



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.

Markfrø

Engrapgræs

Bekæmpelse af græsukrudt i engrapgræs skal starte om efteråret på småt ukrudt. Der anvendes midler med god effekt på det forekommende ukrudt, specielt alm. og enårig rapgræs. Om foråret er det vigtigt at vurdere behovet for en opfølgende behandling. Reglone skal anvendes med forsigtighed. Midlet er et godt supplement i en strategi til bekæmpelse af enårig og alm. rapgræs, men doseringen skal afpasses efter sorten og bør ikke overstige 1,0 liter pr. ha. Reglone skal anvendes i december eller januar. Senere behandlingstid øger risikoen for skader og udbyttetab. Når bekæmpelsesbehovet og skaderisikoen skal vurderes, er det vigtigt også at inddrage risikoen for, at en kraftig forurening af frøvaren kan resultere i, at partiet ikke kan certificeres eller skal omrenses, hvilket vil medføre tab af frø. Forsøg med Hussar OD, Monitor og det endnu ikke godkendte middel Hussar Plus viser, at der er flere muligheder for at bekæmpe enårig og alm. rapgræs i engrapgræs. Ukrudtsbestand og sort afgør bekæmpelsesstrategien.

Forsøg med bekæmpelse af svampesygdomme i engrapgræs viser, at der kan være god økonomi i en bekæmpelse ved konstateret angreb. I årets forsøg har der været god økonomi i at bekæmpe rustangreb allerede om efteråret.

Årets forsøg viser, at der findes alternativer til MCPA, der ikke længere er godkendt til bekæmpelse af rod ukrudt i frømarker. Desværre vil anvendelsen af andre løsninger forringe økonomien i frødyrkingen. De løsninger er dyrere end løsninger med Metaxon.

Bekæmpelse af græsukrudt i engrapgræs efterår og forår

I 2013 er der i samarbejde med DLF-TRIFOLIUM gennemført en forsøgsserie i engrapgræs med to forsøg. Forsøgsserien er en fortsættelse af forsøg, der blev startet i 2012 til belysning af mulighederne for en effektiv bekæmpelse af alm. og enårig rapgræs i engrapgræs. I forsøgene er afprøvet Agil 100 EC om efteråret henholdsvis alene og fulgt op med en behandling med Reglone om vinteren.

Forsøgene er i 2013 udført i sorterne Geronimo og Lato, der begge anses for at være ret tolerante over for ukrudtsmidler. Forsøget i Geronimo er udført i en flere års mark, mens forsøget i Lato er udført i en førsteårs mark, udlagt i vinterhvede. Forsøgsresultaterne fremgår af tabel 1.

Der er i forsøgene i 2013 opnået signifikante udbyttetab for alle behandlinger. De største udbyttetab forekommer i de forsøgsled, hvor efterårsbehandlingen med Agil 100 EC er fulgt op med den højeste dosering af Reglone på 2,0 liter pr. ha om vinteren. Udbringningstidspunktet for Agil 100 EC om efteråret har ingen betydning for skadeområdet af den efterfølgende behandling med Reglone. I 2012 blev der ligeledes opnået betydelige udbyttetab ved den højeste dosering af Reglone på 2 liter pr. ha. Der er begge år ikke nogen sammenhæng mellem markens alder og skadevirkningen. Enårig rapgræs har været den dominerende ukrudtsart i forsøgene. I forsøgsled 2 og 5, der kun er behandlet med Agil 100 EC om efteråret, er effekten på græsukrudtet utilstrækkelig. Effekten på ukrudtet af behandlingerne er bedst i de forsøgsled, hvor der er anvendt Reglone om vinteren.

Resultaterne af årets forsøg understøtter resultaterne fra tidligere forsøg, der har vist, at en tidlig efterårsbehandling ikke kan stå alene, når man ser på effekten på ukrudtet. Der bør i de fleste tilfælde følges op med enten en vinterbehandling med Reglone eller en forårsbehandling med et egnet middel, afhængigt af de dominerende ukrudtsarter.

Bekæmpelse af græsukrudt i engrapgræs forår

I en ny forsøgsplan er der i samarbejde med DLF-TRIFOLIUM udført et forsøg til belysning af mulighederne for bekæmpelse af enårig og alm. rapgræs i engrapgræs om foråret. Der er gennemført et forsøg i en andetårs mark i sorten Geronimo, der generelt anses for at være tolerant over for ukrudtsmidler. Resultaterne fremgår af tabel 2.

Der er i forsøget afprøvet forskellige ukrudtsmidler og middelkombinationer. Alle behandlinger er udført i april, og der er ikke konstateret skade på engrapgræsset efter behandlingerne. Desværre har forekomsten af enårig og alm. rajgræs været

Tabel 1. Bekæmpelse af græsukrudt i engrapgræs efterår og forår. DLF-TRIFOLIUM. (J1, J2)

Engrapgræs	Behandlings-tids-punkt	Pct. dækning af overflade		Kar. ¹⁾ for afgrødeskade primo juni	Ved høst, pct. i frø		Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Netto-merudb., kr. pr. ha	Netto-merudb., kr. pr. ha, ny afgift
		rapgræs, enårig st. 61	alm. rapgræs, st. 61		rapgræs, enårig	alm. rapgræs			
<i>2013. 2 forsøg. DLF-TRIFOLIUM</i>									
1. Ubehandlet	-	12	6	0	1,3	2,4	621	-	-
2. 0,1 l Agil 100 EC ²⁾	1. sept.	6	5	0	1,9	4,2	-100	-1.605	-1.605
3. 0,1 l Agil 100 EC ²⁾	1. sept.	3	3	0	0,8	2,4	-133	-2.295	-2.400
1,0 l Reglone ²⁾	15. dec.								
4. 0,1 l Agil 100 EC ²⁾	1. sept.	2	2	0	0,6	0,8	-166	-2.895	-3.105
2,0 l Reglone ²⁾	15. dec.								
5. 0,15 l Agil 100 EC ²⁾	1. okt.	3	4	0	1,5	4	-103	-1.665	-1.665
6. 0,15 l Agil 100 EC ²⁾	1. okt.	3	2	0	1,1	0,7	-143	-2.445	-2.550
1,0 l Reglone ²⁾	15. dec.								
7. 0,15 l Agil 100 EC ²⁾	1. okt.	2	2	1	1	1,5	-169	-2.955	-3.165
2,0 l Reglone ²⁾	15. dec.								
<i>LSD</i>							76		
<i>2012-2013. 4 forsøg. DLF-TRIFOLIUM</i>									
1. Ubehandlet	-	7	5	0	0,6	1,5	747	-	-
2. 0,1 l Agil 100 EC ²⁾	1. sept.	3	4	0	0,7	1,8	38	465	465
3. 0,1 l Agil 100 EC ²⁾	1. sept.	2	2	0	0,3	0,8	101	1.125	1.125
1,0 l Reglone ²⁾	15. dec.								
4. 0,1 l Agil 100 EC ²⁾	1. sept.	2	1	0	0,2	0,5	-144	-2.760	-2.760
2,0 l Reglone ²⁾	15. dec.								
5. 0,15 l Agil 100 EC ²⁾	1. okt.	2	3	0	0,5	1,6	65	855	855
6. 0,15 l Agil 100 EC ²⁾	1. okt.	2	1	0	0,4	0,3	-57	-1.260	-1.260
1,0 l Reglone ²⁾	15. dec.								
7. 0,15 l Agil 100 EC ²⁾	1. okt.	2	1	0	0,4	0,9	-180	-3.315	-3.315
2,0 l Reglone ²⁾	15. dec.								
<i>LSD</i>							<i>ns</i>		

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen afgrødeskade, og 10 = 100 pct. skade.

²⁾ Tilsat 0,4 liter Agropol pr. ha. I 2012 blev der anvendt 0,12 liter Agil 100 EC pr. ha.

Tabel 2. Bekæmpelse af græsukrudt i engrapgræs forår. DLF-TRIFOLIUM. (J3)

Engrapgræs	Pct. dækning af overflade		Ved høst, pct. i frø		Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Netto-merudb., kr. pr. ha	Netto-merudb., kr. pr. ha, ny afgift
	enårig rapgræs, 16/5	alm. rapgræs, 16/5	rapgræs, enårig	alm. rapgræs			
<i>2013. 1 forsøg. DLF-TRIFOLIUM</i>							
1. Ubehandlet	1	1	0	0	785	-	-
2. 3 g Monitor ¹⁾	1	1	0	0	41	495	510
3. 5 g Monitor ¹⁾	1	1	0	0,1	-10	-300	-285
4. 7 g Monitor ¹⁾	1	1	0	0	16	75	90
5. 9 g Monitor ¹⁾	1	1	0	0,3	22	120	150
6. 0,05 l Hussar OD ²⁾	1	1	0	0,2	33	225	255
7. 0,1 l Hussar Plus ²⁾	1	1	0	0	112	-	-
8. 0,2 l Hussar Plus ²⁾	1	1	0	0	93	-	-
9. 0,05 l Hussar OD + 3 g Monitor ²⁾	1	1	0	0	83	930	975
10. 0,05 l Hussar OD + 5 g Monitor ²⁾	1	1	0	0,5	-1	-345	-285
<i>LSD</i>					51		

¹⁾ Tilsat 0,4 liter Agropol pr. ha.

²⁾ Tilsat 0,5 liter Renol pr. ha.

meget begrænset, men der er trods dette opnået signifikante merudbytter i forsøgsled 7, 8 og 9. Kombinationen af Hussar OD og Monitor i forsøgsled 9 er interessant, fordi den har en bred effekt på enårig og alm. rapgræs. I forsøgsled 7 og 8 er det endnu ikke godkendte middel Hussar Plus afprøvet. Hussar Plus indeholder de samme aktivstoffer som Atlantis OD, men der er et andet blandingsforhold mellem aktivstofferne. Hussar Plus ser ud til at kunne blive en interessant løsningsmulighed i engrapgræs, når produktet er godkendt, fordi det øger mulighederne for en effektiv bekæmpelse af alm. rapgræs. I forsøgsled 10 har behandlingen med Hussar OD og Monitor ikke medført signifikante merudbytter, sandsynligvis fordi doseringen af Monitor på 5 gram pr. ha har været på grænsen af sortens tolerance, hvilket tidligere års forsøg også har vist. Det skal bemærkes, at forsøget er gennemført i en sort, der er relativt tolerant over for ukrudtsmidler. I andre mere følsomme sorter, for eksempel Miracle, vil skader kunne optræde ved lavere doseringer.

Bekæmpelse af rod ukrudt i engrapgræs

I en ny forsøgs serie belyses mulighederne for at bekæmpe rod ukrudt med andre midler end MCPA, der ikke længere er godkendt til anvendelse om foråret til bekæmpelse af rod ukrudt i frøgræs marker. De afprøvede midler og doseringer fremgår af tabel 3. Der er gennemført to forsøg i andetårs marker med sorten Evora. Der har på forsøgsarealet været en pæn bestand af rod ukrudt, hovedsageligt tidslar, men rod ukrudtet har været noget ujævnt fordelt på forsøgsarealet. Resultaterne viser, at der findes alternativer til ren MCPA, udbragt i forsøgsled 4 og 5 i form af Metaxon. Den bedste bekæmpelse er opnået i forsøgsled 7 og 10, hvor rod ukrudtets biomasse er reduceret til henholdsvis 3 og 6 procent af biomassen i ubehandlet. Det er bedre end effekten i forsøgsled 4 og 5, hvor der er anvendt Metaxon. Merudbytte i kg frø pr. ha er ikke signifikante. Ariane FG S i fuld dosering i forsøgsled 10 er en økonomisk dyr løsning. Mustang forte, som i 2013 er afprøvet for første gang til bekæmpelse af rod ukrudt i frøgræs, ser ud til at være en interessant mulighed. Mustang forte kombinerer en god effekt og god skånsomhed med et økonomisk interessant nettomerudbytte. Midlet vil indgå i overvejelserne om en ansøgning til "mindre anvendelse" i frøgræs.

Bekæmpelse af svampesygdomme i engrapgræs

Der er i 2013 anlagt en forsøgs serie med tre forsøg for at belyse økonomien i bekæmpelse af svampesygdomme i engrapgræs ud fra forskellige strategier. Forsøgene er anlagt i førsteårs marker, hvor problemerne med svampeangreb normalt er størst. I 2013 er forsøgene gennemført i sorterne Miracle og Greenplay, der begge er plænetyper. I årets forsøg har der i to af forsøgene været betydelige angreb af rust allerede fra efteråret. Resultaterne

Tabel 3. Bekæmpelse af rod ukrudt i engrapgræs. (J4)

Engrapgræs	Planter pr. m ²		Biomasse		Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Netto-merudb., kr. pr. ha	Netto-merudb., kr. pr. ha, ny afgift
	Tidslar	Rod ukrudt	Tidslar	Rod ukrudt			
2013. 2 forsøg			I fs.				
1. Ubehandlet	6	2	100	100	718	-	-
2. 0,3 l Catch ¹⁾	-	-	61	38	-16	-390	-390
3. 0,6 l Catch ¹⁾	-	-	14	19	38	330	345
4. 0,5 l Metaxon	-	-	31	25	84	1.155	1.095
5. 1,0 l Metaxon	-	-	19	31	64	825	690
6. 0,5 l Mustang forte	-	-	18	25	38	405	405
7. 1,0 l Mustang forte	-	-	2	3	38	315	315
8. 1,25 l Ariane FG S	-	-	28	50	53	600	555
9. 2,5 l Ariane FG S	-	-	9	13	28	90	0
10. 3,5 l Ariane FG S	-	-	4	6	-7	-525	-675
11. 37,5 g Harmony SX ²⁾	-	-	61	69	-31	-885	-840
LSD 1-11					ns		

¹⁾ Tilsat 0,4 liter Agropol pr. ha.

