote- roer ²⁾
2013. 3 forsøg												
1. Ubehandlet	4,9	5,1	1,4	40	18,61	95,5	17,77	100	-	-	-	-
2. 2 x 1,0 l Opera	0,0	0,2	0,3	37	18,55	6,3	1,13	106	-358	375	-552	181
3. 2 x 0,5 l Opera	0,1	0,5	0,1	39	18,64	5,3	1,04	106	-86	582	-183	485
4. 2 x 0,25 l Opera	0,0	0,9	0,2	34	18,63	4,1	0,80	104	37	544	-11	496
5. 2 x 1,0 l Opus	0,0	0,3	0,2	31	18,75	3,8	0,83	105	-326	209	-600	-65
6. 2 x 0,50 l Opus	0,0	0,9	0,1	36	18,78	3,7	0,86	105	81	639	-56	502
7. 2 x 0,25 l Opus	0,0	2,3	0,2	44	18,55	2,5	0,42	102	-148	114	-216	45
8. 2 x 0,8 l Armure	0,0	0,2	0,2	42	18,57	5,2	0,93	105	-313	282	-303	292
9. 2 x 0,4 l Armure	0,0	0,4	0,1	36	18,69	3,7	0,77	104	-56	438	-51	443
LSD	0,7	0,9	0,6	9	0,32	3,1	0,68	4				
2012-2013. 6 forsøg												
1. Ubehandlet	4,9	4,5	2,8	41	18,59	93,6	17,40	100	-	-	-	-
2. 2 x 1,0 l Opera	0,2	0,2	0,2	32	18,65	6,3	1,24	107	-438	357	-632	163
3. 2 x 0,5 l Opera	0,2	0,4	0,1	36	18,71	5,8	1,20	107	55	828	-42	731
4. 2 x 0,25 l Opera	0,7	0,6	0,2	31	18,68	4,5	0,91	105	180	763	131	714
5. 2 x 1,0 l Opus	0,2	0,4	0,2	31	18,80	4,4	1,03	106	-162	492	-436	218
6. 2 x 0,50 l Opus	0,5	0,6	0,4	34	18,79	4,1	0,95	105	101	708	-36	571
7. 2 x 0,25 l Opus	1,4	2,1	1,0	40	18,67	3,5	0,73	104	140	601	72	533
8. 2 x 0,8 l Armure	0,3	0,3	0,3	35	18,73	4,7	1,01	106	-343	296	-333	306
9. 2 x 0,4 l Armure	0,4	0,5	0,3	33	18,72	4,6	0,98	106	11	634	16	639
LSD	1,1	0,6	0,8	6	ns	1,7	0,37	2				
2009-2013. 15 forsøg												
1. Ubehandlet	4,6	4,1	1,9	64	18,33	89,3	16,37	100	-	-	-	-
2. 2 x 1,0 l Opera	0,8	0,5	0,2	49	18,56	7,3	1,58	110	-41	943	-235	749
3. 2 x 0,5 l Opera	0,9	0,9	0,2	51	18,58	6,3	1,42	109	285	1.153	188	1.056
4. 2 x 0,25 l Opera	1,4	1,2	0,3	51	18,53	5,0	1,12	107	275	952	226	904
5. 2 x 1,0 l Opus	0,7	0,6	0,2	50	18,66	4,8	1,22	107	58	800	-216	526
6. 2 x 0,50 l Opus	1,0	1,0	0,4	52	18,60	4,3	1,06	107	220	863	83	726
7. 2 x 0,25 l Opus	1,8	1,8	0,8	55	18,52	4,2	0,96	106	276	846	208	777
LSD	0,9	0,5	0,5	4	0,11	1,1	0,25	2				
2008-2013. 18 forsøg												
1. Ubehandlet	4,8	4,3	1,7	65	18,26	88,9	16,23	100	-	-	-	-
2. 2 x 1,0 l Opera	0,6	0,5	0,2	50	18,51	7,2	1,58	110	-191	782	-385	588
3. 2 x 0,5 l Opera	0,9	0,8	0,2	52	18,51	6,4	1,43	109	161	1.030	64	933
4. 2 x 0,25 l Opera	1,4	1,2	0,3	52	18,47	5,1	1,14	107	292	985	243	936
7. 2 x 0,25 l Opus	1,7	1,7	0,7	56	18,48	4,0	0,95	106	229	800	161	731
LSD	0,9	0,6	0,5	3,61	0,10	1,2	0,26	2				
2006-2007, 2009-2013. 23 forsøg												
1. Ubehandlet	4,6	3,2	3,1	75	17,98	85,7	15,46	100	-	-	-	-
5. 2 x 1,0 l Opus	1,1	0,5	0,5	61	18,41	5,1	1,30	108	45	796	-229	522
6. 2 x 0,5 l Opus	1,6	0,8	1,0	62	18,32	4,6	1,13	107	223	868	86	731
7. 2 x 0,25 l Opus	2,3	1,5	1,7	64	18,25	3,8	0,94	106	187	715	119	646
LSD	0,9	0,5	0,6	4	0,10	1,24	0,26	2				
2002-2013. 40 forsøg												
1. Ubehandlet	4,6	3,1	4,6	78	17,84	83,0	14,84	100	-	-	-	-
7. 2 x 0,25 l Opus	2,2	1,2	2,7	65	18,21	4,0	1,04	107	520	1.080	452	1.011
LSD	0,9	0,5	0,5	3,51	0,09	0,91	0,21	1				

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen dækning, og 10 = 100 procent dækning.

²⁾ Se tekst om forudsætningerne for beregningerne.

bekæmpelse kun resulteret i 0 til 4 procent i merudbytte.

Nettomerudbytterne er udregnet på to måder, dels ved, at merudbyttet som følge af svampebekæmpelse kan udnyttes ved at dyrke et større areal med en alternativ afgrøde, og her er regnet med korn som alternativ afgrøde, dels ved at antage, at merudbyttet for svampebekæmpelse afregnes som kvoteroer, fordi produktionen indrettes efter, at der udføres svampebekæmpelse. Se de nærmere forudsætninger for beregninger af nettomerudbytter i afsnittet om sorter tidligere i dette afsnit. Nettomerudbytterne er yderligere beregnet ved den hidtidige afgift på svampemidler og ved de nye priser med de nye afgifter.

