

Engrapgræs

Hussar OD har i 2008 opnået en off-label godkendelse til anvendelse om efteråret i engrapgræs mod enårig og alm. rapgræs. Resultaterne med 0,15 liter Agil pr. ha mod græsukrudt ser lovende ud. Atlantis OD mod græsukrudt, anvendt efterår, har ikke skadet afgrøden så voldsomt som i 2007. Derfor kan midlet fortsat være interessant i engrapgræs om efteråret. Monitor har i doseringen op til 10 gram pr. ha i årets forsøg været skånsom over for engrapgræs. I 2007 var 5 gram grænsen. Monitor kan også være et interessant middel i engrapgræs, men de store udsving i skadebilledet over for afgrøden gør, at der skal arbejdes mere med midlet.

Vækstregulering af engrapgræs anbefales ikke.

I årets forsøg med bekæmpelse af rust og meldug er der ikke opnået rentable merudbytter. Svampebekæmpelse anbefales kun ved udbredte angreb af rust eller meldug. Til bekæmpelse kan anvendes 0,2 liter Amistar + 0,2 liter Folicur pr. ha eller 0,2 liter Amistar + 0,2 liter Zenit pr. ha.

Rødsvingel

Årets forsøg viser rentable merudbytter ved tildeling af op til 150 kg kvælstof pr. ha. Det er mere end normen på 120 kg kvælstof pr. ha. Forsøgene vil blive fortsat for at fastlægge det optimale kvælstofniveau og den optimale fordeling til rødsvingel.

Det er påvist, at gylle er en god kvælstofkilde til rødsvingel om efteråret. Forudsætningen er, at gyllen er velomrørt, og næringsstofindholdet er kendt.

I 2008 viser forsøgene med vækstregulering, at den kan ske samtidig med bekæmpelse af græsukrudt med Focus Ultra og Fusilade Max. Selv under de meget tørre forhold i foråret 2008 har tilsætningen af græsukrudtsmidler med vækstreguleringen ikke medført øget skade på afgrøden.

Resultaterne af årets forsøg med græsukrudtsmidler er påvirket af den kraftige tørke i foråret. 0,02 liter Hussar OD pr. ha, udbragt i

september, har god effekt over for enårig rapgræs. Dette middel har i 2008 fået en off-label godkendelse til denne anvendelse. De sene forårsanvendelser, specielt i doseringer på 0,1 liter pr. ha, har skadet afgrøden mere end de tidlige behandlinger og efterårsbehandlinger.

Mulighederne for at bekæmpe væselhale i rødsvingel er undersøgt med forskellige strategier og midler. Reglone synes at være en mulighed, ligesom der også ser ud til at være muligheder med Roundup. Det kræver flere forsøg for at fastlægge den optimale middelkombination og strategi. Kerb har skadet afgrøden alvorligt i doseringer, der giver en acceptabel effekt på ukrudtet.

Hundegræs

Reglone kan måske løse nogle af problemerne med græsukrudt i hundegræs. Det viser årets forsøg. Specielt doseringer omkring 2 liter pr. ha i januar eller februar ser lovende ud. Lexus og Primera er også afprøvet til bekæmpelse af enårig rapgræs. Midlerne har været skånsomme over for afgrøden, men effekten på enårig rapgræs har ikke været tilfredsstillende i de prøvede doseringer. Brug af Topik giver omfattende afgrødeskade, og det er derfor ikke interessant i hundegræs.

Der er i årets forsøg ikke opnået merudbytter for at bekæmpe svampesygdomme i hundegræs.

Det tørre vejr i foråret har sandsynligvis hindret sygdommene, hvoraf specielt *Mastigosporium* i hundegræs er alvorlig, i at brede sig.