²⁾ Tilsat 0,15 liter Agropol pr. ha.

fremgår af tabel 4. Der er for forsøgs serien ikke opnået signifikante merudbytter, men der er i alle tre enkeltforsøg opnået signifikante merudbytter for flere af behandlingerne. Det højeste merudbytte er opnået i forsøgsled 4, der er behandlet to gange med 0,4 liter Folicur pr. ha, første gang i september, fulgt op af en tilsvarende behandling i maj. Det høje merudbytte stammer hovedsageligt fra ét forsøg. I forsøgsled 6, hvor der er behandlet to gange om foråret med 0,6 liter Bell pr. ha, er der også opnået pæne merudbytter og en god bekæmpelse af rustsvampe. Årets forsøg understreger betydningen af at bekæmpe svampeangreb i engrapgræs ved konstateret forekomst. I førsteårs marker kan indsatsen ved kraftige angreb af rust med fordel startes om efteråret.

Tabel 4. Bekæmpelse af svampesygdomme i engrapgræs. (J5)

Engrapgræs	Behandlings-tids-punkt	Pct. dækning med			Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Netto-merudb., kr. pr. ha	Netto-merudb., kr. pr. ha, ny afgift	Pct. dækning med			Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Netto-merudb., kr. pr. ha	Netto-merudb., kr. pr. ha, ny afgift
		mel-dug	rust	blad-plet				mel-dug	rust	blad-plet			
2013. 2 forsøg		1 forsøg med svagt angreb af rust											
1. Ubehandlet	-	0	42	0,5	1.204	-	-	0	0,2	0	999	-	-
2. 0,4 l Folicur	sept.	0	32	0,2	36	390	375	0	0,5	0	-76	-1.290	-1.305
3. 0,4 l Folicur	maj	0	28	0,08	53	645	630	0	0,04	0	27	255	240
4. 0,4 l Folicur	sept.	0	35	0,2	159	2.085	2.055	0	0,4	0	32	180	150
5. 0,4 l Folicur	maj	0	7	0,08	3	-255	-285	0	0,02	0	131	1.665	1.635
6. 0,6 l Bell	juni	0	32	0,2	88	720	555	0	0,3	0	77	555	390
LSD					ns								

Rødsvingel

Årets forsøg i rødsvingel viser, at Reglone, anvendt om vinteren, kan bekæmpe væselhale. Årets forsøg viser imidlertid også, at Reglone har medført betydelige udbyttetab. Hvis man vælger at anvende Reglone, bør doseringen ikke overstige 1,0 liter pr. ha. Reglone bør endvidere kun anvendes i de pletter, hvor der er en betydelig forekomst af væselhale, og kun i andetårs marker.

Agil 100 EC er et godt alternativ til Focus Ultra til bekæmpelse af græsukrudt i rødsvingel. Bekæmpelsen kan med fordel starte om efteråret på småt ukrudt og spildkorn, men bør følges op om foråret. Årets forsøg har ikke vist skader og udbyttetab ved at anvende blandinger af ukrudtsmidler og vækstreguleringsmidler i rødsvingel. Trods dette frarådes det i praksis, da der er eksempler på udbyttetab og skader ved en sådan blanding.

Årets forsøg med kvælstofgødskning og vækstregulering antyder, at man med fordel kan øge kvælstoftildelingen til rødsvingel om foråret, op til 70 til 90 kg kvælstof pr. ha. Forudsætningen er, at der gennemføres en effektiv vækstregulering i vækststadiet 37 til 39. Ud fra de nye prisrelationer, på grund af

ændrede pesticidafgifter, kan det være økonomisk interessant at anvende Moddus M alene i en dosering på 0,8 liter pr. ha.

Bekæmpelse af væselhale i rødsvingel

Væselhale breder sig fortsat i de danske marker og er et alvorligt ukrudt, specielt i rødsvingel. Væselhale kan kun vanskeligt bekæmpes, og frøene er vanskelige at fræse i frøveren.

I 2013 er der i samarbejde med DLF-TRIFOLIUM fortsat en forsøgsserie, som blev startet i 2011. I forsøgsplanen indgår Reglone i forskellige doseringer, udbragt om vinteren i december eller januar. Forsøgene er gennemført i andetårs marker i sorterne Capriccio og Blenheim, der begge er sorter uden udløbere. Resultaterne fremgår af tabel 5.

Alle behandlinger med Reglone, uanset dosering og tidspunkt, har givet afgrødeskade og udbyttetab. Afgrødeskaden er stigende med stigende dosering af Reglone. Udbringningstidspunktet er underordnet. I forsøgsled 8 er der udført behandlinger i henholdsvis december og januar med 0,5 liter Reglone pr. ha pr. gang. Denne strategi har også medført signifikante udbyttetab på linje med en enkelt behandling med 1,0 liter Reglone pr. ha

Tabel 5. Bekæmpelse af væselhale med Reglone i rødsvingelsorter uden udløbere. DLF-TRIFOLIUM (J6, J7)

Rødsvingel	Behandlings-tidspunkt	Kar. ¹⁾ for herbicid-skade		Beg. blomstring		Ved høst		Udbytte og merudb., kg frø pr. ha	Nettomerudbytte, kr. pr. ha	Nettomerudbytte, kr. pr. ha, ny afgift
		medio april	ved blomstring	overflade, pct. dækning		pct. i frø				
				rapgræs, enårig	væselhale	rapgræs, enårig	væselhale			
<i>2013. 2 forsøg. DLF-TRIFOLIUM</i>										
1. Ubehandlet	-	0	0	0	3	0	1,2	1.361	-	-
2. 0,5 l Reglone ²⁾	beg. dec.	1	4	0	0	0	0,1	-377	-3.900	-3.950
3. 1,0 l Reglone ²⁾	beg. dec.	2	4	0	0	0	0,1	-502	-5.210	-5.310
4. 1,5 l Reglone ²⁾	beg. dec.	3	4	0	0	0	0	-630	-6.540	-6.690
5. 0,5 l Reglone ²⁾	beg. jan.	1	3	1	0	0	0,4	-370	-3.840	-3.890
6. 1,0 l Reglone ²⁾	beg. jan.	3	4	1	0	0	0,1	-524	-5.430	-5.520
7. 1,5 l Reglone ²⁾	beg. jan.	4	5	1	0	0	0	-586	-6.110	-6.260
8. 0,5 l Reglone ²⁾	beg. dec.	3	5	0	0	0	0,3	-545	-5.720	-5.820
0,5 l Reglone ²⁾	beg. jan.									
<i>LSD</i>								<i>LSD 1=345</i>		
<i>2011-2013. 7 forsøg</i>										
1. Ubehandlet	-	0	0	2	3	0	1,5	1.522	-	-
2. 0,5 l Reglone ²⁾	beg. dec.	1	1	1	1	0	0,2	-218	-2.310	-2.360
3. 1,0 l Reglone ²⁾	beg. dec.	1	2	1	0	0	0,1	-335	-3.540	-3.640
4. 1,5 l Reglone ²⁾	beg. dec.	2	2	1	0	0	0,2	-455	-4.790	-4.940
5. 0,5 l Reglone ²⁾	beg. jan.	2	2	1	0	0	0,3	-281	-2.940	-2.990
6. 1,0 l Reglone ²⁾	beg. jan.	3	3	1	0	0	0,2	-416	-4.350	-4.450
7. 1,5 l Reglone ²⁾	beg. jan.	4	4	2	0	0	0,1	-503	-5.270	-5.420
8. 0,5 l Reglone ²⁾	beg. dec.	2	3	1	0	0	0,1	-449	-4.760	-4.860
0,5 l Reglone ²⁾	beg. jan.									
<i>LSD</i>								<i>124</i>		

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen herbicidskade, og 10 = 100 pct. skade. ²⁾ Tilsat 0,4 liter Agropol pr. ha.

i december eller januar. Tre års forsøg har vist, at Reglone kan bekæmpe væselhale i rødsvingel, men at en behandling medfører udbyttetab. Derfor bør Reglone kun anvendes i andetårs marker og i de områder af marken, hvor der forekommer væselhale. Der bør ikke foretages en fladebehandling af hele marken. Forsøgsserien videreføres ikke.

Bekæmpelse af græsukrudt og spildkorn med Agil 100 C og Focus Ultra forår og efterår, kombineret med vækstregulering i rødsvingel

Årets forsøg er en videreførelse af en forsøgsserie, der blev startet i 2012 i samarbejde med DLF-TRIFOLIUM.

Formålet med forsøgsserien er at sammenligne effekterne og mulige skader af ukrudtsmidlerne Agil 100 EC og Focus Ultra, anvendt efterår og forår, til bekæmpelse af græsukrudt og spildkorn i rødsvingel. Endvidere er formålet at undersøge mulige skadevirkninger ved at blande ukrudts-

midlet Focus Ultra med vækstreguleringsmidler om foråret.

Forsøgene er, ligesom i 2012, udført i førsteårs marker af sorterne Gondolin og Herald, der begge er sorter med lange udløbere. Resultaterne fremgår af tabel 6. Der har i årets forsøg kun været en svag forekomst af græsukrudt. Årets resultater viser i lighed med resultaterne i 2012, at Agil 100 EC kan være et godt alternativ til Focus Ultra såvel efterår som forår. Bekæmpelsen af spildkorn og enårig rapgræs kan med fordel iværksættes om efteråret, mens ukrudt og spildkorn stadig er småt. Blandingen af Focus Ultra og vækstreguleringsmiddel har i lighed med 2012 ikke medført skader. Det højeste merudbytte er opnået i forsøgslid 6, hvor Focus Ultra er blandet med Dash og vækstreguleringsmidler. Det ret høje merudbytte stammer hovedsagligt fra det ene forsøg i sorten Gondolin. Her er der signifikante merudbytter for alle behandlinger, bortset fra forsøgslid 5. Baggrunden for disse meget

Tabel 6. Bekæmpelse af græsukrudt og spildkorn samt vækstregulering i rødsvingel. DLF-TRIFOLIUM. (J8, J9)

Rødsvingel	Behandlings-tids-punkt	Ved anlæg		Beg. blomstring		Ved høst		Udbytte og merudb., kg frø pr. ha	Netto-merudbytte, kr. pr. ha ¹⁾	Netto-merudbytte, kr. pr. ha, ny afgift ¹⁾	
		overflade, pct. dækning		overflade, pct. dækning		pct. i frø					
		alm. rapgræs	rapgræs, enårig	alm. rapgræs	rapgræs, enårig	alm. rapgræs	rapgræs, enårig				
<i>2013. 2 forsøg. DLF-TRIFOLIUM</i>											
1.	0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycocel 750	15. maj	0	1	0	0	0	0	1.559	-	-
2.	0,8 l Agil 100 EC ²⁾	1. okt.	-	-	0	0	0	0	101	750	740
	0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycocel 750	15. maj	-	-	0	0	0	0	131	1.020	1.050
3.	1,2 l Focus Ultra + 0,5 l Dash	1. okt.	-	-	0	0	0	0	89	630	620
	0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycocel 750	15. maj	-	-	0	0	0,2	0	48	190	220
4.	0,8 l Agil 100 EC ²⁾	10. maj	-	-	0	0	0,2	0	180	1.580	1.610
	0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycocel 750	15. maj	-	-	0	0	0,2	0	80	450	350
5.	1,2 l Focus Ultra + 0,5 l Dash	10. maj	-	-	0	0	0,2	0	ns		
	0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycocel 750	15. maj	-	-	0	0	0,2	0			
6.	1,2 l Focus Ultra + 0,5 l Dash + 0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycocel 750	15. maj	-	-	0	0	0	0			
7.	1,2 l Focus Ultra + 0,5 l Dash + 1,0 l M-750	10. maj	-	-	0	0	0	0			
	0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycocel 750	15. maj	-	-	0	0	0	0			
<i>LSD</i>											
<i>2012-2013. 4 forsøg. DLF-TRIFOLIUM</i>											
1.	0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycocel 750	15. maj	0	2	0	7	0	0	1.516	-	-
2.	0,8 l Agil 100 EC ²⁾	1. okt.	-	-	0	1	0	0,3	57	310	300
	0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycocel 750	15. maj	-	-	0	1	0	0,2	76	470	500
3.	1,2 l Focus Ultra + 0,5 l Dash	1. okt.	-	-	0	1	0	0,2	28	20	10
	0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycocel 750	15. maj	-	-	0	0	0,1	0,2	8	-210	-180
4.	0,8 l Agil 100 EC ²⁾	10. maj	-	-	0	0	0,1	0,2	79	570	600
	0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycocel 750	15. maj	-	-	0	0	0,1	0,3	32	-30	-130
5.	1,2 l Focus Ultra + 0,5 l Dash	10. maj	-	-	0	0	0,1	0,3			
	0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycocel 750	15. maj	-	-	0	0	0,1	0,3			
6.	1,2 l Focus Ultra + 0,5 l Dash + 0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycocel 750	15. maj	-	-	0	0	0	0,1			
7.	1,2 l Focus Ultra + 0,5 l Dash + 1,0 l M-750	10. maj	-	-	0	1	0	0,1			
	0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycocel 750	15. maj	-	-	0	1	0	0,1			
<i>LSD</i>											

¹⁾ Vækstregulering med Moddus M + Cycocel 750 er ikke medregnet i netto-merudbytte.

²⁾ Tilsat 0,4 liter Agropol pr. ha.

høje merudbytter lader sig ikke forklare entydigt ud fra observationerne i forsøgene. Der har ikke været ret meget græsukrudt i forsøgene, så selve effekten på græsukrudtet kan ikke forklare de høje merudbytter. Forklaringen kan være, at forsøgsled 6 har den laveste lejesædskarakter i begge forsøg. Tidligere forsøg har vist, at rødsvingel er meget følsom over for lejesæd under blomstringen, og blandingen af ukrudtsmiddel og vækstreguleringsmidlet, noget man kender fra andre sammenhænge, men forklaringen er ikke entydig. Det må fortsat frarådes at blande vækstreguleringsmidler og ukrudtsmidler i rødsvingel, specielt når planterne er stressede, da herbicidskader og udbyttetab kan forekomme.