Det fremgår, at nettomerudbyttet for svampebekæmpelse er højest, når merudbyttet afregnes som kvoteroer. Ved afregning som kvoteroer er det højeste nettomerudbytte i gennemsnit af forsøgene opnået ved to behandlinger med kvart til halv dosis Opera eller med to behandlinger med halv dosis Opus. Ses der på nettomerudbytterne i enkeltforsøgene, så varierer de fra, at ingen af sprøjtningerne har været rentable til nettomerudbytter op til 1.777 kr. pr. ha for to behandlinger med kvart dosis Opera ved afregning som kvoteroer og ny afgift på svampemiddel. Variationen skyldes forskelligt smittetryk i forsøgene.

Midt i tabellen ses resultater fra 2009 til 2013, hvor det højeste nettomerudbytte ved afregning som kvoteroer i gennemsnit af forsøgene er opnået med to gange halv dosering Opera, både ved den hidtidige og nye afgift. Der er ved kvart dosering opnået en lidt bedre bekæmpelse af svampesygdomme med Opera end med Opus.

Svampesprøjtning ved ændrede afgifter

Nettomerudbyttet er i tabel 5 også beregnet ved de nye afgifter. Det fremgår, at det er de samme strategier, som er mest rentable med de nye, forventede afgifter, men nettomerudbytterne bliver lavere, fordi prisen på både Opera og Opus er steget med de nye afgifter. Priserne ved de nye afgifter er fremkommet ved at tage den hidtidige pris eksklusiv den gamle afgift og så addere den nye afgift. Ændrede konkurrenceforhold kan gøre, at de forventede priser ved de nye afgifter ændrer sig.

Svampemidlernes effekt

I tabel 6 ses en oversigt over effekten af de godkendte svampemidler i bederoer. Det er kun relevant at bruge Opera og Opus/Rubric/Maredo.

Tablet 6. Relativ virkning af godkendte svampemidler i bederoer

Sygdomme	Amistar/ Mirador 250 EC	Opus/ Rubric/ Maredo	Opera	Tilt 250 EC/ Bumper 25 EC	Kumulus S (svovl)
Bedemeldug	*(*)	***	***(*)	***(*)	**
Bederust	**	****	****(*)	**	*
Ramularia	*	****	****	*	*
Cercospora	***(*)	***(*)	****	*	*
Normaldosering, liter/kg pr. ha	1,0	1,0	1,0	0,5	5,0
Pris pr. normal- dosering inkl. afgift, ekskl. moms	405	275-353	436	90	225
Pris pr. normal- dosering inkl. ny afgift, ekskl. moms	345	418-485	533	104	755

* = svag effekt (under 40 pct.).

** = nogen effekt (40-50 pct.).

*** = middel til god effekt (51-70 pct.).

**** = meget god effekt (71-90 pct.).

***** = specialmiddel (91-100 pct.).

(*) = en halv stjerne.

Bladsvampe i bederoer 2014

Strategi

- > Kend de valgte sorters modtagelighed for de enkelte sygdomme.
- > Bladsvampe bekæmpes ved begyndende angreb og senest, når 5 procent af planterne er angrebet.
- > Anvend 0,25 til 0,50 liter Opera eller 0,25 til 0,50 liter Opus/Rubric/Maredo pr. ha ved begyndende angreb, højeste dosis ved etablerede angreb eller et højt smittetryk.
- > Ved angreb af meldug og bederust anvendes Opera.
- > Ved angreb af Ramularia anvendes Opera eller Opus/Rubric/Maredo.
- > En ekstra behandling cirka tre uger senere kan være aktuel
 - ved et fortsat højt smittetryk
 - i en modtagelig sort
 - ved optagning efter midten af oktober.
- > Ved meget sen optagning og meget høj tilvækst kan der undtagelsesvis være behov for tre behandlinger. Sprøjtefristen for de aktuelle svampemidler er fire uger.

Effekterne er hovedsageligt vurderet ud fra forsøg med nedsatte doseringer.

Bejdsning mod svampe

I lighed med tidligere år er effekten af bejdsning mod rodbrandsvampe undersøgt. Se tabel 7. Effekten af standardbejdsen Thiram er sammenlignet

Tabel 7. Bejdsning mod svampesygdomme. (R4)

Sukkerroer	1.000 pl. pr. ha ved frem-spising	Pct. plan-ter med rod-brand i maj	Pct. sukker i råvare	Amino-N, mg pr. 100 g sukker	Udbytte og merudbytte, ton pr. ha		Fht. for sukker
					rod	sukker	
2013. 4 forsøg							
1. Ubehandlet	92	1	18,58	58	79,3	14,82	100
2. 7 g Thiram	99	0	18,41	56	-1,4	-0,39	97
3. 14 g Tachigaren	99	1	18,42	54	0,1	-0,11	99
4. 28 g Tachigaren	99	0	18,49	60	0,8	0,07	100
5. 42 g Tachigaren	99	0	18,47	53	0,7	0,00	100
6. 6 g Thiram + 14 g Tachigaren	97	0	18,51	55	-1,4	-0,32	98
LSD 1-6	5	1	ns	ns	ns	ns	ns
2012-2013. 8 forsøg							
1. Ubehandlet	92	7,8	18,20	60	85,5	15,59	100
2. 7 g Thiram	99	4,2	18,18	58	0,6	0,07	100
3. 14 g Tachigaren	98	4,8	18,16	57	0,5	0,05	100
4. 28 g Tachigaren	99	3,7	18,16	58	0,8	0,12	101
5. 42 g Tachigaren	98	3,6	18,20	57	0,5	0,06	100
6. 6 g Thiram + 14 g Tachigaren	98	3,3	18,16	57	-0,6	-0,14	99
LSD 1-6	2,7	2,7	ns	ns	ns	ns	ns
2000-2013. 46 forsøg							
		29 fs.					
1. Ubehandlet	91	4,6	17,13	90	73,3	12,63	100
2. 6 g Thiram ¹⁾	96	3,4	17,12	89	0,3	0,05	100
3. 18 g Tachigaren ²⁾	97	2,9	17,14	88	-0,4	-0,06	100
6. 6 g Thiram + 18 g Tachigaren ²⁾	97	2,4	17,13	87	0,4	0,07	101
LSD 1-6	1	1	ns	2	ns	ns	ns
2000-2011. 37 forsøg							
		25 fs.					
1. Ubehandlet	91	3,7	16,98	95	71,9	12,26	100
2. 6 g Thiram	96	2,5	16,98	94	0,3	0,06	100
3. 18 g Tachigaren	97	3,3	17,01	93	-0,5	-0,07	99
6. 6 g Thiram + 18 g Tachigaren	97	2,2	16,99	92	0,6	0,11	101
LSD 1-6	2	1,2	ns	ns	0,7	0,13	1