Strandsvingel

Strandsvingel har i årets forsøg etableret sig godt, når dæksæden udsås på dobbelt rækkeafstand. Forsøgene med bekæmpelse af græsukrudt i strandsvingel er en videreførelse af forsøgene fra 2007 med en lidt ændret forsøgsplan. Tilsætning af additiv til Agil har i årets forsøg medført skade på afgrøden. Topik har i de anvendte doseringer ikke skadet afgrøden i 2008, og midlet er interessant, fordi

det måske giver en mulighed for at bekæmpe agerrævehale i strandsvingel. Primera super er også afprøvet og har ikke givet afgrødeskade i de anvendte doseringer, men effekten over for græsukrudt har ikke været tilfredsstillende i forsøget.

Der har været stor variation i forsøgene med svampebekæmpelse. Bladplet har været den mest udbredte sygdom. Der er ikke opnået statistisk sikre forskelle i de opnåede udbytter i årets forsøg med svampebekæmpelse i strandsvingel.

Vækstregulering af strandsvingel har i årets forsøg givet statistisk sikre merudbytter. De største merudbytter er opnået ved de højeste gødningsniveauer, der i 2008 har været på 190 kg kvælstof pr. ha.

Alm. rajgræs

Gylle kan udmærket anvendes om foråret til alm. rajgræs, forudsat at næringsstofindholdet er kendt, og at gyllen ikke udgør den eneste kvælstofkilde. Årets tørke har påvirket forsøgene flere steder.

Der skal iværksættes nye forsøg for at afklare problemstillingen om mangan til alm. rajgræs til frø, idet årets forsøg ikke har givet entydige resultater.

Året har været præget af angreb af en del kronrust. Forsøgene viser, at halv dosering af et bredtvirkende svampemiddel relativt sent i vækststadiet 45 til 50 er den bedste løsning. Kun Amistar, Zenit og Folicur EC 250 er godkendt til anvendelse i frøgræs.

Følgende vejledende bekæmpelsestærskler kan anvendes:

- Meldug bekæmpes ved over 10 procent angrebne planter indtil skridning.
- Kronrust bekæmpes ved over 10 procent angrebne planter indtil afsluttet blomstring.
- Net- og pletnekrose bekæmpes ved over 10 procent angrebne planter indtil afsluttet blomstring.
- Sortrust bekæmpes ved konstateret forekomst indtil cirka tre uger før høst.

Effekten af bekæmpelse af skadedyr er usikker, og der kan ikke drages nogen konklusioner ud fra årets forsøg.

Hybrid rajgræs

En vækstregulering med 0,4 liter Moddus pr. ha har reduceret lejesædskarakteren i hybrid rajgræs. Det har dog ikke resulteret i en statistisk sikker udbyttestigning.

Det økonomisk optimale kvælstofniveau har i 2008 ligget på 155 kg kvælstof pr. ha.

Screening af ukrudtsmidler i frøgræs

Der er også i 2008 gennemført en række afprøvninger af ukrudtsmidler i frøgræs. Resultaterne fremgår dels af Oversigten, dels vil de også blive tilgængelige i detaljer på LandbrugsInfo.

Engrapgræs

Kvælstof til engrapgræs

Der er gennemført to forsøg i henholdsvis engrapgræs af plænetypen og fodertypen med tilførsel af stigende mængder kvælstof og forskellige tildelingstidspunkter med og uden vækstregulering. Forsøgsplanen er ændret gennem årene. Derfor kan forsøgsleddene ikke sammenlignes umiddelbart. Resultaterne er vist i tabel 1 og 2. I forsøgsleddene 1 til 5 og i forsøgsled 8 er der tilført 70 kg kvælstof pr. ha om efteråret som en engangstilførsel. Denne tilførsel er fulgt op med 30 til 120 kg kvælstof pr. ha om foråret, så der i alt er tilført mellem 100 og 190 kg kvælstof pr. ha. I forsøgsled 8 er der suppleret med en vækstregulering. I forsøgsled 6 og 7 er efterårstilldelingen delt, og der er i foråret tildelt 60 kg kvælstof pr. ha, så den samlede mængde i forsøgsled 6 bliver 130 kg kvælstof pr. ha og i forsøgsled 7 160 kg kvælstof pr. ha.