Bekæmpelse af græsukrudt i rødsvingel om foråret

Græsukrudt er et alvorligt problem i frøavl. I rødsvingel er enårig og alm. rapgræs samt væselhale vanskelige at bekæmpe effektivt. Derfor er der i 2013 anlagt en ny forsøgsserie, hvor forskellige midler og middelkombinationer er afprøvet om foråret. I forsøgsled 4 og 5 indgår Hussar Plus i to doseringer. Midlet indeholder de samme aktivstoffer, som indgår i Atlantis OD, bare i et andet blandingsforhold, som kunne give nye muligheder i frødyrkningen. Hussar Plus er endnu ikke godkendt. Der er gennemført fire forsøg. De tre forsøg er gennemført i førsteårs marker med sorterne Corrida, Reverent og Maxima, og det fjerde forsøg er

gennemført i en andetårs mark med sorten Blenheim. Resultaterne fra forsøget i andetårs marken er vist særskilt, fordi der kan være betydelig forskel på herbicidtolerancen mellem førsteårs og andetårs marker. Der er konstateret enårig rapgræs i alle førsteårs markerne. Der er konstateret en svag forekomst af væselhale i et enkelt forsøg i sorten Maxima. Alligevel forekommer der en del væselhale i frøvaren, specielt i forsøgsled 10 i førsteårs markerne. Resultaterne fremgår af tabel 7. Hussar OD har som forventet en god effekt på enårig rapgræs, bedst med den højeste dosering. Der er ikke konstateret betydende herbicidskade i de fire sorter. Hussar Plus har ved den høje dosering i forsøgsled 5 lidt bedre effekt på enårig rapgræs end Hussar OD, men har også medført lidt større herbicidskade. Denne herbicidskade har dog ikke medført udbyttetab. Atlantis har også god effekt på ukrudtet, men har ligesom Hussar Plus medført en lidt større herbicidskade, der ved den højeste dosering i forsøgsled 7 har medført et ikke signifikant udbyttetab. Lexus har ikke en tilfredsstillende effekt på ukrudtet og har medført et lidt større udbyttetab end behandlingerne i forsøgsled 2 til 7. Generelt synes Lexus 50 WG således ikke at være et interessant middel om foråret i rødsvingel.

I forsøgsled 10 og 11 er Monitor afprøvet alene og i blanding med Hussar OD. I begge forsøgsled har midlet medført ret kraftige herbicidskader, der har holdt helt frem til blomstring i førsteårs markerne, og skaderne har medført markante udbyttetab,

Tabel 7. Bekæmpelse af græsukrudt i rødsvingel om foråret. (j10)

Rødsvingel	Kar. ¹⁾ for herbicidskade		Beg. blomstring		Ved høst		Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Netto-merudbytte, kr. pr. ha, ny afgift	Netto-merudbytte, kr. pr. ha, ny afgift	Kar. ¹⁾ for herbicidskade	Beg. blomstring		Ved høst		Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Netto-merudbytte, kr. pr. ha, ny afgift	Netto-merudbytte, kr. pr. ha, ny afgift			
	medio maj	ved blomstring	overflade, pct. dækning		pct. i frø						medio maj	ved blomstring	overflade, pct. dækning					pct. i frø		
			rapgræs, enårig	væselhale	rapgræs, enårig	væselhale							rapgræs, enårig	væselhale				rapgræs, enårig	væselhale	
<i>2013. 3 forsøg</i>																				
1. Ubehandlet	0	0	12	0	0,1	0	1.306	-	-	0	0	0	0	0	0	1.452	-	-		
2. 0,05 l Hussar OD ²⁾	0	0	7	0	0,3	0,4	51	240	280	1	0	1	0	0	0,1	-50	-770	-730		
3. 0,1 l Hussar OD ²⁾	0	1	6	0	0,1	0,3	56	110	190	0	0	1	0	0	0	-60	-1.050	-970		
4. 0,1 l Hussar Plus ²⁾	0	1	6	0	0,1	0,1	41	140	180	1	0	1	0	0	0,1	-130	-1.570	-1.530		
5. 0,2 l Hussar Plus ²⁾	1	2	4	0	0	0,1	15	-300	-220	0	0	1	0	0	0,1	-92	-1.370	-1.290		
6. 0,4 l Atlantis OD	0	1	5	0	0,1	0,1	18	-60	-30	0	0	1	0	0	0	22	-20	10		
7. 0,8 l Atlantis OD	1	2	4	0	0,1	0,1	-76	-1.170	-1.100	1	0	1	0	0	0	9	-320	-250		
8. 10 g Lexus 50 WG ³⁾	1	1	9	0	0,2	0,4	-73	-910	-890	0	0	1	0	0	0	-6	-240	-220		
9. 20 g Lexus 50 WG ³⁾	1	1	7	0	0,3	0,3	-126	-1.540	-1.490	0	0	1	0	0	0	-50	-780	-730		
10. 10 g Monitor ³⁾	1	4	7	0	0,3	1,6	-505	-5.260	-5.230	0	0	1	0	0	0	-80	-1.010	-980		
11. 0,05 l Hussar OD + 5 g Monitor ³⁾	1	3	7	0	0,1	0,2	-206	-2.390	-2.330	0	0	1	0	0	0	-112	-1.450	-1.390		
LSD																	175			94

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen herbicidskade, og 10 = 100 pct. skade.

²⁾ Tilsat 0,5 liter Renol pr. ha.

³⁾ Tilsat 0,4 liter Agropol pr. ha.

som er signifikante. Samtidig er der i forsøgsled 10 i førsteårs markerne konstateret en kraftig forurening med væselhale i frøvaren. Denne forurening kan stamme fra planter af væselhale, der har etableret sig efter de ret kraftige og vedvarende herbicidskader, som behandlingerne har medført. Det er velkendt, at væselhale let etablerer sig i svækkede afgrøder.

I andetårs marken er det kendetegnende, at udbyttetabet i forsøgsled 10 og 11 er betydeligt mindre end i førsteårs markerne. Det kan tyde på en større herbicidtolerance i andetårs markerne end i førsteårs markerne, noget som er velkendt fra andre herbicidforsøg.

Kvælstofgødskning og vækstregulering i rødsvingel om foråret

I 2013 er der i samarbejde med DLF-TRIFOLIUM startet en forsøgsserie til belysning af sammenhængen mellem strategi i kvælstofgødskning og forskellig vækstregulering i rødsvingel om foråret.

Tidlig og kraftig lejesæd er ødelæggende for udbyttet i rødsvingel. Derfor er det hidtil anbefalet at være tilbageholdende med kvælstofgødskning om foråret. Nye muligheder for vækstregulering gør det imidlertid aktuelt at undersøge, om anbefalingerne med fordel kan ændres, så udbyttet af frø kan hæves. I forsøget indgår den i praksis normalt anvendte vækstregulering, der består af en blanding af Cycocel 750 og Moddus M. Nye prisrelationer mellem Moddus M og Cycocel gør det imidlertid interessant at se på mulighederne for kun at anvende Moddus M i rødsvingel.

De to forsøg er gennemført i sorten Maxima. Alle forsøgsled er blevet tildelt 70 kg kvælstof pr. ha omkring 1. oktober. Om foråret er der tildelt henholdsvis 50, 70 og 90 kg kvælstof pr. ha primo marts. Vækstregulering er udført midt i maj. Resultaterne fremgår af tabel 8.

I forsøgsled 2, 3 og 4, hvor der er tildelt 50 kg kvælstof om foråret, er der kun opnået signifikant merudbytte for vækstregulering i forsøgsled 3, hvor der er anvendt 0,8 liter Moddus M pr. ha. Merudbyttet stammer hovedsageligt fra førsteårs marken. I forsøgsled 5 til 7, hvor der er tildelt 70 kg kvælstof pr. ha om foråret, er der signifikante merudbytter for alle tre strategier for ekstra kvælstof samt vækstregulering. Det højeste merudbytte er opnået ved den højeste dosering af Moddus M. I forsøgsled 8 til 10, hvor der er tildelt 90 kg kvælstof pr. ha om foråret, er der en kraftig respons på

Tabel 8. Kvælstofgødskning og vækstregulering i rødsvingel. DLF-TRIFOLIUM. (j11)

Rødsvingel	Kg N udbragt		Kar. ¹⁾ for lejesæd ved høst	Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Nettommerudb., kr. pr. ha ²⁾	Nettommerudb., kr. pr. ha, ny afgift ²⁾
	efter-år	for-år				
<i>2013. 2 forsøg. DLF-TRIFOLIUM</i>						
1. Ubehandlet	70	50	8	1.802	-	-
2. 0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycocel 750	70	50	4	82	450	390
3. 0,8 l Moddus M	70	50	3	175	1.270	1.350
4. 1,2 l Moddus M	70	50	1	51	-170	-50
5. 0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycocel 750	70	70	6	193	1.560	1.500
6. 0,8 l Moddus M	70	70	4	168	1.200	1.280
7. 1,2 l Moddus M	70	70	3	202	1.340	1.460
8. 0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycocel 750	70	90	6	137	1.000	940
9. 0,8 l Moddus M	70	90	6	192	1.440	1.520
10. 1,2 l Moddus M	70	90	3	279	2.110	2.230
LSD				140		

Led 2-10 er behandlet i stadie 37-39.

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen lejesæd, og 10 = helt i leje.

²⁾ Omkostninger til kvælstof er ikke medregnet i nettomerudbyttet.

behandlingerne. Ved dette kvælstofniveau opnås det største merudbytte ved en tildeling af 1,2 liter Moddus M pr. ha. Denne tendens går igen i begge forsøg. Forsøgene viser, at der er en klar sammenhæng mellem kvælstofniveauet om foråret, behovet for vækstregulering og doseringen af vækstreguleringsmidlet. Resultaterne viser endvidere, at Moddus M kan anvendes alene, og at doseringen i den situation skal være 0,8 liter Moddus M pr. ha, hvilket er den maksimalt tilladte dosering i frøgræs. Forsøgene antyder også, at der kan være et merudbytte i frø ved at kombinere 90 kg kvælstof pr. ha om foråret med 1,2 liter Moddus M pr. ha. Det kræver yderligere forsøg at vise, om det kun gælder i sorten Maxima, eller om det gælder for rødsvingel generelt.

Strandsvingel

Årets forsøg med bekæmpelse af svampesygdome i strandsvingel har i enkeltforsøgene givet signifikante merudbytter. Det bedste resultat er opnået, hvor der er anvendt to behandlinger med en blanding af Bell og Comet i vækststadiet 31 til 33 og igen i vækststadiet 45 til 51. Forsøgene viser, at der er god økonomi i at bekæmpe konstaterede angreb af svampesygdome i strandsvingel. Specielt de behandlinger ser ud til at give pæne merudbytter for en effektiv bekæmpelse af bladplet.

Bekæmpelse af græsukrudt i strandsvingel om foråret har vist, at midlerne Topik og Lexus 50 WG ikke bør anvendes, da det medfører et udbyttetab.

Bekæmpelse af græsukrudt i strandsvingel efterår og forår

I 2013 er der gennemført en forsøgsserie, der skal belyse effekten på græsukrudt, kombineret med skånsomheden over for afgrøden. Der er afprøvet fem græsukrudtsmidler i forsøgene. Forsøgsplanen fremgår af tabel 9. Der er anlagt fire forsøg, hvoraf de tre er gennemført. To af de gennemførte forsøg er anlagt i førsteårs marker, udlagt i vårbyg i sorterne Greenfront og Borneo, og et forsøg er gennemført i en andetårs mark i sorten Kora. Der er i alle forsøg konstateret græsukrudt, hovedsageligt enårig og alm. rapgræs. I forsøget i sorten Borneo har der været betydelig forekomst af de to ukrudtsarter. Effekten på enårig rapgræs har været meget varierende. Bedst bekæmpelse er opnået i forsøgsled 6, hvor der er anvendt 10 gram Lexus midt i september. Denne behandling har også medført den største afgrødeskade, og i de to førsteårs marker er der et signifikant udbyttetab. I forsøgsled 7 er behandlingen med Lexus udført midt i oktober, hvilket har reduceret afgrø-



Manglende stængeldannelse efter anvendelsen af Topik om foråret i strandsvingel. (Foto: Henry Møller Andersen, Østdansk Landbrugsrådgivning).

deskaden i andetårs marken med Kora og førsteårs marken med Borneo, mens der stadig er signifikant udbyttetab i førsteårs marken med Greenfront. Det bør undersøges, om der er sortsforskelle med hensyn til herbicidtolerancen. I forsøgsled 10 og 11 er midlet Topik anvendt i to doseringer om foråret. Topik har en godkendelse til "mindre anvendelse" om efteråret. Midlet har god effekt på alm. rapgræs i begge de anvendte doseringer. Afgrødeskaden er dog markant, og i forsøgsled 11 er der et signifikant udbyttetab, hvilket betyder, at midlet ikke bør anvendes om foråret i strandsvingel. I forsøgsled 8 og 9 er Primera Super og Foxtrot afprøvet med 0,5 liter pr. ha for at undersøge, om forskelle på safer i de to midler vil påvirke midlernes effekt og skånsomhed. Effekten på ukrudtet er ens for de to midler, og der er heller ikke forskel på afgrødeskaden. Begge midler har en godkendelse til mindre anvendelse om foråret i strandsvingel. I forsøgsled 2 og 3 har Boxer ikke haft en tilfredsstillende effekt på enårig rapgræs. Der er ikke konstateret afgrødeskade af behandlingerne. Midlet er ikke godkendt i strandsvingel.

Tabel 9. Bekæmpelse af græsukrudt i strandsvingel efterår og forår. (I12)

Strandsvingel	Kar. ¹⁾ for afgrødeskade forår	Ca. 30/5		Udb. og mer-udb., kg frø pr. ha	Net- to-mer-udb., kr. pr. ha	Net- to-mer-udb., kr. pr. ha, ny afgift
		overflade, pct. dækning	rap-græs, enårig			
<i>2013. 3 forsøg</i>						
1. Ubehandlet	0	13	3	1.711	-	-
2. 1,0 l Boxer	0	10	3	24	95	0
3. 2,0 l Boxer	0	8	3	33	105	-74
4. 0,4 l Primera Super ²⁾	0	13	2	-37	-588	-578
5. 0,8 l Primera Super ²⁾	0	13	2	-113	-1.491	-1.481
6. 10 g Lexus 50 WG ³⁾	1	6	3	-264	-2.940	-2.919
7. 10 g Lexus 50 WG ³⁾	0	8	3	-117	-1.397	-1.376
8. 0,5 l Primera Super ²⁾	0	12	1	77	588	588
9. 0,5 l Foxtrot ⁴⁾	0	12	1	20	-21	-11
10. 0,2 l Topik ⁵⁾	4	10	0	-151	-1.869	-1.838
11. 0,4 l Topik ⁵⁾	7	9	0	-492	-5.660	-5.586
LSD 1-11				269		

Led 2-3 er behandlet 1. september.