¹⁾ I 2012-2013 har dosis af Thiram været 7 gram.
²⁾ I 2012-2013 har dosis af Tachigaren været 14 gram.

med bejdsning med Thiram + Tachigaren 70 WP henholdsvis Tachigaren 70 WP alene. Tachigaren 70 WP virker især over for rodbrandsvampene Aphanomyces og Pythium. Sukkerroefrø i Danmark er som standard bejdsset med Thiram (6 gram) eller kombinationen af Thiram og Tachigaren (14 gram hymexazol). Thiram virker især mod de former for rodbrand, der skyldes svampene Pythium og Phoma. Tachigaren virker specielt mod Aphanomyces, men har også effekt på Pythium. Angreb af Pythium ses hyppigst ved kølige og fugtige forhold. Angreb af Aphanomyces ses især ved lune og fugtige forhold. Forsøgene er sået i perioden 18. april til 1. maj.

Det fremgår af tabel 7, at der er opnået et sikkert højere plantetal ved bejdsning, men der er ikke opnået merudbytter for bejdsning. Trods sen såning har der været svage angreb af rodbrand, der ses som en mørk, trådagtig kimstængel eller mørke kimblade. Ved første rodbrandvurdering er der fundet tre Fusariumarter samt Pythium.

I gennemsnit af forsøg, udført siden 2000, har bejdssemidlerne resulteret i sikre højere plantetal og lavere angreb af rodbrand. Der har været en tendens til, at kombinationen af Thiram og Tachigaren har reduceret angrebene mere end anvendelse af de to svampemidler hver for sig. Der har ikke været sikre merudbytter for bejdsningerne.

Ved erfaringsvise angreb af rodbrand, eller hvis der sås sent, anbefales det at anvende frø, bejdsset med kombinationen Thiram + Tachigaren 70 WP. Forsøg har tidligere indikeret, at hvor der er forekomst af violet rodfiltsvamp på arealet, kan det ligeledes være en fordel at anvende frø bejdsset med kombinationen Thiram + Tachigaren 70 WP.

Skadedyr, sukkerroer

Bejdsning mod skadedyr

Der er udført to forsøg med bejdsning mod skadedyr med forskellige bejdssemidler, ligesom der i forsøgsled 7 er sprøjtet omkring 24. juli med Karate 2,5 WG mod gammauglens larver. Se tabel 8. Det nuværende anvendte bejdssemiddel Gaucho er sammenlignet med Mundus Forte. Begge midler indeholder imidacloprid, men indholdet er lavere i Mundus Forte, hvor der til gengæld er tilsat clothianidin og pyrethroidet beta-cyfluthrin. Gaucho er testet i normal dosering, 60 gram pr. unit imidacloprid, og i halv dosering. Imidacloprid og clothianidin tilhører begge gruppen af såkaldte neonicotinoider. Cruiser (thiamethoxam) hører også til denne gruppe. Cruiser er testet både med og uden tefluthrin.

Der har været svage angreb af skadedyr i forsøgene. Der er ikke sikre forskelle på de opnåede plantetal med de forskellige bejdssemidler. Midt i juli har der været et meget svagt angreb af bedebbladlus i et af de to forsøg med tendens til, at bejdssemidlerne har reduceret angrebene. Der er en tendens til, at bejdsning har givet 1 til 3 procent i merudbytte, men der er ikke tale om sikre forskelle, hvilket tillægges de relativt svage angreb.

Table 8. Bejdsning mod skadedyr. (R5)

Sukkerroer	Indhold af aktivstof	Gram aktivstof pr. unit	1.000 planter pr. ha		Gamma-ugler	Bedebladlus, pct. planter med			Pct. sukker	Udb. og merudb., ton pr. ha		Fht. for sukker
Bejdsemiddel			50 pct.	100 pct.	pct. angrebet blad-areal							
			fremspiring			0	1-9	> 9				
2013. 2 forsøg						1 fs.						
1. Ubehandlet	-	-	65	99	1,1	89	5	6	18,13	97,6	17,69	100
2. Gaucho	Imidacloprid	60	61	98	0,8	98	0	2	18,11	1,6	0,28	102
3. Mundus Forte	Imidacloprid + clothianidin + betacyflutrin	30 + 30 + 8	77	101	1,0	99	0	1	18,11	3,0	0,53	103
4. Cruiser Force	Thiametoxam + Tefluthrin	45 + 6	65	96	0,8	97	1	2	18,07	3,3	0,53	103
5. Gaucho	Imidacloprid	30	60	99	0,8	98	1	1	18,05	2,3	0,34	102
6. Crusier	Thiametoxam	45	65	98	0,8	100	0	0	18,11	2,1	0,36	102
7. Gaucho + 0,4 kg Karate 2,5 WG	Imidacloprid	60	60	95	0,9	98	2	0	18,14	1,2	0,22	101
LSD 1-7			ns	ns		6	ns	ns	ns	ns	ns	ns