I plænetyperne i tabel 1 er forsøgene gennemført i sorterne Mirakel og Compact. Der er opnået et rentabelt merudbytte for at tilføre op til 160 kg kvælstof pr. ha om foråret. Ligesom i 2007 har det været optimalt at tildele 70 kg kvælstof om efteråret. Tildelingstidspunktet har været i begyndelsen af oktober som en engangstilldeling. Der har ikke været merudbytter for at dele efterårstilldelingen, ligesom der ikke er rentable merudbytter ved at flytte yderligere kvælstof fra forårs- til efterårstilldelingen. Vækstregulering har resulteret i et ikke signifikant udbyttetab.

I fodertyper af engrapgræs er der gennemført ét forsøg efter samme forsøgsplan i sorten Balin. Forsøget er gennemført i en første års mark, udlagt i vinterhvede. I årets forsøg er der opnået pæne merudbytter for at tilføre kvælstof udover 100 kg kvælstof pr. ha. Merudbytterne er signifikante helt op til 190 kg kvælstof pr. ha med 70 kg efterår og 120 kg forår ved begyndende vækst. Den øgede kvælstofmængde har resulteret i en stigende karakter for lejesæd. Ved at sammenholde forsøgsled 4 og 8 i tabel 2 ses det, at en vækstregulering midt i maj ikke har givet et merudbytte, men en lavere lejesædskarak-

Tabel 1. Kvælstof til andet års engrapgræs, plænetyper: (J1, J2)

Engrapgræs	Udbringnings-tidspunkt	Udb. og merudbytte, kg frø pr. ha	Kar. ¹⁾		Udb. og merudbytte, kg frø pr. ha
			for lejesæd ved høst	for lejesæd ved høst	
			2005-2008. 10.fs.	2008. 2.fs.	
1. 70 + 30 kg N	beg. okt. + marts	1.129	0	1.346	
2. 70 + 60 kg N	beg. okt. + marts	110	0	192	
3. 70 + 90 kg N	beg. okt. + marts	140	0	241	
4. 70 + 120 kg N	beg. okt. + marts	112	0	253	
5. 70 + 60 kg N	sidst okt. + marts	-	0	164	
6. 35 + 35 + 60 kg N	beg. og sidst okt. + marts	-	0	143	
7. 30 + 70 + 60 kg N	beg. og sidst okt. + marts	-	0	180	
8. 70 kg + 120 kg N	beg. okt. + marts midt maj	103	0	175	
LSD		68		95	
Beregnet økonomisk optimalt kvælstof		141		181	
		(100-217)		(145-217)	

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

²⁾ I 2005 og 2006 blev anvendt 0,4 liter Moddus + 2,0 liter Cycocel Extra pr. ha.

Tabel 2. Kvælstof til andet års engrapgræs, fodertyper: (J3, J4)

Engrapgræs	Udbringnings-tidspunkt	Udb. og merudbytte, kg frø pr. ha	Kar. ¹⁾		Udb. og merudbytte, kg frø pr. ha
			for lejesæd ved høst	for lejesæd ved høst	
			2006-2008. 4.fs.	2008. 1.fs.	
1. 70 + 30 kg N	beg. okt. + marts	971	0	1.275	
2. 70 + 60 kg N	beg. okt. + marts	68	0	163	
3. 70 + 90 kg N	beg. okt. + marts	54	2	249	
4. 70 + 120 kg N	beg. okt. + marts	55	5	317	
5. 70 + 60 kg N	sidst okt. + marts	-	1	135	
6. 35 + 35 + 60 kg N	beg. og sidst okt. + marts	-	1	130	
7. 30 + 70 + 60 kg N	beg. og sidst okt. + marts	-	1	231	
8. 70 kg + 120 kg N	beg. okt. + marts midt maj	131	3	308	
LSD		ns		66	
Beregnet økonomisk optimalt kvælstof		135		207	
		(100-207)			

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

²⁾ I 2006 anvendtes 0,4 liter Moddus + 2,0 liter Cycocel Extra.

ter. Mængden af bundgræs er også steget med øget kvælstoftildeling. Det fremgår ikke af årets forsøg, hvorvidt mængden af bundgræs påvirkes af gødningsstrategien.