Led 4-6 er behandlet 15. september.

Led 7 er behandlet 10. oktober.

Led 8-11 er behandlet i stadie 30-32.

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen afgrødeskade, og 10 = 100 pct. skade.

²⁾ Tilsat 0,4 liter Agropol pr. ha.

³⁾ Tilsat 0,1 liter Agropol pr. ha.

⁴⁾ Tilsat 0,15 liter Agropol pr. ha.

⁵⁾ Tilsat 0,5 liter Renol pr. ha.

Bekæmpelse af svampesygdomme i strandsvingel

Der er i 2013 fortsat forsøg til belysning af økonomien ved svampbekæmpelse i strandsvingel. Tidligere undersøgelser af strandsvingel har vist meget varierende resultater. Forsøgene er gennemført i andetårs marker i sorterne Kora og Olympic Gold, begge udlagt i vårbyg. Der er i begge forsøg opnået pæne udbytter i ubehandlet forsøgsled 1. Resultaterne fremgår af tabel 10.

Tabel 10. Bekæmpelse af svampesygdomme i strandsvingel. (J13, J14)

Strandsvingel	Behandlings-tids-punkt	Pct. dækning med		Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Netto-merudbytte, kr. pr. ha	Netto-merudbytte, kr. pr. ha, ny afgift	Pct. dækning med		Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Netto-merudbytte, kr. pr. ha	Netto-merudbytte, kr. pr. ha, ny afgift
		meldug ca. 11/6	bladplet ca. 11/6				meldug ca. 9/6	bladplet ca. 9/6			
2013. 2 forsøg						2012-2013. 4 forsøg					
1. Ubehandlet	-	0	6	1.539	-	-	6	3	1.592	-	-
2. 0,25 l Folicur	45-51	0	3	-5	-168	-179	0,8	2	34	242	231
3. 0,5 l Folicur	45-51	0	2	21	53	32	0,9	1	5	-116	-137
4. 0,25 l Folicur	31-33										
0,25 l Folicur	45-51	0	3	28	63	42	0,7	2	40	179	158
5. 0,2 l Bell + 0,125 l Comet 0,2 l Bell + 0,125 l Comet	31-33 45-51	0	0,5	160	1.281	1.229	0,8	0,4	113	788	735
6. 0,2 l Bell + 0,125 l Comet	45-51	0	3	109	945	914	1	2	67	504	473
7. 0,375 l Bell + 0,25 l Comet	45-51	0	3	6	-252	-305	0,6	2	28	-32	-74
8. 0,2 l Bell + 0,125 l Comet + 0,125 l Flexity 0,2 l Bell + 0,125 l Comet + 0,125 l Flexity	31-33 45-51	0	0,3	3	-557	-588	0,3	0,3	33	-231	-273
9. 0,2 l Bell + 0,125 l Comet + 0,125 l Flexity	45-51	0	4	63	368	347	0,8	2	89	641	630
10. 0,375 l Bell 0,375 l Bell	31-33 45-51	0	0,7	103	651	546	0,8	0,5	73	347	231
11. 0,375 l Bell	45-51	0	5	112	966	914	0,8	3	45	263	210
LSD				ns					ns		

Der er i 2013 ikke konstateret tidlige angreb af meldug i forsøgene, men i det ene forsøg i sorten Olympic Gold er der i maj konstateret angreb af bladplet. Bladplet er bekæmpet mest effektivt i forsøgsled 5, 8 og 10, hvor bekæmpelsen har været tilfredsstillende. I de forsøgsled er der en delt indsats tidligt i vækststadiet 31 til 33, som er fulgt op i vækststadiet 45 til 51. I de forsøgsled er Bell enten indgået alene (forsøgsled 10) eller i kombination med Comet (forsøgsled 5) og i kombination med Comet og Flexity (forsøgsled 8).

Det højeste merudbytte i frø er opnået i forsøgsled 5, hvor der er anvendt en blanding af Bell og Comet. I enkeltforsøgene er der opnået signifikante merudbytter. Resultatet ligner meget resultatet fra 2012, hvor det højeste merudbytte også blev opnået i det tilsvarende forsøgsled.

I forsøgsled 4 er der anvendt to gange 0,25 liter Folicur pr. ha i vækststadiet 31 til 33 og igen i vækststadiet 45 til 51. Her er effekten imidlertid ikke helt tilfredsstillende. I gennemsnit af to år er det bedste resultat opnået, hvor der er behandlet i vækststadiet 31 til 33 og i vækststadiet 45 til 51 med en blanding af Comet og Bell. Merudbytterne er som

gennemsnit ikke signifikante, men ser man på enkeltforsøgene, er der opnået signifikante merudbytter for en effektiv bekæmpelse af konstaterede sygdomsangreb i strandsvingel. Forsøgene vil blive søgt videreført i 2014.

Alm. rajgræs

I årets forsøg er der opnået signifikante, positive merudbytter for at hæve kvælstoftilførslen udover normtilførslen. Med de gode priser på frø af alm. rajgræs bør også plænetyperne ud fra årets forsøg tilføres en kvælstofmængde på 160 kg kvælstof pr. ha om foråret for at optimere økonomien i dyrkningen. Når tildelingen af kvælstof hæves udover normen, skal der vækstreguleres i strækningsstadiet.

Årets forsøg viser også, at angreb af rust og bladplet i alm. rajgræs til frø skal bekæmpes helt frem til begyndelsen af juli, hvis der konstateres sene angreb. Første behandling bør være sammen med vækstreguleringen i vækststadiet 47 til 50.

Spildkorn i alm. rajgræs, udlagt i renbestand, skal bekæmpes om efteråret. Agil 100 EC er effektiv

over for spildkorn, men kan medføre alvorlige skader på afgrøden. Græsukrudt kan i alm. rajgræs, udlagt i renbestand, bekæmpes effektivt og skånsomt med DFF i kombination med Stomp. Anvendelsen af Boxer kan være nødvendig ved forekomst af vindaks, men anvendelsen øger risikoen for skade på afgrøden.

I alm. rajgræs, udlagt i dæksæd, ser Kerb ud til at være et interessant middel. Midlet er ikke tilladt på nuværende tidspunkt, men vil indgå i overvejelserne om en godkendelse til mindre anvendelse.

Optimal dyrkning af alm. rajgræs til frø

Årets forsøg med optimal dyrkning af alm. rajgræs er en fortsættelse af en forsøgsserie, startet i 2011 i samarbejde med DLF-TRIFOLIUM. I 2013 er der anlagt to forsøg i sorterne Mathilde, der er en tetraploid fodersort, og Bree, der er en diploid fodersort. Der er i enkeltforsøgene konstateret en ret stor forskel i udbyttet af frø i forsøgsled 1. Forskellen i ploidi mellem de to sorter kan være en del af forklaringen på den forskel. Resultaterne fremgår af tabel 11. Resultaterne af årets forsøg understøtter tidligere års forsøg. I enkeltforsøgene er der opnået signifikante merudbytter for behandlingerne. Dette er ikke tilfældet i gennemsnittet, sandsynligvis på grund af den store variation mellem udbytterne i forsøgsled 1 i de to forsøg. N-min prøverne har vist meget stor forskel i kvælstofindholdet i det



Forbuddet mod anvendelse af rene MCPA-produkter i frøgræs om foråret kan give problemer med bekæmpelsen af rodukrudd. Her tidsler. (Foto: Ole Harild, Bornholms Landbrug).

tidlige forår mellem de to forsøg. I forsøget med sorten Mathilde har der været 22 kg mineralisk kvælstof pr. ha, mens der i forsøget med Bree har været 52 kg mineralisk kvælstof. Denne forskel kan have påvirket kvælstofresponsen i forsøgene. Sammenlign eventuelt forsøgsled 2 i enkeltforsøgene i Tabelbilaget. Ligeledes fremgår det af enkeltforsøgene, at der er betydeligt tidligere og kraftigere lejesæd i forsøget med Bree, end der er i forsøget med Mathilde. Udenlandske forsøg har vist, at

Tabel 11. Optimal dyrkning af alm. rajgræs. DLF-TRIFOLIUM. (J15, J16)

Alm. rajgræs	Udbringnings-tids-punkt	Kg N udbragt			Kar. ¹⁾ for lejesæd ved høst	Pct. planter med skade-dyr	Pct. dækning med rust	Udb. og mer-udb. kg frø pr. ha	Netto-mer-udb. kr. pr. ha ²⁾	Netto-mer-udb. kr. pr. ha, ny afgift ²⁾	Kar. ¹⁾ for lejesæd ved høst	Pct. planter med skade-dyr	Pct. dækning med rust	Udb. og mer-udb. kg frø pr. ha	Netto-mer-udb. kr. pr. ha ²⁾	Netto-mer-udb. kr. pr. ha, ny afgift ²⁾
		ef-ter-år	for-år	maj												
<i>2013. 2 forsøg. DLF-TRIFOLIUM</i>																
1. 0,2 l Oxitril CM 0,07 l Primus	10 dg. e. sån. forår	0	130	0	10	0	0,5	1.565	-	-	9	6	3	1.579	-	-
2. 0,2 l Oxitril CM + 0,1 l DFF 0,07 l Primus 0,8 l Moddus M 0,25 l Folicur	10 dg. e. sån. forår st. 47 primo juni	30	160	0	8	0	2	217	1.103	1.166	9	7	2	362	2.625	2.688
3. 0,2 l Oxitril CM + 0,1 l DFF 0,07 l Primus 0,8 l Moddus M 0,25 l Folicur	10 dg. e. sån. forår st. 47	30	120	40	8	0	0,5	206	714	704	9	7	1	348	2.205	2.195
4. 0,2 l Oxitril CM + 0,1 l DFF 0,07 l Primus 0,25 l Folicur EC 250 + 0,25 l Amistar + 0,4 kg Karate	10 dg. e. sån. forår primo juni	30	160	0	8	0	2	70	-158	-252	9	6	2	159	777	683
5. 0,2 l Oxitril CM + 0,1 l DFF 0,07 l Primus 0,8 l Moddus M 0,4 kg Karate	10 dg. e. sån. forår st. 47 primo juni	30	160	0	8	0	0,5	224	1.134	1.113	9	8	3	292	1.848	1.827
<i>LSD</i>								<i>ns</i>								

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen lejesæd, og 10 = helt i leje.

²⁾ Ved beregning af nettomerudbytte er 0,2 liter Oxitril pr. ha, 0,07 liter Primus pr. ha og 130 kg N pr. ha brugt som standardbehandling.

tidlig lejesæd påvirker udbyttet negativt. Forsøgene i 2013 antyder, at alm. rajgræs til frø, udlagt i renbestand, skal gødes med 30 kg kvælstof pr. ha om efteråret. Der skal om foråret tilføres 160 kg kvælstof pr. ha. I forsøgene er der ikke konstateret noget merudbytte for at dele forårstilførslen. Der skal vækstreguleres i strækningstadiet. Sammenlign forsøgsled 2 og 4. I 2013 er der ikke opnået signifikante merudbytter for at bekæmpe de relativt svage svampeangreb, der er konstateret i forsøgene, men tidligere forsøg har vist god økonomi i at bekæmpe konstaterede angreb af rust og bladplet.

Der har ikke været merudbytter for at bekæmpe skadedyr i forsøgene. Sammenlign forsøgsled 2, 3 og 5.

Gødskningsstrategi til foder og plænetyper af alm. rajgræs, udlagt i renbestand

Der har gennem de senere år været en stigende interesse for at udlægge alm. rajgræs til frø i renbestand om efteråret. I 2012 blev der startet en forsøgsserie, der skal belyse forskellige gødskningsstrategiers indflydelse på frøudbyttet i alm. rajgræs, udlagt i renbestand. Der er i 2013 gennemført tre forsøg i fodertyper af alm. rajgræs og et forsøg i en plænetype af alm. rajgræs. Plænetyper har ofte en svag udvikling om efteråret, og med den begrænsede mængde kvælstof, der ofte er til rådighed i jorden efter høst, er det interessant at undersøge, om der er forskel på foder- og plænetypers kvæ-

Tablet 12. Kvælstofstrategier til foder- og plænetyper af alm. rajgræs. (J17, J18)

Alm. rajgræs	Udbringnings-tids-punkt	Kar. ¹⁾ for lejesæd ved høst	Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Kar. ¹⁾ for lejesæd ved høst	Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Kar. ¹⁾ for lejesæd ved høst	Udb. og merudb., kg frø pr. ha ²⁾
				2013.		2012-2013.	
				1 forsøg, plænetype		7 forsøg, fodertyper	
<i>2013. 3 forsøg, fodertyper</i>							
1.	137 kg N i NS 27-4	marts	4	2.250	10	1.670	-
2.	167 kg N i NS 27-4	marts	4	157	9	61	10 2.321
3.	197 kg N i NS 27-4	marts	5	123	8	91	-
4.	30 kg N i NS 27-4	v. sån.					
	137 N i NS 27-4	marts	4	54	9	-68	9 -51
5.	30 kg N i NS 27-4	v. sån.					
	167 N i NS 27-4	marts	5	162	10	138	10 53
6.	60 kg N i NS 27-4	v. sån.					
	107 N i NS 27-4	marts	3	-53	9	-241	9 -104
7.	60 kg N i NS 27-4	v. sån.					
	167 N i NS 27-4	marts	5	178	9	149	10 79
8.	30 kg N i NS 27-4	v. sån.					
	30 kg N i NS 27-4	okt.					
	107 kg N i NS 27-4	marts	4	-52	10	-144	9 -61
9.	30 kg N i NS 27-4	v. sån.					
	30 kg N i NS 27-4	okt.					
	167 kg N i NS 27-4	marts	5	172	9	189	10 71
<i>LSD</i>				124		190	

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen lejesæd, og 10 = helt i leje.