Omkring 24. juli er et angreb af gammauglelarver behandlet med 0,4 kg Karate 2,5 WG pr. ha i forsøgsled 7. Ved første bedømmelse har der i begge forsøg været omkring 1 procent bortgravet bladareal i ubehandlet, og angrebet har ikke udviklet sig ret meget. Der har ikke været merudbytte for behandling mod gammauglelarver, hvilket tillægges de svage angreb.

af de afprøvede sorter har givet over 21 ton tørstof pr. ha i rod eller omregnet et udbytte på over 20.500 foderenheder pr. ha. Dertil er der høstet store udbytter i toppen. Det største udbytte på 7,7 ton tørstof pr. ha i top er høstet i sukkerroesorten

Sorter, energi- og foderroe

Der er i 2013 igen høstet store udbytter af rodtørstof i roer til bioenergi og foder. I flere af de nye sorter er det lykkedes at kombinere et stort udbytte af tørstof i roden med egenskaber, der begrænser mængden af vedhængende jord. Sorterne Cindy KWS, Leony KWS og Enermax er eksempler herpå.

De største udbytter af rodtørstof er høstet i sorter, der er anmeldt som sorter af bioenergitypen. Flere

Vælg en roesort til bioenergi og foder, der har

- > et stort udbytte af rodtørstof
- > et højt indhold af tørstof i roden
- > en lille mængde vedhængende jord
- > topskiven placeret i ensartet højde over jorden og gerne i 6 til 7 cm højde
- > lille tendens til stokløbning. Det er et krav ved tidlig såning
- > tolerance over for angreb af bladsvampe, især Ramularia
- > tolerance over for Rizomania.



I 2013 har gammauglens larver været væsentligt mere udbredte end normalt, og bekæmpelse er i juli iværksat i flere marker. På billederne ses bladgrav, selve larven henholdsvis puppen. (Fotos: Ghita Cordsen Nielsen, Viden-centret for Landbrug).



På billedet ses resultatet af uens fremspiring, der medfører både store og små roer. Derfor er en ensartet og hurtig fremspiring også en meget vigtig egenskab ved en sort. Ved optagning er det vigtigt, at roen har topskiven placeret i ensartet højde, så aftopningen kan gennemføres korrekt uden tab af udbytte i marken. (Foto: Karsten A. Nielsen, Videncentret for Landbrug).

Beretta, hvilket svarer til cirka 6.400 foderenheder pr. ha i top. Sorten er også udviklet til økologisk dyrkning.

Sortsforsøg

Der er gennemført tre forsøg med 29 sorter til bioenergi- og foderroer. Et forsøg har været anlagt på JB 6 med forfrugt vårbyg, et forsøg på JB 7 med forfrugt vinterhvide og et forsøg på JB 4 med forfrugt vårbyg, som er vandet med 90 mm. Jorden er gennemgående i god gødningstilstand. Der er i gennemsnit tilført cirka 100 kg kvælstof pr. ha i handelsgødning til forsøgene på JB 6 og 7 og 210 kg kvælstof pr. ha i handels- og husdyrgødning på JB 4. Rækkeafstanden har været 50 cm. Forsøgs-serien omfatter flere nye sorter. Derfor er sorterne udsået med en frøafstand på cirka 12 cm. Efter fremspiring er hver anden plante fjernet, så plantetallet har været 80.000 til 85.000 pr. ha. Forsøgene er sået mellem 16. og 22. april. Roerne er taget op 10. og 24. oktober. Den gennemsnitlige vækstsæson er på kun 182 døgn, hvilket er en kort vækstperiode for roer til foder og bioenergi.

Frøet er behandlet med en standardbejdse, bestående af Gaucho (60 gram a.i.) og Thiram (6 gram a.i.). Ukrudtet er bekæmpet efter behov i hvert forsøg. Forsøgene er behandlet med Opera mod bladsvampe. Der er kun vurderet bladsvampe på én lokalitet (Tystofte) i et specialforsøg uden svampbekæmpelse.

Der er i 2013 anmeldt 26 sorter. Heraf er 18 sorter anmeldt som bioenergitype, seks sorter som suk-

kerroetype og to sorter som fodertype. Der er tre traditionelle målesorter, en bioenergi-, en foderro- og en sukkerroetype, som ses øverst i tabel 9 med årets resultat.

En sort, der er anmeldt som en bioenergitype, kan komme fra foderroetypen eller fra sukkerroetypen. I dag anvendes disse bioenergityper i stor udstrækning også til foderbrug.

I årets forsøg har niveauet for stokløbning været lavt. I praksis er en andel på over 0,5 promille uacceptabel. Sorten Debby KWS har haft den største andel af stokløbere på 2,6 promille. Tendensen til at danne stokløbere er uønsket, hvis roerne igen skal rykke til de kølige egne i Jylland. Det er forældernes opgave at fjerne de frøpartier, der har tendens til stokløbning, før og under produktionen af frø.

Vedhængende jord på roden til foderbrug skal begrænses mest muligt. Vedhængende jord og især sandfraktionen på roden er et stort problem ved drift af et biogasanlæg. Sandet bundfældes og kan være vanskeligt at få ud af anlægget og øger slitage på de mekaniske dele.

Det er normalt en god kombination af egenskaber som en lille rodfore, begrænset grenethed, en høj vaskbarhed og stor glathed, der har betydning for mængden af vedhængende jord. Disse egenskaber bedømmes samlet på et bånd, før roerne vaskes.

De nye sorter Cindy KWS og Leony KWS, der begge er af bioenergitypen, har mindst vedhængende jord.

Karakteren for rodfore er en bedømmelse af rodforens dybde, hvor 1 angiver en ekstremt dyb rodfore, og 9 er ingen rodfore. Rodforens karakter er knyttet til sorten, og bioenergisorten 3B938 har haft den mindste rodfore.

Sorter med en lille rodfore er oftest lettere at vaske eller rense rene. Det udtrykkes i vaskbarhed, hvor roer med rodforene helt renvaskede får karakteren 9.