En deling af det efterårstillførte kvælstof som i forsøgsled 6 og 7 har ikke givet merudbytter i forhold til en engangstilførsel.

Flere års forsøg med kvælstof til engrapgræs har ikke givet mulighed for entydige konklusioner og anbefalinger af en optimal gødningsstrategi i engrapgræs. Forsøgene vil derfor blive videreført.

Bekæmpelse af enårig rapgræs i engrapgræs om efteråret

Afprøvning af Primera Super, Agil og Atlantis har i 2006 og 2007 givet interessante resultater. Der er derfor anlagt to forsøg efter en justeret forsøgsplan i 2008. I 2008 er der kun gennemført et forsøg efter planen, og resultaterne er vist i tabel 3 sammen med resultaterne fra 2006 og 2007. Forsøget er gennemført i en andet års mark i sorten Mirakel. I årets forsøg er 0,4 liter Primera Super, 0,2 liter Agil samt 0,375 liter Atlantis OD pr. ha afprøvet til at bekæmpe enårig og alm. rapgræs samt spildkorn. Midlerne er prøvet på to tidspunkter om efteråret i engrapgræs. Dosis af Agil er nedsat i forhold til tidligere år, da der er set udbytтетab ved 0,3 liter Agil pr. ha. Endelig er der prøvet en tidlig efterårssprøjtning med 0,1 liter Agil pr. ha i september.

Der er i årets forsøg ikke konstateret afgrødeskade, og der er ingen statistisk sikker forskel på merudbyttet. Bestanden af græsukrudt har været beskeden og upåvirket af behandlingerne, så det er ikke muligt at konstatere forskel på bekæmpelseeffekten mellem behandlingerne.

I tabel 4 ses resultaterne af forskellige strategier for bekæmpelse af græsukrudt i engrapgræs. Forsøget er gennemført i samarbejde med DLF-TRIFOLIUM og er gennemført i en første års mark i sorten Balin. Der er afprøvet to doseringer af Hussar OD, henholdsvis 0,02 og 0,04 liter pr. ha, og en dosering af Atlantis OD på 0,375 liter pr. ha. Disse behandlinger er gennemført i september og er blevet fulgt op med 1,75 liter Reglone pr. ha i december, efter engrapgræsset er gået af vækst. I forsøgsled 5, 6 og 7 er 0,15 liter Agil pr. ha prøvet i henholdsvis oktober og november. I forsøgsled 7 er der i december fulgt op med 1,75 liter Reglone pr. ha. Endelig er Reglone afprøvet alene med 1,75 liter pr. ha i december for at belyse effekten af denne sprøjtning i forhold til en todelt strategi. Der er uanset be-

Tabel 3. Bekæmpelse af græsukrudt i engrapgræs om efteråret. (J5, J6)

Engrapgræs	Behandlings-tids-punkt	Behandlings-in-deks	Udbytte og merudb., kg frø pr. ha	Netto-merudbytte, kr. pr. ha
<i>2008. 1 forsøg</i>				
1. Ubehandlet	-	0	1.581	-
2. 0,4 l Primera Super ¹⁾	sept.	0,40	-26	-676
3. 0,4 l Primera Super ¹⁾	okt.	0,40	35	361
4. 0,2 l Agil 100 EC ¹⁾	sept.	0,13	-57	-1.110
5. 0,2 l Agil 100 EC ¹⁾	okt.	0,13	-43	-832
6. 0,1 l Agil 100 EC ¹⁾	sept.	0,07	7	13
7. 0,375 l Atlantis OD ¹⁾	sept.	-	26	214
8. 0,375 l Atlantis OD ¹⁾	okt.	-	-20	-567
LSD			ns	
<i>2006-2008. 4 forsøg</i>				
1. Ubehandlet	-	0	802	-
2. 0,4 l Primera Super ¹⁾	sept.	0,40	-34	-828
3. 0,4 l Primera Super ¹⁾	okt.	0,40	-21	-537
4. 0,2 l Agil 100 EC ¹⁾	sept.	0,13	-88	-1.653
5. 0,2 l Agil 100 EC ¹⁾	okt.	0,13	-77	-1.466
6. 0,1 l Agil 100 EC ^{1,2)}	sept.	0,07	-43	-852
7. 0,375 l Atlantis OD ³⁾	sept.	-	-44	-976
8. 0,375 l Atlantis OD ³⁾	okt.	-	-48	-1.044
LSD			ns	