²⁾ Merudbytte i forhold til led 2.

stoffbehov om efteråret. Der er i forsøgene afprøvet forskellige mængder kvælstof om efteråret, kombineret med forskellige niveauer af forårstildeling. Ligeledes er der afprøvet delt gødskning om efteråret. Alle forsøgene er vækstreguleret i vækststadiet 47 til 50 og holdt fri for sygdomme og skadedyr. Forsøgene er i 2013 udelukkende gennemført i tetraploide fodertyper, mens plænetypen har været diploid. Resultaterne fremgår af tabel 12.

Forsøgene i 2013 understøtter tidligere års resultater for de tetraploide fodertyper. Der er signifikante merudbytter for at hæve kvælstoftildelingen om foråret fra 137 kg kvælstof pr. ha til 167 kg kvælstof pr. ha. Der er i årets forsøg ikke opnået yderligere merudbytter for at tildele 197 kg kvælstof pr. ha. Resultaterne viser også helt entydigt, at alm. rajgræs, udlagt i renbestand, skal tildeles de 167 kg kvælstof pr. ha om foråret. Det giver et udbyttetab at flytte kvælstof fra forår til efterår. Resultaterne viser endvidere, at efterårstildelingen ikke giver sikre merudbytter, hvilket fremgår ved at sammenligne forsøgsled 2 med forsøgsled 5, 7 og 9. Hvis der tildeles kvælstof om efteråret, bør der tildeles 30 kg kvælstof pr. ha ved såning. Der opnås kun små og usikre merudbytter ved at hæve tildelingen til 60 kg kvælstof pr. ha. Ligeledes er der ikke mer-



Spildkorn kan være et generende problem i alm. rajgræs, udlagt i renbestand, specielt efter vintersæd. (Foto: Barthold Feidenhans'l, Videncentret for Landbrug).

udbytter for at dele efterårstildelingen. Denne tendens går igen i forsøget med plænetypen, hvor der også er opnået de højeste merudbytter i de forsøgsled, der tildeles 167 kg kvælstof pr. ha om foråret, men merudbytterne er dog ikke signifikante som for fodertyperne. Desværre er datamaterialet for utilstrækkeligt i plænetypen til, at der kan drages samme konklusioner som for fodertyperne. Der er behov for flere forsøg inden for plænetyperne for at fastlægge den optimale gødskningsstrategi.

Bekæmpelse af spildkorn og græsukrudt i alm. rajgræs, udlagt i renbestand

Etablering af rajgræs i renbestand om efteråret giver nogle driftsledelsesmæssige fordele, men kan give problemer med bekæmpelse af græsukrudt og spildkorn.

I 2012 blev der i samarbejde med DLF-TRIFOLIUM startet en forsøgsserie, der skal belyse mulighederne for at bekæmpe spildkorn med Agil 100 EC i alm. rajgræs, udlagt i renbestand. Forsøgsserien er fortsat i 2013 i den tetraploide sort Navarra og den diploide sort Romark. Resultaterne fremgår af tabel 13. Årets forsøg understøtter resultaterne fra 2012. Agil 100 EC kan give store afgrødeskader og medføre udbyttetab. I årets forsøg er der stor forskel på forsøgsresultaterne i de to sorter, noget der ikke blev observeret i 2012. Flere af behandlingerne har således givet et positivt merudbytte i sorten Romark, der er diploid, men et stort udbyttetab i sorten Navarra, der er tetraploid. Baggrunden for denne forskel kan ikke forklares ud fra observationerne i forsøget. Generelt er resultatet af de to års forsøg, at risikoen for skade og udbyttetab stiger med stigende dosering af Agil 100 EC. Ligeledes sti-

ger risikoen ved tilsætning af sprede-klæbemiddel i forsøgsled 6 til 9. De doseringer, der er tilstrækkeligt skånsomme over for frøgræsset, vil effektivt nok ikke være brugbare løsninger. Derfor synes det ikke at være en mulighed at anvende Agil 100 EC i alm. rajgræs til frø, udlagt i renbestand.

I samarbejde med DLF-TRIFOLIUM er der i en anden forsøgsserie undersøgt mulighederne for en effektiv og tidlig bekæmpelse af græsukrudt i alm. rajgræs, udlagt i renbestand. Enårig og alm. rapgræs giver store problemer ved avl af alm. rajgræs i form af udbyttetab og græsukrudsfrø, der kan være vanskelige og dyre at rense fra frøvaren, specielt i de småfrøede sorter. Derfor er det nødvendigt med en effektiv bekæmpelse i marken. I denne forsøgsserie er alle behandlinger gennemført inden for ti dage efter såning. Forsøgene er en videreførelse af forsøg fra 2012. I 2013 er forsøgene gennemført i sorterne Twymax, der er en tetraploid fodersort, og Majestic, der er en diploid fodersort. Twymax er en sort, der konkurrerer særdeles godt med ukrudt. Der er konstateret betydeligt mere enårig rapgræs i forsøget med Majestic end i forsøget med Twymax, hvilket kan være et resultat af Twymax' meget kraftige vegetative vækst. Resultaterne fremgår af tabel 14. Der er ikke opnået signifikante merudbytter for nogen af behandlingerne. Den bedste effekt over for græsukrudtet er opnået i forsøgsled 7, hvor Boxer indgår, men der er i dette forsøgsled også konstateret den største herbicidskade. Det er velkendt, at Boxer kan være meget hård ved alm. rajgræs, udlagt i renbestand.

Ved vurdering af økonomien i behandlingerne er det inden for frødyrkningen vigtigt at vurdere

Tabel 13. Bekæmpelse af spildkorn i alm. rajgræs, udlagt i renbestand. DLF-TRIFOLIUM. (J19, J20)

Alm. rajgræs	Kar. ¹⁾ for herbicidskade, april	Spildkorn, pct. dækning ved høst	Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Nettomerudbytte, kr. pr. ha	Nettomerudbytte, kr. pr. ha, ny afgift	Kar. ¹⁾ for herbicidskade, april	Spildkorn, pct. dækning ved høst	Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Nettomerudbytte, kr. pr. ha	Nettomerudbytte, kr. pr. ha, ny afgift
2013. 2 forsøg. DLF-TRIFOLIUM					2012-2013. 4 forsøg. DLF-TRIFOLIUM					
1. Ubehandlet	0	2	1.295	-	-	1	13	1.381	-	-
2. 0,05 l Agil 100 EC	2	1	-5	-137	-137	1	11	0	-84	-84
3. 0,1 l Agil 100 EC	2	1	-48	-599	-599	1	10	-69	-819	-819
4. 0,15 l Agil 100 EC	3	1	100	945	945	2	9	0	-105	-105
5. 0,2 l Agil 100 EC	5	1	-9	-210	-210	4	9	-74	-893	-893
6. 0,05 l Agil 100 EC ²⁾	1	1	25	179	179	1	12	14	63	63
7. 0,1 l Agil 100 EC ²⁾	3	1	23	147	147	2	10	-51	-630	-630
8. 0,15 l Agil 100 EC ²⁾	6	0	-13	-242	-242	4	9	-116	-1.323	-1.323
9. 0,2 l Agil 100 EC ²⁾	7	0	-122	-1.407	-1.407	5	9	-159	-1.785	-1.796
LSD			ns							

Led 2-9 er behandlet på spildkorn med 1-2 blade.

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen skade, og 10 = 100 pct. skade.

²⁾ Tilsat 0,1 liter Agropol pr. ha.

Tabel 14. Bekæmpelse af græsukrudt i alm. rajgræs, udlagt i renbestand. DLF-TRIFOLIUM. (J21, J22, J23)

Alm. rajgræs	Kar. ¹⁾ for afgrødeskade forår	Græsukrudt, pct. dækning ved høst	Pct. en-årig rajgræs i frø	Udb. og mer-udb., kg frø pr. ha	Nettommer-udb., kr. pr. ha	Nettommer-udb., kr. pr. ha, ny afgift
--------------	---	-----------------------------------	----------------------------	---------------------------------	----------------------------	---------------------------------------

2013. 2 forsøg. DLF-TRIFOLIUM

1. Ubehandlet	0	1	1,4	1.880	-	-
2. 0,1 l Command	0	0	1,3	-92	-1.187	-1.155
3. 0,2 l Command	0	0	0,9	23	-126	-63
4. 0,1 l DFF	1	0	0,6	-6	-189	-189
5. 0,1 l DFF	2	0	0,6	-41	-546	-546
6. 0,1 l DFF + 0,5 l Stomp	1	0	0,3	137	1.260	1.176
7. 0,1 l DFF + 0,5 l Stomp + 0,5 l Boxer	2	0	0,1	38	179	53

LSD 1-7

ns

2012-2013. 4 forsøg. DLF-TRIFOLIUM

1. Ubehandlet	0	3	1,6	1.421	-	-
2. 0,1 l Command	0	3	1,6	-26	-494	-462
3. 0,2 l Command	0	2	1,0	41	63	126
4. 0,1 l DFF	1	2	1,3	25	147	137
5. 0,1 l DFF	1	2	0,9	48	389	378
6. 0,1 l DFF + 0,5 l Stomp	2	2	0,4	161	1.512	1.428
7. 0,1 l DFF + 0,5 l Stomp + 0,5 l Boxer	4	0	0,2	139	1.239	1.113

LSD 1-7

ns

2011-2013. 6 forsøg. DLF-TRIFOLIUM

1. Ubehandlet	-	-	2,1	1.394	-	-
3. 0,2 l Command	-	-	0,9	46	116	179
5. 0,1 l DFF	-	-	1,2	103	966	956
6. 0,1 l DFF + 0,5 l Stomp	-	-	0,6	98	851	767
7. 0,1 l DFF + 0,5 l Stomp + 0,5 l Boxer	-	-	0,3	86	683	557

LSD 1-7

ns

Led 2-4 er behandlet 3 dage efter såning.

Led 5-7 er behandlet 10 dage efter såning.

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen afgrødeskade, og 10 = 100 pct. skade.

kvaliteten af den høstede vare. Frø fra forsøgsled 1 og 2 vil ud fra gældende certificeringsregler ikke kunne certificeres uden omrensning. Tab af frø og omkostninger til omrensning indgår ikke i netto-merudbyttet i tabel 14.

I tre års forsøg i alm. rajgræs, udlagt i renbestand, er det bedste resultat opnået i forsøgsled 6, hvor der er anvendt en blanding af 0,1 liter DFF og 0,5 liter Stomp pr. ha ti dage efter såning. Denne kombination har sikret en god effekt over for ukrudtet og en god kvalitet af frøvaren. Boxer er generelt for hård ved afgrøden og bør kun anvendes, hvor vindaks er den dominerende ukrudtsart.

Bekæmpelse af græsukrudt i alm. rajgræs, udlagt i dæksæd

I 2013 er der startet en ny forsøgs serie til belysning af mulighederne for at anvende ukrudtsmidlet Kerb i alm. rajgræs til frøproduktion. Agil 100 EC, der er en velkendt løsning i alm. rajgræs, er medtaget til sammenligning. Formålet er dels at finde en effektiv og skånsom løsning til bekæmpelse af græsukrudt, dels at finde et middel, der kan være resistensbryder i forhold til de mest anvendte midler til græsukruds bekæmpelse. Anvendelsen af Kerb er velkendt i andre lande, hvor midlet tilsyneladende forener en god bekæmpelse med en acceptabel skånsomhed over for afgrøden. Der har i alle fire forsøg været en pæn bestand af enårig og alm. rajgræs. Alle forsøg er gennemført i diploide typer af alm. rajgræs, udlagt i vårbyg. Behandlinger og resultater fremgår af tabel 15.

Agil 100 EC er udsprøjtet midt i september i tre doseringer. Effekten af behandlingerne er ikke helt tilfredsstillende, og der er konstateret stigende afgrødeskade ved stigende dosering, hvilket er velkendt fra andre forsøg. Ved den højeste dosering på 0,4 liter Agil 100 EC pr. ha er afgrødeskaden ikke acceptabel. I gennemsnit af forsøgene har denne behandling også medført et udbyttetab, som dog ikke er signifikant. I enkeltforsøgene er der meget stor spredning på udbytterne. Denne spredning kan skyldes forskelle i afgrødeskader, herunder påvirkningen af stængeldannelsen. Resultaterne understøtter anbefalingerne om kun med forsigtighed at bruge Agil 100 EC i alm. rajgræs, udlagt i dæksæd.

Resultaterne for anvendelsen af Kerb viser ligeledes stor spredning. Midlet er udrågt i tre doseringer, 0,2, 0,4 og 0,8 liter pr. ha, på tre tidspunkter, primo februar, medio februar og primo marts. De største skader er konstateret ved de højeste doseringer, og den dårligste effekt er konstateret ved den tidlige anvendelse primo februar. De lave jordtemperaturer i februar kan have medvirket til, at Kerb er forblevet aktiv i jorden i relativt lang tid, så aktivstoffet har kunnet trænge ned til de lidt dybereliggende rødder af alm. rajgræs, som dermed er blevet påvirket negativt. Samtidig har de lave temperaturer i jordoverfladen hindret vækst i ukrudtsgræsset, hvilket har nedsat effekten. Ved behandlingen primo marts har der været højere jord- og lufttemperaturer og begyndende vækst i planterne. De højere jordtemperaturer har fået aktivstoffet i Kerb til at nedbrydes, før det har skadet alm. rajgræs, der efter udlæg i dæksæd har dybere placerede rødder end ved efterårsudlæg. Til

Tabel 15. Bekæmpelse af græsukrudt i alm. rajgræs, udlagt i dæksæd. (J24)

Alm. rajgræs	Kar. ¹⁾ for afgrødeskade, april	Alm. rapgræs, pct. dækning ved høst	Kar. ¹⁾ for stængeldannelse	Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Nettomerdub., kr. pr. ha	Nettomerdub., kr. pr. ha, ny afgift
<i>2013. 4 forsøg</i>						
1. Ubehandlet	-	23	10	1.799	-	-
2. 0,1 l Agil 100 EC ²⁾	1	15	10	-15	-263	-263
3. 0,2 l Agil 100 EC ²⁾	2	9	10	39	284	273
4. 0,4 l Agil 100 EC ²⁾	6	18	8	-101	-1.229	-1.239
5. 0,2 l Kerb 400 SC	3	14	10	-53	-662	-662
6. 0,4 l Kerb 400 SC	8	17	9	-171	-1.932	-1.932
7. 0,8 l Kerb 400 SC	9	15	8	-441	-4.830	-4.830
8. 0,2 l Kerb 400 SC	1	7	10	4	-105	-105
9. 0,4 l Kerb 400 SC	2	2	10	64	462	462
10. 0,8 l Kerb 400 SC	2	1	10	108	777	788
11. 0,2 l Kerb 400 SC	0	10	10	11	-32	-32
12. 0,4 l Kerb 400 SC	1	3	10	30	105	105
13. 0,8 l Kerb 400 SC	2	1	9	166	1.386	1.397
<i>LSD</i>					<i>ns</i>	

Led 2-4 er behandlet medio september.