Grenethed har især betydning for tab ved mekanisk optagning, men også for den mængde jord, der sidder på roden. Derfor er det vigtigt, at sorten får en høj karakter for grenethed.

Rodens glathed bedømmes på en skala fra 1 til 4, hvor 4 er mest glat.

Table 9. Sorter af roer til bioenergi og foder. (R6)

Sort	Type ¹⁾	Resi- stens/ tolerance ²⁾	Pro- mille stok- løbere	Karakter ³⁾ for				Højde over jorden, mm	Vedhængende jord før vask		Pct. tørstof	Pct. sukker	Udbytte og merudbytte i rod				Fht. for ud- bytte af rod i tørstof eller a.e.
				rod- fure	vask- bar- hed	grenet- hed	glat- hed		pct. af frisk vægt	gram pr. kg rod- tør- stof			ton pr. ha			a.e. pr. ha	
													rod	tørstof	sukker		
									rod	tørstof						sukker	
2013. 3 forsøg									2 fs.								
Gerty KWS	BE	RT	0,0	4,3	4,6	5,8	2,0	69	4,1	191	21,4	15,22	100,0	21,36	15,22	207,4	100
Magnum	F		0,3	4,5	4,9	6,2	2,0	90	3,5	162	19,3	13,85	0,1	-1,70	-1,36	-16,5	92
Rosalinda KWS	S	RT	0,0	3,7	4,5	6,1	2,0	57	4,1	190	22,6	16,74	-8,0	-0,60	0,20	-5,8	97
Emilia KWS	S	RT	0,3	3,6	4,4	6,0	2,0	55	4,4	207	23,1	16,97	-9,7	-0,53	0,13	-5,1	97
Jaqueline	S	RT	0,3	3,6	4,3	6,0	2,0	55	4,2	198	22,6	16,68	-5,1	0,11	0,63	1,1	100
Pasteur	S	RT	1,0	4,0	4,6	6,0	2,0	63	4,8	223	22,7	16,89	-10,1	-0,97	-0,05	-9,4	95
Isabella KWS	S	RT + RcT	0,0	3,4	4,5	5,7	2,0	44	4,4	206	22,7	16,72	-12,5	-1,48	-0,59	-14,4	93
Energarcí	F	RT	0,5	3,3	4,3	6,0	2,1	96	3,5	163	17,2	11,92	18,9	-1,05	-1,11	-10,2	95
Bangor	F		0,3	4,6	5,2	6,6	2,0	99	3,1	146	17,4	12,51	11,7	-2,00	-1,30	-19,1	91
Enermax	BE	RT	0,3	4,0	4,8	6,1	2,0	95	3,1	143	18,8	13,44	6,8	-1,31	-0,90	-12,7	94
Barents	S	RT	0,3	4,3	4,9	6,4	2,0	64	3,1	146	22,5	16,83	-10,1	-1,16	-0,12	-11,3	94
Danny KWS	BE	RT	0,0	3,9	4,8	6,6	2,0	51	3,8	175	22,3	16,11	-11,4	-1,62	-0,96	-15,7	92
Becky KWS	BE	RT + NT	0,0	4,5	4,8	6,5	2,0	61	5,0	232	22,6	16,50	-13,0	-1,65	-0,89	-16,0	92
Debby KWS	BE	RT	2,6	3,9	4,5	5,7	2,0	56	4,9	230	22,3	16,56	-9,5	-1,21	-0,25	-11,7	94
Cindy KWS	BE	RT	0,0	4,3	4,9	6,0	2,0	77	2,8	129	21,9	16,31	-5,9	-0,77	0,11	-7,5	96
Beretta ⁴⁾	S	RT	0,0	3,6	4,6	6,3	2,0	52	4,1	190	22,6	16,62	-9,1	-0,79	-0,12	-7,7	96
Leony KWS	BE	RT	0,3	3,5	4,4	6,3	2,0	87	2,9	137	19,9	14,73	8,1	0,13	0,73	1,3	101
Bogart	BE	RT	0,0	4,1	4,7	6,0	2,0	59	4,3	200	22,2	16,74	-7,2	-0,72	0,31	-7,0	96
Bergman	BE	RT	0,0	3,7	4,7	6,1	2,0	57	4,8	224	21,8	16,33	-1,8	0,06	0,87	0,6	100
3B937	BE	RT	0,0	4,3	4,9	6,1	2,0	64	3,9	183	21,8	16,29	-9,0	-1,54	-0,38	-15,0	93
3B938	BE	RT	0,0	4,8	4,9	6,4	2,0	63	3,8	178	21,7	15,99	1,3	0,59	0,97	5,7	103
3B939	BE	RT + RcT	0,0	4,1	4,5	6,0	2,0	58	4,6	213	23,2	17,44	-7,5	0,25	0,85	2,4	101
ST 24303	BE	RT	0,0	4,3	4,9	6,3	2,0	62	4,6	213	22,7	16,93	-8,1	-0,44	0,36	-4,3	98
ST 24326	BE	RT	0,0	4,4	4,8	5,9	2,1	65	4,6	214	23,0	17,15	-11,7	-1,04	-0,08	-10,1	95
SN-866	BE	RT + NT	0,0	4,3	4,7	6,2	2,1	56	4,2	197	21,7	16,04	-6,2	-0,88	-0,19	-8,5	96
SR-867	BE	RT	0,0	3,6	4,3	6,3	2,0	58	4,1	192	22,7	16,93	-8,0	-0,49	0,42	-4,8	97
SR-868	BE	RT	0,0	4,5	4,8	6,2	2,0	64	4,5	211	22,4	16,72	-7,9	-0,74	0,18	-7,2	96
MA6003	BE	RT	0,0	4,6	5,1	6,3	2,1	61	4,0	185	21,0	15,71	0,3	-0,32	0,51	-3,1	98
MA6004	BE	RT	0,3	4,6	4,8	5,3	2,0	53	3,9	183	21,7	16,07	-4,9	-0,75	0,12	-7,3	96
LSD											0,36	0,42	0,6	1,18	0,93		

¹⁾ BE: Bioenergiroer, S: Sukkerroer, F: Foderroer.²⁾ RT: Rizomaniatolerant, NT: Nematodtolerant, Rct: Rhizoctonia solanitolerant.³⁾ Skala 1-9, hvor 1 = rod med dybe rodfurer, rodfurer fyldt med jord og grene, 9 = ingen rodfurer, ingen jord, ingen eller få grene. Skala for glathed 1-4, hvor 1 = ru, 4 = meget glat.⁴⁾ Økologisk type.