¹⁾ Tilsat 0,4 liter Isoblette pr. ha.

²⁾ I 2006 og 2007 har der været anvendt 0,3 liter Agil 100 EC + 0,4 liter Isoblette pr. ha.

³⁾ I 2006 og 2007 har der været anvendt 125 gram Atlantis WG + 0,4 liter Isoblette pr. ha.

Tabel 4. Bekæmpelse af fremmede græsser i engrapgræs. DLF-TRIFOLIUM. (J7)

Engrapgræs	Behandlings-in-deks	Alm. rapgræs, pct. i frø	Enårig rapgræs	Skade på afgrøde, forår ¹⁾	Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Netto-merudb., kr. pr. ha
<i>2008. 1 forsøg DLF-TRIFOLIUM</i>						
1. Ubehandlet	0	0,6	2	0	1.408	-
2. 0,02 l Hussar OD ²⁾						
1,75 l Reglone ³⁾	1,08	0	0,3	0	127	1.615
3. 0,04 l Hussar OD ²⁾						
1,75 l Reglone ³⁾	1,28	0,2	0,4	0	159	2.091
4. 0,375 l Atlantis OD ⁴⁾						
1,75 l Reglone ³⁾	0,88	0,1	0,4	0	103	1.173
5. 0,15 l Agil 100 EC ⁴⁾	0,10	0,2	2	0	92	1.428
6. 0,15 l Agil 100 EC ⁴⁾	0,10	0	2	0	-3	-187
7. 0,15 l Agil 100 EC ⁴⁾						
1,75 l Reglone ³⁾	0,98	0,2	0,7	0	87	969
8. 1,75 l Reglone ³⁾	0,88	0,1	0,6	0	145	2.091
LSD 1-8					ns	

Led 2-4 behandlet i september og december. Led 5 behandlet i oktober. Led 6 behandlet i november. Led 7 behandlet i oktober og december. Led 8 behandlet i december.

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

²⁾ Tilsat 0,5 liter Renol pr. ha. ³⁾ Tilsat 0,2 liter Lissapol Bio pr. ha.

⁴⁾ Tilsat 0,4 liter Isoblette pr. ha.

handling ikke konstateret afgrødeskade. Det svarer til tidligere erfaringer med midlerne

Markfrø

i de anvendte doseringer. Der har været god effekt på græsukrudtet og specielt god effekt på alm. rapgræs. Agil har i de anvendte doseringer ikke haft effekt på enårig rapgræs. Den manglende effekt ses i forsøgsled 7, hvor den supplerende behandling med Reglone bekæmper det enårige rapgræs. Den gode effekt på alm. rapgræs af Agil i den anvendte dosering vil indgå i overvejelserne om at søge om off-label godkendelse af Agil i engrapgræs. Afgrødetolerancen over for Agil med 0,2 liter pr. ha i begge forsøgsserier understøtter disse overvejelser.

Forsøgsled 2 i denne forsøgsserie er interessant, idet Hussar OD i den anvendte dosering har fået en off-label godkendelse i 2008. Ved at sammenholde forsøgsled 2 og 8 ses, at Hussar OD, selv i den relativt lave dosering, øger effekten mod enårig rapgræs i forhold til Reglone alene. Det øger mulighederne for en tidlig og effektiv indsats mod enårig rapgræs i engrapgræs.