Led 5-7 er behandlet primo februar.

Led 8-10 er behandlet medio februar.

Led 11-13 er behandlet primo marts.

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen afgrødeskade/stængeldannelse, og 10 = 100 pct. skade/fuld stængeldannelse.

²⁾ Tilsat 0,4 liter Agropol pr. ha.



Kerb, anvendt i alm. rajgræs februar 2013. Bemærk de gule planter af enårig rapgræs. (Foto: Carsten H. Jørgensen, DSV Frø Danmark A/S).

gengæld har aktivstoffet skadet ukrudtsgræsserne enårig og alm. rapgræs, der har overligt placerede rødder. De højeste merudbytter er opnået i forsøgsled 13, hvor der er anvendt 0,8 liter Kerb pr. ha primo marts. Det positive merudbytte stammer fra de to enkeltforsøg, hvor der har været mest ukrudt.

I en anden forsøgsserie, startet op i 2013 i samarbejde med DLF-TRIFOLIUM, undersøges det ligeledes, om Kerb kan anvendes i alm. rajgræs til frø, der er udlagt i dæksæd. I forsøget er afprøvet

Tabel 16. Bekæmpelse af græsukrudt med Kerb i alm. rajgræs, udlagt i dæksæd. DLF-TRIFOLIUM. (J25)

Alm. rajgræs	Kar. ¹⁾ for afgrødeskade, maj	Græsukrudt, pct. dækning ved høst	Pct. enårig rapgræs i frø	Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Nettomerdub., kr. pr. ha	Nettomerdub., kr. pr. ha, ny afgift
<i>2012. 1 forsøg, DLF-TRIFOLIUM</i>						
1. Ubehandlet	0	1	0,7	2.314	-	-
2. 0,2 l Kerb 400 SC	0	0	-	148	1.418	1.418
3. 0,4 l Kerb 400 SC	0	0	0,3	161	1.481	1.481
4. 0,2 l Kerb 400 SC	0	0	0,4	78	672	672
5. 0,4 l Kerb 400 SC	0	0	0,1	141	1.260	1.271
<i>LSD 1-5</i>				<i>96</i>		

Led 2-3 er behandlet primo februar.

Led 4-5 er behandlet primo marts.

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen afgrødeskade, og 10 = 100 pct. skade.

to sprøjtetidspunkter henholdsvis primo februar og primo marts samt to doseringer på henholdsvis 0,2 og 0,4 liter Kerb pr. ha. Forsøget er anlagt i den diploide sort Esquire, udlagt i vårbyg. Resultaterne fremgår af tabel 16. Ukrudtsfloraen har hovedsageligt bestået af enårig rapgræs. Der er opnået signifikante merudbytter for tre af de fire behandlinger. Samtidig er mængden af enårig rapgræs i frøvaren reduceret markant. Forsøget understøtter således øvrige forsøg, der belyser denne problemstilling. Der bør arbejdes videre med Kerb som et muligt middel til bekæmpelse af græsukrudt i alm. rajgræs, og det vil indgå i overvejelserne om ansøgning til mindre anvendelse.

Bekæmpelse af rodukudt i alm. rajgræs

I en ny forsøgsserie belyses mulighederne for at bekæmpe rodukudt med andre midler end MCPA, der ikke længere er godkendt til anvendelse om foråret til bekæmpelse af rodukudt i frøgræsmarker. De afprøvede midler og doseringer fremgår af tabel 17. Der er gennemført to forsøg i forsøgsserien, begge i førsteårs marker. Der har på forsøgsarealet været en pæn bestand af rodukudt, hovedsageligt tidsler. Rodukrudtet har været jævnt fordelt på forsøgsarealet. Resultaterne viser, at der findes alternativer til ren MCPA, udbragt i forsøgsled 4 og 5 som Metaxon. Den bedste bekæmpelse er opnået i forsøgsled 7 og forsøgsled 10, hvor rodukudtets biomasse er reduceret til 1 procent af biomassen i ubehandlet ved høst. Det er et bedre resultat end behandlingerne i forsøgsled 4 og 5, hvor Metaxon indgår. Merudbytterne i kg frø pr. ha har ikke været signifikante. Resultaterne viser

Tabel 17. Bekæmpelse af rodokrudt i alm. rajgræs. (J26)

Alm. rajgræs	Planter pr. m ²		Biomasse		Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Netto-merudb., kr. pr. ha, ny afgift	Netto-merudb., kr. pr. ha, ny afgift	
	Tid-sel	Rod-ukrudt	Tid-sel	Rod-ukrudt				
								Maj
<i>2013. 2 forsøg</i>								
1. Ubehandlet	0,1	36	100	100	1.216	-	-	
2. 0,3 l Catch ¹⁾	-	-	0	5	44	305	305	
3. 0,6 l Catch ¹⁾	-	-	3	3	-46	-714	-704	
4. 0,5 l Metaxon	-	-	0	5	-34	-462	-525	
5. 1,0 l Metaxon	-	-	0	2	4	-95	-221	
6. 0,5 l Mustang forte	-	-	0	2	-17	-336	-336	
7. 1,0 l Mustang forte	-	-	1	1	-19	-452	-441	
8. 1,25 l Ariane FG S	-	-	0	2	-15	-347	-399	
9. 2,5 l Ariane FG S	-	-	0	1	-46	-809	-903	
10. 3,5 l Ariane FG S	-	-	0	2	-40	-840	-977	
11. 37,5 g Harmony SX ²⁾	-	-	4	46	-69	-1.145	-1.103	
<i>LSD 1-11</i>						<i>ns</i>		

¹⁾ Tilsat 0,4 liter Agropol pr. ha.

²⁾ Tilsat 0,15 liter Agropol pr. ha.

også, at Ariane FG S i forsøgsled 9, hvor effekten er bedst, er en mulig løsning. Med den nye afgift bliver det dog en dyr løsning i forhold til Metaxon. Mustang forte i forsøgsled 7 ser ud til at være en mulighed, der bør undersøges nærmere, og en ansøgning til "mindre anvendelse" bør overvejes. Der er ikke opnået statistisk sikre merudbytter. Bekæmpelse af rodokrudt skal i frømarken ses som en indsats, der skal hindre dels ukrudtsfrø i frøvaren, specielt skræpper, dels høstbesvær med risiko for øget dryssespild ved høst.

Bekæmpelse af svampesydomme i alm. rajgræs

Svampesydomme kan være meget tabsvoldende i alm. rajgræs til frø. I 2013 er der videreført en forsøgsserie, startet i 2012. Formålet er fortsat at belyse merudbytter og økonomi ved forskellige strategier for bekæmpelse af svampesydomme i alm. rajgræs til frø.

Der er i 2013 gennemført to forsøg i sorterne Sponsor, der er en diploid type, og Mathilde, der er en tetraploid type. Hele forsøget er gødet med 160 kg kvælstof pr. ha, og alle forsøgsled er vækstreguleret med 0,8 liter Moddus M pr. ha i vækststadiet 47 til 51. Behandlingerne er i 2013 gennemført fra begyndende strækingsvækst i vækststadiet 31 til 33 og helt frem til afsluttet blomstring, vækststadium 69, for at se en eventuel effekt på meget sene angreb af specielt sortrust. Der er i årets forsøg ikke konstateret tidlige angreb af meldug, som det var tilfældet i 2012, ligesom der heller ikke er konsta-



I Oregon i USA undersøges modtageligheden hos forskellige rajgræssorter mod sortrust via kunstig smitte i væksthushuset, hvor billedet er taget. Under markforhold ses sortrust først og fremmest på stænglerne og på frøstande (kaldes derfor også "stemrust" på engelsk) og mindre på bladene. (Foto: Ghita Cordsen Nielsen, Videncentret for Landbrug).

teret sene angreb af sortrust. Resultaterne fremgår af tabel 18.

Der er i 2013 opnået signifikante merudbytter i forhold til ubehandlet for en lang række af behandlingerne. Det betyder, at der har været god økonomi i en svampesprøjtning i 2013 i forhold til ikke at gøre noget. Samtidig har der i 2013 været signifikante forskelle mellem flere af behandlingerne. I forsøgsled 2 er der gennemført en tredelt sprøjtning, hvor første behandling er gennemført i vækststadiet 31 til 33, begyndende strækingsvækst. Merudbyttet for den tidlige indsats har ikke været signifikant. Sammenlign forsøgsled 2 og 3. Det højeste merudbytte er opnået i forsøgsled 11, hvor der er behandlet to gange i henholdsvis vækststadiet 45 til 51 og igen i vækststadium 69 med

Tabel 18. Sygdomsbekæmpelse i alm. rajgræs. (J27, J28)

Alm. rajgræs	Stadie	Pct. dækning med			Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Netto-merudb., kr. pr. ha	Netto-merudb., kr. pr. ha, ny afgift
		bladplet	mel-dug	kronrust			

2013. 2 forsøg

1. Ubehandlet	-	6	4	0,8	2.123	-	-
2. 0,25 l Folicur	31-33						
0,25 l Folicur	45-51						
0,25 l Folicur	69	2	1	0,2	195	1.691	1.659
3. 0,25 l Folicur	45-51						
0,25 l Folicur	69	2	1	0,2	123	1.050	1.029
4. 0,25 l Folicur	69	2	2	0,1	64	546	536
5. 0,5 l Folicur	45-51	3	2	0,2	92	798	777
6. 0,5 l Folicur	45-51						
0,5 l Folicur	69	3	2	0,2	118	903	851
7. 0,2 l Bell							
+ 0,125 l Comet	45-51	2	2	0,1	237	2.289	2.258
8. 0,375 l Bell							
+ 0,25 l Comet	45-51	2	1	0,1	328	3.119	3.066
9. 0,375 l Bell							
+ 0,25 l Amistar	45-51	2	2	0,2	280	2.625	2.594
10. 0,2 l Bell							
+ 0,125 l Comet	45-51						
0,2 l Bell							
+ 0,125 l Comet	69	1	2	0,09	421	4.022	3.959
11. 0,375 l Bell							
+ 0,25 l Comet	45-51						
0,375 l Bell							
+ 0,25 l Comet	69	2	2	0,1	480	4.400	4.295
12. 0,375 l Bell	45-51						
0,375 l Bell	69	2	2	0,2	384	3.602	3.497
13. 0,375 l Bell	45-51						
0,375 l Bell	69						
0,375 l Bell	14 dg	2	2	0,2	422	3.791	3.633
14. 0,375 l Ceando	45-51						
0,375 l Ceando	69	2	2	0,1	155	1.260	1.155
15. 0,5 l Folicur Xpert	45-51	2	2	0,2	125	1.103	1.092
16. 0,75 l Viverda	45-51	3	3	0,1	278	2.541	2.499
LSD 1-16					196		
LSD 2-16					204		

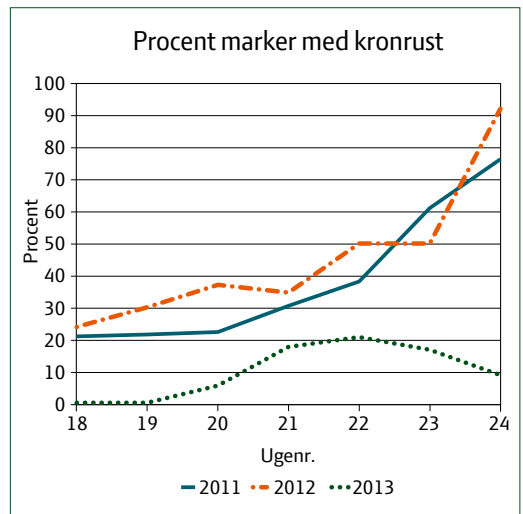
2012-2013. 6 forsøg

1. Ubehandlet	-	5	3	2	2.016	-	-
2. 0,25 l Folicur	31-33						
0,25 l Folicur	45-51						
0,25 l Folicur	69	2	0,9	0,2	55	221	189
3. 0,25 l Folicur	45-51						
0,25 l Folicur	69	3	2	0,3	62	410	389
4. 0,25 l Folicur	69	3	1	0,2	60	515	504
5. 0,5 l Folicur	45-51	4	2	0,4	41	263	242
6. 0,5 l Folicur	45-51						
0,5 l Folicur	69	3	1	0,2	11	-221	-263
7. 0,2 l Bell							
+ 0,125 l Comet	45-51	2	2	0,4	129	1.155	1.124
8. 0,375 l Bell							
+ 0,25 l Comet	45-51	3	2	0,2	162	1.376	1.334
9. 0,375 l Bell							
+ 0,25 l Amistar	45-51	2	1	0,1	210	1.890	1.848
10. 0,2 l Bell							
+ 0,125 l Comet	45-51						
0,2 l Bell							
+ 0,125 l Comet	69	2	1	0,1	210	1.805	1.754
11. 0,375 l Bell							
+ 0,25 l Comet	45-51						
0,375 l Bell							
+ 0,25 l Comet	69	2	1	0,2	265	2.142	2.037