I 2013 er det beregnet, hvor meget vedhængende jord der er pr. kg rodtørstof før vask/rengøring. Det giver et mere retvisende billede af sorterne med hensyn til den mængde vedhængende jord, der er i forhold til den mængde af energi, der høstes til foder og bioenergi.

Det er vigtigt, at sorterne har meget lidt vedhængende jord, og der udvikles en teknik, som kan fjerne resten af den vedhængende jord. I år har der været mellem 129 og 232 gram jord før vask pr. kg rodtørstof og mindst i sorterne Cindy KWS og mest i Becky KWS. Se figur 10.

Sortens tørstofindhold er en vigtig egenskab, da et højt tørstofindhold reducerer omkostningerne til

transport og opbevaring samt begrænser risikoen for tab ved et eventuelt saftafløb ved ensilering. I gennemsnit har energityperne et tørstofindhold på 21,8 procent og nummersorten 3B939 det højeste på 23,2 procent. I gennemsnit har fodertypen kun et tørstofindhold på 18,1 procent, og sorten Energarcí har det laveste tørstofindhold.

Sortens indhold af sukker indikerer, om sorten er forædlet ud fra en foderroetype eller en sukkerroetype. I gennemsnit har energityperne et indhold af sukker på 16,2 procent og nummersorten ST 24326 det højeste på 17,15 procent. I gennemsnit har fodertypen kun et sukkerindhold på 11,9 procent, og sorten Energarcí har det laveste.

Tabel 10. Sorter af roer til bioenergi og foder

Sort	Type ¹⁾	Resistens/ tolerance ²⁾	Pct. tørstof	Karakter ³⁾ for		Udbytte og merudbytte i top			Fht. for udbytte af top i tørstof eller a.e.
				bederust	Ramularia	ton pr. ha		a.e. pr. ha	
						top	tørstof		
2013. 3 forsøg				2 fs.	2 fs.				
Gerty KWS	BE	RT	13,7	0,8	0,3	42,5	5,80	48,4	100
Magnum	F		13,5	0,5	0,0	0,6	0,03	0,2	101
Rosalinda KWS	S	RT	13,0	0,8	0,0	0,7	-0,21	-1,7	96
Emilia KWS	S	RT	14,6	1,0	0,3	3,5	0,91	7,6	116
Jaquelina	S	RT	14,3	0,5	0,0	3,7	0,78	6,5	114
Pasteur	S	RT	14,7	1,0	0,0	6,6	1,38	11,5	124
Isabella KWS	S	RT + RcT	14,5	0,8	0,0	7,9	1,52	12,6	126
Energarcí	F	RT	12,3	0,5	0,5	3,9	-0,12	-1,0	98
Bangor	F		12,5	1,0	0,0	1,8	-0,26	-2,2	96
Enermax	BE	RT	13,1	0,3	0,3	2,4	0,07	0,6	101
Barents	S	RT	14,0	0,5	0,0	5,8	0,93	7,7	116
Danny KWS	BE	RT	15,0	0,3	0,3	3,5	1,08	9,0	119
Becky KWS	BE	RT + NT	15,0	0,0	0,3	-3,7	0,01	0,1	100
Debby KWS	BE	RT	14,1	2,0	0,0	4,6	0,83	6,9	114
Cindy KWS	BE	RT	15,4	1,5	0,0	-1,9	0,42	3,5	107
Beretta ⁴⁾	S	RT	14,5	1,0	0,3	10,4	1,88	15,6	132
Leony KWS	BE	RT	13,9	1,0	0,0	-4,4	-0,51	-4,3	91
Bogart	BE	RT	13,9	1,3	0,3	3,4	0,55	4,6	110
Bergman	BE	RT	13,9	1,8	0,0	6,5	1,01	8,4	117
3B937	BE	RT + RcT	14,5	1,3	0,3	2,6	0,74	6,1	113
3B938	BE	RT	14,3	1,3	0,3	-5,7	-0,53	-4,4	91
3B939	BE	RT + NT	12,4	0,3	0,0	5,1	0,08	0,6	101
ST 24303	BE	RT	14,4	0,3	0,0	9,4	1,64	13,7	128
ST 24326	BE	RT	13,1	0,3	0,5	8,3	0,86	7,1	115
SN-866	BE	RT + NT	14,2	0,0	0,0	5,8	1,07	8,9	118
SR-867	BE	RT	14,4	0,3	0,3	7,1	1,32	11,0	123
SR-868	BE	RT	14,4	0,8	0,0	3,8	0,85	7,1	115
MA6003	BE	RT	14,0	1,5	0,0	3,4	0,61	5,1	111
MA6004	BE	RT	14,6	1,0	0,0	1,8	0,66	5,5	111
LSD			1,5				1,18		

¹⁾ BE: Bioenergiroer, S: Sukkerroer, F: Foderroer.
²⁾ RT: Rizomaniatolerant, NT: Nematodtolerant, RcT: Rhizoctonia solanitolerant.
³⁾ Skala 0-9, hvor 0 = ingen dækning, 9 = mest dækning.
⁴⁾ Økologisk type.