Bekæmpelse af græsukrudt og svampesygdomme i første års engrapgræs

Monitor er ligesom i 2007 i et forsøg, udført for DLF-TRIFOLIUM, afprøvet i to doserin-

ger til bekæmpelse af alm. rapgræs i engrapgræs. Se tabel 5. Afgrødeskaden har i 2008 været større end i 2007, men det har ikke påvirket frøudbyttet mærkbart. I 2008 er der ikke konstateret udbyttetab ved at anvende 10 gram Monitor og 0,05 liter Hussar OD pr. ha, mens der i 2007 var et udbyttetab på næsten 30 procent. Effekten på indholdet af alm. rapgræs i frøvaren har været god i alle doseringer. De varierende resultater betyder, at der skal gennemføres flere forsøg for at vurdere, om det er aktuelt at søge en off-label godkendelse.

I forsøget indgår også bekæmpelse af svampe i engrapgræs midt i maj. Der har været angreb af rust, men ingen meldug i afgrøden. Den bedste bekæmpelse er opnået i forsøgsled 6, hvor både Folicur og Amistar indgår. Ingen af behandlingerne har givet signifikante merudbytter. Bell og Proline må ikke anvendes i frøgræs.

Tabel 5. Bekæmpelse af svampesygdomme og græsukrudt i første års engrapgræs. (J8)

Engrapgræs	Be-handlings-tidspunkt	Be-handlings-indeks	Herbicid-skade ¹⁾	Pct. dækning med		Pct. rapgræs i frø		Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Netto-merudb., kr. pr. ha
				meldug	rust	enårig	alm.		
<i>2008. 1 forsøg DLF-TRIFOLIUM</i>									
1. Ubehandlet	-	0	0	0,01	1	0	0,5	609	-
2. 5 g Monitor + 0,05 l Hussar OD ²⁾	april	-	1	-	-	0	0	40	323
3. 10 g Monitor + 0,05 l Hussar OD ²⁾	april	-	2	-	-	0	0	16	-153
4. 10 g Monitor ²⁾	april	-	2	-	-	0	0	-1	-255
5. 0,25 l Amistar	maj	0,25	-	0,01	0,07	0	0,3	-10	-357
6. 0,25 l Amistar + 0,25 l Folicur EC 250	maj	0,50	-	0,01	0,04	0	0,4	8	-119
7. 0,4 l Proline EC 250	maj	-	-	0,04	0,08	0	0,3	-25	-748
8. 0,75 l Bell	maj	1,10	-	0,03	0,4	0	0,1	23	34
<i>LSD</i>								<i>ns</i>	
<i>2007-2008. 2 forsøg</i>									
1. Ubehandlet	-	0	0	0,03	0,7	0	1,1	556	-
2. 5 g Monitor + 0,05 l Hussar OD ²⁾	april	-	1	-	-	0,1	0,3	14	-119
3. 10 g Monitor + 0,05 l Hussar OD ²⁾	april	-	1	-	-	0	0,5	-61	-1.462
4. 10 g Monitor ²⁾	april	-	1	-	-	0,1	0,5	-73	-1.479
5. 0,25 l Amistar	maj	0,25	-	0,01	0,04	0	0,8	18	119
6. 0,25 l Amistar + 0,25 l Folicur EC 250	maj	0,50	-	0,01	0,02	0,2	1,1	20	85
7. 0,4 l Proline EC 250	maj	-	-	0,02	0,04	0	1,1	7	-204
8. 0,75 l Bell	maj	1,10	-	0,1	0,2	0,1	1,4	16	-85
<i>LSD</i>								<i>ns</i>	

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen skade. ²⁾ Tilsat 0,5 liter Renol pr. ha.

Rødsvingel

Kvælstof til rødsvingel om foråret

I 2008 er der for DLF-TRIFOLIUM gennemført to forsøg med stigende mængder kvælstof til en første års rødsvingel. Begge forsøg er gennemført i sorten Maxima. I forsøgsled 5 og 6 er kvælstoffet delt om foråret. Se tabel 6. I det ene forsøg er der den 25. september tildelt 30 ton svinegylle pr. ha med 3 kg ammoniumkvælstof pr. ton, og i det andet forsøg er der tildelt 74 kg kvælstof pr. ha i handelsgødning den 25. august. Efterårstildelingen er således ikke helt ens i de to forsøg. Forårstildelingen er i begge forsøg sket næsten samtidig, henholdsvis 10. og 11. marts for engangstildelingerne og marts og maj for de delte tildelinger.