Tabel 18. Fortsat

Alm. rajgræs	Stadie	Pct. dækning med			Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Netto-merudb., kr. pr. ha	Netto-merudb., kr. pr. ha, ny afgift
		bladplet	mel-dug	kronrust			
12. 0,375 l Bell	45-51						
0,375 l Bell	69	2	2	0,2	112	756	641
13. 0,375 l Bell	45-51						
0,375 l Bell	69						
0,375 l Bell	14 dg	3	1	0,4	49	126	284
14. 0,375 l Ceando	45-51						
0,375 l Ceando	69	2	1	0,2	20	-158	-262
15. 0,5 l Folicur Xpert	45-51	3	1	0,4	49	295	295
LSD 1-13					125		
LSD 2-13					125		

0,375 liter Bell og 0,25 liter Comet. Generelt er de højeste merudbytter opnået i de forsøgsled, hvor Bell indgår, samtidig med at der er gennemført en sen behandling i vækststadium 69. I forsøgsled 13, hvor der er gennemført en ekstra behandling med Bell 14 dage efter vækststadium 69, i 2013 omkring 10. juli, er der ikke konstateret merudbytter for denne behandling. I forsøgsled 6 er Folicur anvendt to gange, første gang i vækststadium 45 til 51 og igen i vækststadium 69. Anvendelsen af Folicur har ikke medført sikre merudbytter. Det samme gælder for to behandlinger med Bell i forsøgsled 12. Forsøg over to år viser, at der er god økonomi i at bekæmpe svampesygdomme i alm. rajgræs til frø. Resultaterne tyder på, at Bell bør indgå i be-



Figur 1. Figuren viser data fra Planteavlskonsulenternes Registreringsnet i alm. rajgræs i ubehandlede marker i 2013.

handlinger efter strækingsvækstens afslutning. Bell kan eventuelt blandes med et strobilurin som Comet eller Amistar. Folicur Xpert, der er en blanding af Proline og Folicur, er afprøvet i forsøgsled 15 med en behandling i vækststadiet 45 til 51. Der er ikke opnået signifikante merudbytter for denne behandling. Ceando, der er en blanding af Opus og Flexity, er afprøvet med en splitbehandling i vækststadiet 45 til 51 og vækststadium 69. Behandlingerne har ikke medført signifikante merudbytter, hverken i forhold til ubehandlet eller i forhold til sammenlignelige behandlinger med andre midler. Viverda er afprøvet for første gang i forsøgsled 16. Midlet er en færdigblanding af Bell og Comet. Merudbytterne i forsøgsled 16 kan sammenlignes med forsøgsled 8, dog er doseringerne af aktivstofferne ikke helt identiske. Der er ikke sikre forskelle mel-

lem Viverda, Bell og Comet, anvendt i en blanding i årets forsøg.

Vækstregulering og svampebekæmpelse i alm. rajgræs

I 2013 er der videreført en forsøgsserie til belysning af forskellige gødningsstrategier, vækstregulering og svampebekæmpelse i alm. rajgræs. Forsøgsplanen i 2013 er identisk med forsøgsplanen i 2012, og der er lavet en sammenstillingstabel for de to år. På grund af de meget store forskelle i udbyttene og de opnåede merudbytter er resultaterne for 2013 vist særskilt for det enkelte forsøg. Forsøgene er i 2013 udført i sorterne Arusi, der er tetraploid, og Mezquita, der er diploid. Resultaterne fremgår af tabel 19. Forsøget i sorten Arusi har ikke givet signifikante udslag for behandling.

Tabel 19. Sygdomsbekæmpelse og vækstregulering i alm. rajgræs. (J29, J30, J31)

Alm. rajgræs	Kg N udbragt i NS 27-4 forår	Kar. ¹⁾ for lejesæd	Afgrødehøjde, cm	Pct. dækning med kronrust	Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Netto-merudb., kr. pr. ha ²⁾	Netto-merudb., kr. pr. ha, ny afgift ²⁾	Netto-merudb., kr. pr. ha ³⁾	Netto-merudb., kr. pr. ha, ny afgift ³⁾	Kar. ¹⁾ for lejesæd	Afgrødehøjde, cm	Pct. dækning med kronrust	Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Netto-merudb., kr. pr. ha ²⁾	Netto-merudb., kr. pr. ha, ny afgift ²⁾	Netto-merudb., kr. pr. ha ³⁾	Netto-merudb., kr. pr. ha, ny afgift ³⁾
2013.																	
<i>Forsøg 001</i>																	
1. Ubehandlet	137	8	25	-	2.082	-	-	-	-	8	30	0,1	1.428	-	-	-	-
2. Ubehandlet	167	8	25	-	2	-	-	-231	-231	8	29	0,1	152	-	-	1.344	1.344
3. Ubehandlet	197	8	25	-	32	-	-	-168	-168	10	25	0,1	32	-	-	-168	-168
4. 0,8 l Moddus M ⁴⁾	167	6	31	-	-99	-1.523	-1.439	-1.775	-1.691	5	45	0,2	180	1.407	1.491	1.155	1.239
5. 0,8 l Moddus M ⁴⁾ + 0,8 l Bell	167	6	35	-	-98	-1.817	-1.848	-2.069	-2.100	5	42	0	223	1.554	1.523	1.302	1.271
6. 0,8 l Moddus M ⁴⁾ + 0,4 l Bell	167	6	31	-	-80	-1.701	-1.733	-1.953	-1.985	5	46	0	91	95	63	-158	-189
7. 0,8 l Moddus M ⁴⁾ + 0,8 l Bell	197	7	31	-	-56	-1.376	-1.407	-1.880	-1.911	5	44	0	229	1.617	1.586	1.113	1.082
8. 0,8 l Moddus M ⁴⁾ + 0,4 l Bell	197	6	31	-	117	368	336	-137	-168	4	41	0	176	987	956	483	452
LSD					ns								104				
2012-2013. 6 forsøg																	
		3 fs.		4 fs.													
1. Ubehandlet	137	8	28	1	1.468	-	-	-	-	8	26	-	1.425	-	-	-	-
2. Ubehandlet	167	8	26	0,04	82	-	-	609	609	8	25	-	92	-	-	714	714
3. Ubehandlet	197	9	26	0,03	68	-	-	210	210	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 0,8 l Moddus M ⁴⁾	167	5	40	0,5	202	1.638	1.722	1.386	1.470	-	-	-	-	-	-	-	-
5. 0,8 l Moddus M ⁴⁾ + 0,8 l Bell	167	5	39	0	321	2.583	2.552	2.331	2.300	-	-	-	-	-	-	-	-
6. 0,8 l Moddus M ⁴⁾ + 0,4 l Bell	167	5	39	0,01	314	2.436	2.405	2.184	2.153	-	-	-	-	-	-	-	-
7. 0,8 l Moddus M ⁴⁾ + 0,8 l Bell	197	5	39	0,01	318	2.552	2.520	2.048	2.016	8	35	-	319	2.562	2.531	2.058	2.027
8. 0,8 l Moddus M ⁴⁾ + 0,4 l Bell	197	5	39	0	404	3.381	3.350	2.877	2.846	7	35	-	415	3.497	3.465	2.993	2.961

Led 4, 5 og 7 er behandlet i stadiet 47-50.

Led 6 og 8 er behandlet i stadiet 47-50 og stadium 69.

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen lejesæd, og 10 = helt i leje.

²⁾ Omkostninger til kvælstof er ikke medregnet i netto-merudbyttet.

³⁾ Omkostninger til kvælstof udover 137 kg N pr. ha er medregnet i netto-merudbyttet.

⁴⁾ Tilsat 0,15 liter Agropol pr. ha.

Forsøgene i sorten Mesquita har givet signifikante merudbytter for en række af behandlingerne. I forsøgsled 2 er gødningsniveauet hævet til 167 kg kvælstof pr. ha. Det har givet et signifikant merudbytte i forhold til forsøgsled 1. Vækstreguleringen i forsøgsled 4 har hævet merudbyttet i forhold til forsøgsled 2, dog ikke signifikant. Det højeste merudbytte er opnået i forsøgsled 7, hvor der er tilført 197 kg kvælstof pr. ha, samtidig med at der er vækstreguleret med 0,8 liter Moddus M pr. ha og svampebehandlet med 0,8 liter Bell pr. ha i vækststadiet 47 til 50. Samme udbytte af frø og et højere nettomerudbytte er dog opnået i forsøgsled 5, hvor der er tilført 167 kg kvælstof pr. ha. Der har således ikke været økonomi i de sidste 30 kg kvælstof pr. ha. En splitbehandling med svampemidler med 0,4 liter pr. ha samtidig med vækstregulering og igen i vækststadium 69 har i dette forsøg ikke været rentabel i forhold til en enkelt behandling sammen med vækstreguleringen.

I samarbejde med DLF-TRIFOLIUM er der i 2013 fortsat en forsøgsserie, der blev startet i 2011 for at belyse samspillet mellem vækstregulering og svampe- og skadedyrsbekæmpelse. I 2013 er der anlagt to forsøg. Forsøgene er anlagt i førsteårs marker af Mathilde, der er en tetraploid type, og Fabian, der er diploid. Desværre er der sket en fejl i forsøget med Fabian, som har fået tilført mindre

kvælstof end planlagt. Derfor er der kun vist resultater fra forsøget med sorten Mathilde. Resultaterne fra forsøget med lavt kvælstofniveau fremgår af Tabelbilaget, tabel J32. Forsøget med Mathilde er gødet med 157 kg kvælstof pr. ha ved vækststart. De øvrige behandlinger fremgår af tabel 20. Udbyttene i det ubehandlede forsøgsled 1 er højt. Alligevel er der opnået pæne og statistisk sikre merudbytter for behandlingerne i de enkelte forsøgsled. Højest merudbytte er opnået i forsøgsled 7, hvor der er behandlet med 0,75 liter Bell og 0,25 liter Karate pr. ha. Ved at sammenligne forsøgsled 2 og 3 fremgår det, at der ikke har været merudbytter for skadedyrsbekæmpelsen med Karate. Merudbyttet i forsøgsled 7 stammer derfor fra en kombination af svampebekæmpelsen og vækstreguleringen. I forsøgsled 8 er Bell udbragt midt i juni, cirka tre uger efter tidspunktet i forsøgsled 7. Ved den sene udbringning er merudbyttet ikke på højde med forsøgsled 7, hvor udbringningen af Bell er sket i vækststadiet 47 til 50 samtidig med vækstreguleringen. I forsøgsled 5 er der medtaget Folicur samtidig med vækstreguleringen og fulgt op med Bell tre uger senere. I forsøgsled 6 er der ligeledes fulgt op med Bell tre uger efter vækstregulering og behandling med Folicur, men som en splitbehandling, hvor der startes med 0,4 liter Bell pr. ha midt i juni, som så er suppleret med 0,4 liter Bell pr. ha sammen med skadedyrsmidlet den 1. juli.

Tabel 20. Sygdomsbekæmpelse i alm. rajgræs. DLF-TRIFOLIUM. (J32, J33)

Alm. rajgræs	Behandlings-tids-punkt/stadie	Pct. dækning med			Udb. og mer-udb., kg frø pr. ha	Netto-mer-udb., kr. pr. ha	Netto-mer-udb., kr. pr. ha, ny afgift	Pct. dækning med			Udb. og mer-udb., kg frø pr. ha	Netto-mer-udb., kr. pr. ha	Netto-mer-udb., kr. pr. ha, ny afgift		
		mel-dug	blad-plet	kron-rust				mel-dug	blad-plet	kron-rust					
														stadium 69	
<i>2013. 1 forsøg. DLF-TRIFOLIUM</i>													<i>2011-2013. 4 forsøg. DLF-TRIFOLIUM</i>		
1. Ubehandlet	-	1	11	1	2.238	-	-	7	3	8	1.710	-	-		
2. 0,8 l Moddus M	47-50	0	6	0	419	3.917	4.001	5	2	6	170	1.302	1.386		
3. 0,8 l Moddus M 0,25 kg Karate 2,5 WG	47-50 1. juli	0,3	9	0	330	2.856	2.877	4	2	6	163	1.103	1.124		
4. 0,8 l Moddus M + 0,5 l Folicur EC 250 0,25 kg Karate 2,5 WG	47-50 1. juli	0	2	0	417	3.675	3.675	2	0,7	1	219	1.596	1.596		
5. 0,8 l Moddus M + 0,5 l Folicur EC 250 0,75 l Bell 0,25 kg Karate 2,5 WG	47-50 18. juni 1. juli	0	3	0	480	3.980	3.875	2	0,7	0,3	277	1.848	1.743		
6. 0,8 l Moddus M + 0,5 l Folicur EC 250 0,4 l Bell 0,25 kg Karate 2,5 WG + 0,4 l Bell	47-50 18. juni 1. juli	0,3	2	0	473	3.896	3.780	0,8	0,6	0,7	326	2.342	2.226		
7. 0,8 l Moddus M + 0,75 l Bell 0,25 kg Karate 2,5 WG	47-50 1. juli	0	1	0	544	4.820	4.736	3	0,4	0,4	259	1.827	1.743		
8. 0,8 l Moddus M 0,75 l Bell 0,25 kg Karate 2,5 WG	47-50 18. juni 1. juli	0	4	0	390	3.140	3.056	2	1	0,7	279	1.974	1.880		
9. 0,8 l Moddus M 0,25 kg Karate 2,5 WG + 0,75 l Bell	47-50 1. juli	0	7	0	309	2.363	2.279	6	2	5	228	1.502	1.418		
LSD 1-9					130						103				
LSD 2-9											99				

Ingen af disse strategier kommer dog i dette forsøg op på samme merudbytte som forsøgsled 7, hvor der er blandet 0,8 liter Moddus M med 0,75 liter Bell pr. ha.

Vækstreguleringsmidler i alm. rajgræs, logaritmeforsøg

De senere års positive resultater fra forsøg med vækstregulering i alm. rajgræs og udbuddet af flere vækstreguleringsmidler har bevirket, at der i 2013 er blevet anlagt endnu et forsøg i landsforsøgsregi. Forsøget skal belyse, om alle midler er lige effektive til hindring af lejesæd i alm. rajgræs til frø. Forsøget er anlagt som et logaritmeforsøg. Forsøget er derfor ikke høstet, og udbytterne er ikke opgjort.

Resultaterne fremgår af figurene nedenfor.