Jordfygning er en af roedyrkernes udfordringer i det jyske område. Enkelte landmænd har med et rimeligt resultat begrænset risikoen for jordfygning ved at så cirka 40 kg vårbyg pr. ha en uge før etablering af roerne. Vårbyggen skal først sprøjtes væk med 0,5 til 0,6 liter Agil pr. ha efter tredje eller fjerde ukrudtsbekæmpelse, når roerne har fem til seks blade. Der skal gå cirka en uge mellem bekæmpelsen af ukrudt og nedvisning af vårbyggen for at undgå skader. På billedet til venstre ses vårbyg sammen med roer, og på billedet til højre ses, hvordan byggen forsvinder efter behandling med Agil. (Fotos: Karsten A. Nielsen, Videncentret for Landbrug).

Tabel 11. Forholdstal for udbytte af tørstof og foderenheder

Sort	Type ¹⁾	Forholdstal for udbytte af tørstof eller a.e. i rod			
		2010	2011	2012	2013
<i>Antal forsøg</i>		3	3	3	3
Målesort ²⁾ , ton pr. ha	BE	17,7	23,3	22,4	21,4
Gerty KWS	BE	100	100	100	100
Rosalinda KWS	S	101	100	99	97
Debby KWS	BE	99	99	104	94
Magnum	F	91	89	96	92
Becky KWS	BE	95	92	93	92
Energarcí	F	96	95	-	95
Enermax	BE	99	98	-	94
Danny KWS	BE	97	94	-	92
Bangor	F	94	95	-	91
Cindy KWS	BE	-	99	101	96
Bergman	BE	-	-	101	100
Jaquelina	S	-	-	98	100
Bogart	BE	-	-	97	96
3B938	BE	-	-	-	103
3B939	BE	-	-	-	101
Leony KWS	BE	-	-	-	101
MA6003	BE	-	-	-	98
ST 24303	BE	-	-	-	98
Emilia KWS	S	-	-	-	97
SR-867	BE	-	-	-	97
SR-868	BE	-	-	-	96
MA6004	BE	-	-	-	96
Beretta ³⁾	S	-	-	-	96
SN-866	BE	-	-	-	96
Pasteur	S	-	-	-	95
ST 24326	BE	-	-	-	95
Barents	S	-	-	-	94
Isabella KWS	S	-	-	-	93
3B937	BE	-	-	-	93

¹⁾ BE: Bioenergiroer, S: Sukkerroer, FB: Foder og bioenergi, F: Foderroer.

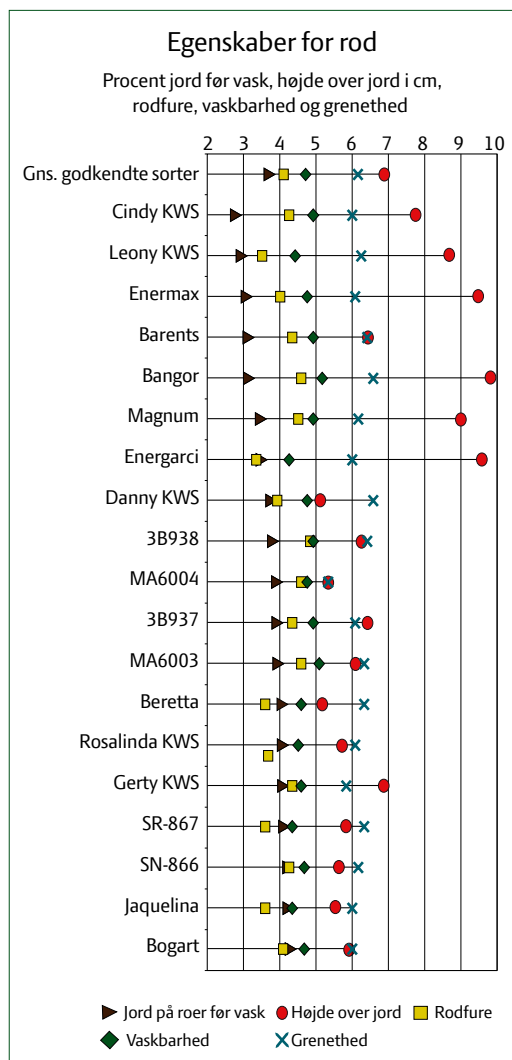
²⁾ Målesorten er Gerty KWS.

³⁾ Økologisk type.

Tolerance eller resistens over for Rizomania vil i fremtiden få betydning ved valg af sorter til bioenergi og foder, da roer antageligt vil blive dyrket intensivt i udvalgte områder og skal transporteres over større afstande.

Udbyttet af tørstof er afgørende for sortens udbyttepotentiale, uanset om den skal anvendes til foder eller energi. Udbyttet af afgrødeenheder er beregnet på traditionel vis, hvor der kan være et mindre indhold af sand i tørstoffet. I rod er 1 afgrødeenhed (a.e.) lig med 103 kg rodtørstof. I top er 1 afgrødeenhed (a.e.) lig med 120 kg i toptørstof.

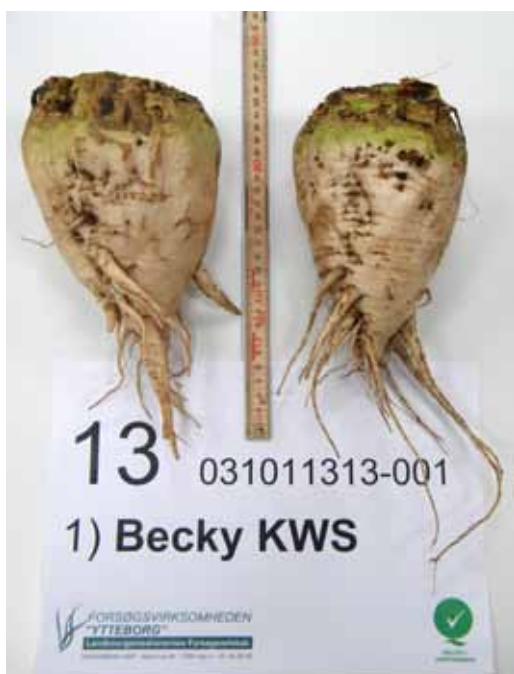
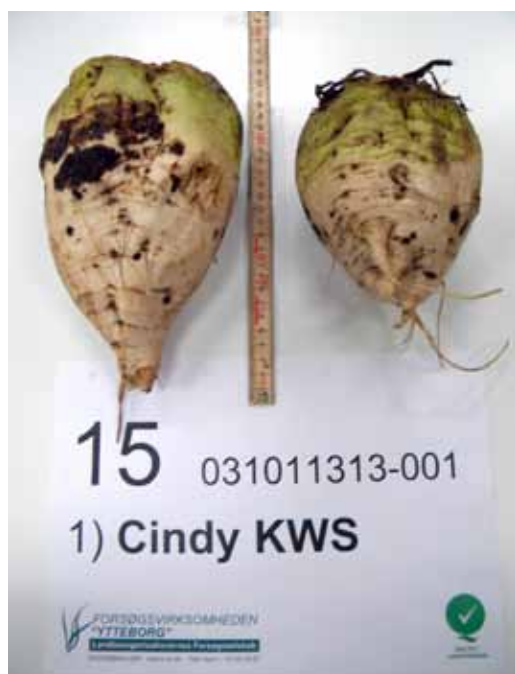
De største udbytter af rodtørstof er høstet i de nye nummersorter 3B938, 3B939 og sorterne Leony KWS, Bergman, og Gerty KWS, der alle er af bioenergitypen, samt i sukkerroen Jaquelina.



Figur 10. Sorter af roer til bioenergi og foder. De er rangeret efter mængden af vedhængende jord på roden. Rodens egenskaber som rodfurens dybde, grenethed og glathed er normalt afgørende for, hvor meget jord der hænger på roden.

Sorternes modtagelighed for bladsvampene bederust og Ramularia samt udbyttepotentiale i top ses i tabel 10.

I top er der også høstet store udbytter af tørstof. I målesorten Gerty KWS er der høstet 5,8 ton tørstof pr. ha, hvilket svarer til cirka 4.800 foderenheder. Det største udbytte i top er på 7,7 ton pr. ha og er høstet i sorten Beretta KWS, der er en sort, som også er udviklet til økologisk dyrkning af sukkerroer,



På billederne ses fire sorter af bioenergitypen, som alle kan anvendes til foder. Øverst til venstre ses sorten Leony KWS og til højre sorten Enermax. Begge sorter har et relativt højt tørstofindhold, lidt vedhængende jord og har topskiven placeret højt over jorden. Nederst til venstre ses sorten Cindy KWS, som har den mindste mængde vedhængende jord, og til højre sorten Becky KWS, der har den største mængde vedhængende jord. Begge sorter har et meget højt tørstofindhold og sidder relativt lavt, så de ikke vælter ved aftopning. (Fotos: Peter Frøjk, Forsøgs- og Virksomheden Ytteborg).

hvor en hurtig og kraftig udvikling af toppen er ønskelig for at øge konkurrencen mod fremspirende ukrudt. Sorter af bioenergitypen har haft cirka 1 procentpoint højere tørstofindhold i top end sorter af foderroertypen.

I 2013 er der ikke registreret betydende angreb af Ramularia i sortsforsøgene, der er behandlet mod bladsvampe, og der har ikke været betydende forskel i typernes modtagelighed for øvrige bladsvampe.

En oversigt over de seneste fire års afprøvning af sorter til bioenergi og foder ses i tabel 11. Sorterne er rangeret efter antal år i afprøvningen og dernæst efter deres udbytte i rod i 2013.

Sygdomme, energi- og foderroer

Svampebekæmpelse i foderroer og energiroer
Der har i mange år været udført forsøg med svampesprøjtning i sukkerroer. I 2012 blev der for første gang i Danmark udført forsøg med svampesprøjtning i foder-/energiroer, og forsøgene er fortsat i 2013. Der har i både 2012 og 2013 været anlagt to forsøg, men kun et forsøg er hvert år afsluttet. Se tabel 12. Begge forsøg er udført i sorten Enermax.

Der har i 2013 ligesom året før været angreb af Ramularia, men ikke af de øvrige svampesygdomme. Første sprøjtning er udført ved begyndende angreb den 30. juli og anden sprøjtning den 20. august. Forsøget er taget op den 21. oktober. Der er opnået et højt og sikkert nettoerudbytte på omkring 3.000 kr. pr. ha for to behandlinger med 0,5 liter Opera pr. ha. Der er ikke opnået sikre merudbytter



Angreb efter tæger. Angreb ses nu og da langs hegn. De krøllede gule bladspidser og sporene efter sugning på bladnerverne er karakteristiske. (Fotos: Ghita Cordsen Nielsen, Videncenteret for Landbrug).

ved to behandlinger med 0,25 liter Opera pr. ha. Det er usandsynligt, at der skulle være så stor forskel på to behandlinger med de to doser, og flere forsøg er derfor nødvendige for at fastlægge behovet og den optimale dosis. Forsøgene fortsætter.

Tabel 12. Bladsvampe i foder- og energiroer. (R7, R8)

Foder- og energiroer	Pct. planter med									Udbytte og merudb.			Netto-merudb.	Netto-merudbytte, ny afgift
	mel-dug	bede-rust	Ramu-laria	mel-dug	bede-rust	Ramu-laria	mel-dug	bede-rust	Ramu-laria	rod	tør-stof	a.e.		
	før 1. behandling			26. september			ved optagning			ton pr. ha				
2013. 1 forsøg														
1. Ubehandlet	0	0	5	0	0	13	0	0	28	85,7	17,0	173,3	-	-
2. 2 x 0,25 l Opera	-	-	-	0	0	6	0	0	8	5,1	0,2	1,8	-180	-230
3. 2 x 0,5 l Opera	-	-	-	0	0	3	0	0	5	18,4	3,7	38,0	3.220	3.130
										5,5				
2012-2013. 2 forsøg														
1. Ubehandlet	0	0	4	0	0	11	0	0	15	83,7	16,2	161,8	-	-
2. 2 x 0,25 l Opera				0	0	4	0	0	2	0,8	1,4	15,0	1.140	1.090
LSD										ns				