Figurene viser kurven, der beskriver sammenhængen mellem lejesædskarakter og dosering på de tre måletider, der fremgår af forsøgsplanen.

I forsøget indgår midlerne Moddus M, (250 gram pr. liter trinexapac-ethyl), Cuadro 25 EC, (250 gram pr. liter trinexapac-ethyl), Trimaxx (175 gram pr. liter trinexapac-ethyl) og Medax Top (300 gram pr. liter mepiquat-clorid, 50 gram pr. liter prohexadion-calcium). Midlerne er udbragt på to tidspunkter i strækningsfasen, dels tidligt i vækststadium 33 og senere i vækststadium 49. På begge tidspunkter er der anvendt 1,2 liter pr. ha som startdosis af Moddus M, Cuadro 25 EC og Trimaxx og en slutdosering på 0,12 liter pr. ha af Medax Top, 2,25 liter pr. ha

startdosis og 0,225 liter pr. ha slutdosis. Bemærk, at der ved samme dosering af middel udbringes mindre aktivstof i Trimaxx-behandlingerne.

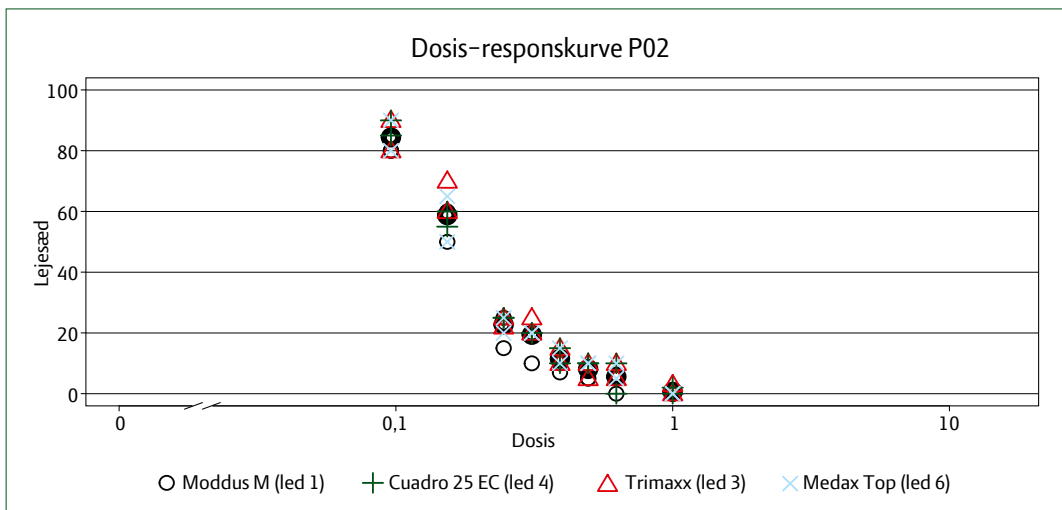
I figur 2 beskrives et kurveforløbet ved første måletid efter behandlingerne i vækststadium 33. Som det fremgår, ligger kurverne fra de forskellige behandlinger meget tæt, og der er ingen signifikante forskelle mellem midlerne.

Figur 3 beskriver kurveforløbet ved anden måletid, der er 21 dage efter behandling i vækststadium 49. Kurverne ligger ved denne måletid ikke så tæt, som ved første måletid. Der er ved denne måletid signifikant forskel på behandlingerne med Moddus M og de tre andre midler.

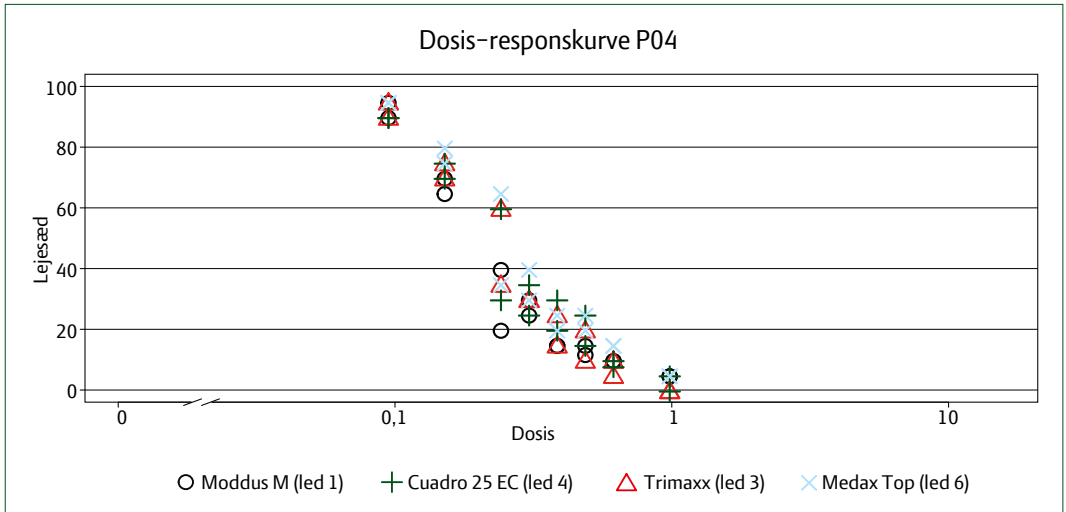
Figur 4 beskriver kurveforløbet ved sidste måletid, der er seks uger efter vækststadium 49. Der er en tydelig og signifikant forskel mellem behandlingerne på det tidspunkt. Trimaxx-behandlingerne har medført mindst lejesæd, mens behandlingerne med Medax Top har medført den kraftigste lejesæd. Behandlingerne med Moddus M og Cuadro ligger meget ens.

Der ser således ud til at være en forskel på effekten af midlerne på de sene tidspunkter. Hvorvidt denne forskel vil påvirke udbyttet, kan forsøgene i 2013 ikke svare på.

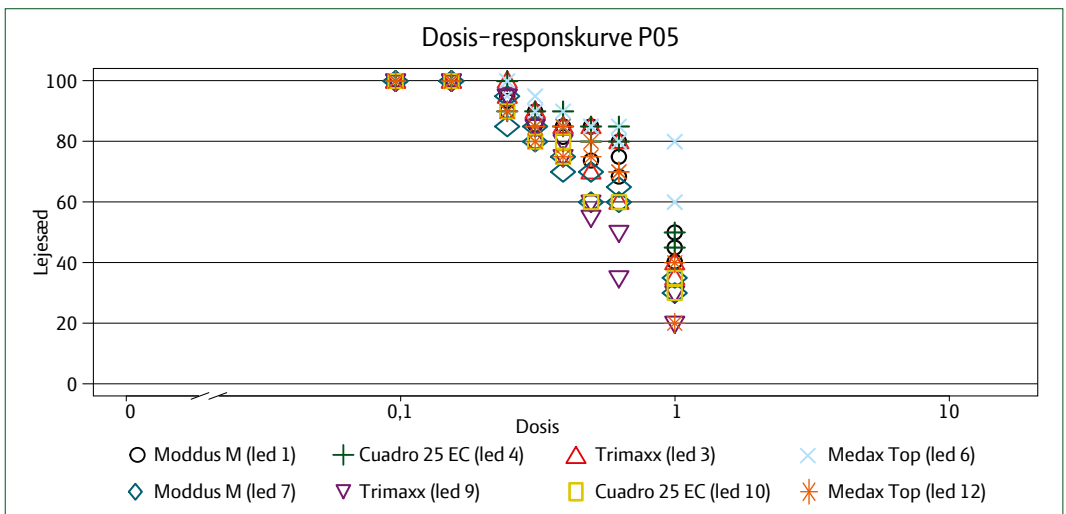
Resultaterne fremgår af figurene nedenfor.



Figur 2. Figuren viser sammenhængen mellem dosering og lejesæd for den første måletid.



Figur 3. Figuren viser sammenhængen mellem dosering og lejesæd for anden måletid.



Figur 4. Figuren viser sammenhængen mellem dosering og lejesæd for den tredje måletid i forsøget.

Førarsafpudsning af alm. rajgræs

I 2013 er der videreført en forsøgsserie i landsforsøgsregi, startet i 2012, der skal belyse sammenhængen mellem afpudsning, kvælstofstrategi og vækstregulering i alm. rajgræs. Der er gennemført to forsøg i sorten Prana, der er en tetraploid fodertype. I 2013 er der kun sket en afpudsning. Der er ikke som i 2012 afgræssede parceller. Baggrunden for ikke at afgræsse med dyr er, at det ikke vil være realistisk i Danmark at afgræsse alm. rajgræs med

får. Der er slet ikke får nok. Derfor vil eventuelle resultater ikke kunne overføres til praksis, og den del af forsøget er stoppet. Hele baggrunden for forsøget er omtalt i Oversigt over Landsforsøgene 2012. Forsøgsplanen fra 2013 fremgår af Tabelbilaget, tabel J34.

Kun en del af resultatmaterialet er vist i tabel 21. For et nærmere studium af de mange data henvises til Tabelbilaget.



Forsøg med afpudsning af alm. rajgræs om foråret. (Foto: Barthold Feidenhans'l, Videncentret for Landbrug).

Årets forsøg viser signifikante sammenhænge mellem alle tre faktorer i det ene forsøg (001), men kun signifikante sammenhænge mellem to af faktorerne, afpudsning og vækstregulering, i det andet forsøg (002).

I årets forsøg er det største udbytte høstet i de forsøgsled, der er vækstreguleret med 0,4 liter Moddus M pr. ha og afpudset i 10 cm højde i vækststadium 30. Der er ikke signifikant merudbytte i forhold til afpudsning eller ubehandlet. Kvælstofstrategien i forsøgene har ikke haft nogen signifikant indflydelse på udbyttet.

Der er i begge forsøg fundet en signifikant sammenhæng mellem afpudsning og vækstregulering. Det kunne understøtte den underliggende teori om, at der er en sammenhæng mellem biomasse og dosering af vækstreguleringsmidler.

Omfanget af tidlig lejesæd er påvirket af afpudsning. Den sene afpudsning i 5 cm højde giver den laveste karakter for tidlig lejesæd. Omfanget af lejesæd er ikke påvirket af kvælstofstrategien.

Bedømmelserne af lejesæd før høst viser, at lejesæden tilsyneladende indtræffer senere, men ikke i samme omfang som i de forsøgsled, der ikke er afpudset. Der er en tendens til, at vækstreguleringsmidlerne har virket kraftigere og givet mindre lejesæd i de parceller, der er afpudset, uanset tidspunkt.

Stængeldannelsen er kraftigt påvirket af afpudsning om foråret. De fleste stængler er til stede i de forsøgsled, hvor der er afpudset i vækststadium

Tabel 21. Forårsafpudsning og vækstregulering af alm. rajgræs. (J34)

Alm. rajgræs	Ubehandlet	Afpudsning			
		St. 30 5 cm	St. 30 10 cm	St. 37 5 cm	St. 37 10 cm
Udbytte, kg frø pr. ha					
2013. 2 forsøg					
1. Ubehandlet	2.011	1.897	1.927	929	1.215
2. 0,4 l Moddus M	2.174	1.919	2.114	844	1.159
3. 0,8 l Moddus M	2.203	1.960	2.099	809	1.109
LSD, udbytte kg frø = 79,5					

30 i 5 cm højde. De færreste stængler findes ved den sene afpudsning i 5 cm højde. At den sene afpudsning skader stængeldannelsen, kan ikke undre, men det er overraskende, at 20 procent flere stængler i de afpudsede forsøgsled i forhold til de ubehandlede forsøgsled ikke medfører et merudbytte i frø.

Årets resultater er ikke entydige. Der ser ud til at være en sammenhæng mellem indsatsfaktorerne, men denne sammenhæng kan ikke umiddelbart beskrives ud fra årets forsøg.

Rajsvingel

Vækstregulering og svampebekæmpelse i rajsvingel

Gennem de senere år er der gennemført en række forsøgsserier, hvor økonomien ved vækstregulering og svampebekæmpelse i alm. rajgræs er undersøgt. Resultaterne har været meget positive, og i 2013 har det i samarbejde med DLF-TRIFOLIUM været besluttet at gennemføre en forsøgsserie med to forsøg i rajsvingel til frøproduktion for at undersøge mulighederne for at overføre de positive resultater fra alm. rajgræs til dyrkningen af rajsvingel. Forsøgene er gennemført i sorten Lofa, der er en krydsning mellem italiensk rajgræs og strandsvingel, og som fænotypisk ligner hybridrajgræs.

Forsøgene omfatter ekstra kvælstof, vækstregulering og svampebekæmpelse. Desværre er der inden for enkeltforsøgene meget stor variation. Det betyder, at de statistiske beregninger er meget usikre. Der er dog nogle indikationer i forsøgene, der er meget spændende. Derfor bør forsøgene fortsættes, så det kan blive klarlagt, hvordan økonomien er i de forskellige behandlinger inden for dyrkningen af rajsvingel. Resultaterne fremgår af Tabelbilaget, tabel J35.

Hvidkløver

Bortsprøjtning af hvidkløver med udlæg af engrapgræs

Med de nye begrænsninger for anvendelsen af midler i frøgræs er der behov for at finde nye løsninger til bortsprøjtning af hvidkløver efter høst i marker, hvor der er udlæg af engrapgræs. Derfor er der i 2013 startet en forsøgsserie, hvor forskellige midler afprøves for deres effekt over for genvæksten af hvidkløver. Resultaterne fremgår af Tabelbilaget, tabel J36.

Desværre har der været en fejl i forsøgsplanen, der har bevirket, at der ikke er blevet tilsat spredemiddel til Lexus. Det kan have medført nedsat effekt af midlet, da det normalt anses for at være effektivt i forhold til kløver. Ingen af de afprøvede midler har i årets forsøg vist en helt tilfredsstillende effekt over for kløvergenvæksten. En splitbehandling, som gennemført i forsøgsled 10 med 0,5 liter Mustang forte pr. ha to gange, har ikke været bedre end en enkelt behandling med 1 liter pr. ha. Forsøgene bør gentages i 2014 med tilsætning af spredemiddel til Lexus. Forsøget viser også, at det kan være vanskeligt at bekæmpe genvækst af kløver.