Der er signifikant stigende merudbytter ved at tilføre fra 20 til 80 kg kvælstof pr. ha om foråret. Dermed ligger det totale kvælstofniveau i årets forsøg på 150 kg kvælstof, hvilket er noget over normen på 130 kg kvælstof. Det økonomisk optimale kvælstofniveau har været 74 kg kvælstof pr. ha ved forårstildelingen. Der har ikke været merudbytter for en deling af kvælstoffet om foråret. Lejesæds karakteren påvirkes ikke af engangstilførsel kontra deling. Forsøgene med kvælstof til rødsvingel bør fortsætte for at finde den optimale gødningsstrategi.

Gylle til rødsvingel

Siden 2006 er der gennemført forsøg med gylle, sammenlignet med handelsgødning om efteråret, fulgt op med varierende mængder handelsgødning om foråret. Resultaterne ses i tabel 7. Der er i alle år og alle forsøg anvendt svinegylle eller afgasset gylle.

Årets resultater viser, at ved tilførsel af 75 kg kvælstof pr. ha om efteråret i handelsgødning eller som ammoniumkvælstof i gylle er det optimalt at tilføre 60 kg kvælstof pr. ha om foråret til rødsvingel, der vækstreguleres. I årets forsøg er der en tendens til, at de største udbytter er opnået, hvor der er anvendt gylle om efteråret, men forskellene er små og ikke signifikante. Det største udbytte i årets forsøg er opnået, hvor der er gødet med 105 kg am-

Tabel 6. Kvælstof til rødsvingel. (J9)

Rødsvingel	Lejesæd ¹⁾	Udb. og merudbytte, kg frø pr. ha
<i>2008. 2 forsøg DLF-TRIFOLIUM</i>		
1. 20 N	0	2.058
2. 40 N	0	156
3. 60 N	0	260
4. 80 N	0	280
5. 20 N + 20 N	0	141
6. 40 N + 20 N	0	221
LSD		119
Optimal kvælstofmængde, kg N pr. ha		74

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

Tabel 7. Kvælstof og gylle til rødsvingel. (J10, J11)

Rødsvingel	Ingen gylle, 75 kg N i NS 24-6	75 kg ammonium-N i gylle oktober	105 kg ammonium-N i gylle oktober
	Udbytte og merudbytte, kg frø pr. ha		
<i>2008. 3 forsøg</i>			
1. 0 kg N forår	1.500	1.564	1.706
2. 30 kg N forår	222	149	182
3. 60 kg N forår	380	379	324
4. 90 kg N forår	484	445	352
LSD	148	125	115
<i>2006-2008. 9 forsøg</i>			
1. 0 kg N forår	1.241	1.294	1.379
2. 30 kg N forår	172	115	109
3. 60 kg N forår	262	219	166
4. 90 kg N forår	309	238	197
LSD	82	88	74

moniumkvælstof om efteråret i oktober og 90 kg kvælstof i handelsgødning om foråret.

Mængden af bundgræs varierer mellem forsøgene, men er uafhængig af gødningsform og mængde.

Tre års forsøg med kvælstof til rødsvingel viser, at gylle kan bruges til gødskning af rødsvingel om efteråret. Det optimale niveau ligger på 75 kg ammoniumkvælstof pr. ha, udbragt først i oktober. Om foråret tildeles 60 kg kvælstof i handelsgødning i marts, når jorden er farbar.

Vækstregulering og tålsomhed for Focus Ultra og Fusilade Max

I 2007 blev der påbegyndt en ny forsøgsperiode, hvor effekten af additiver og midler mod

Markfrø

Tabel 8. Blanding af vækstreguleringsmidler med græsmidler i rødsvingel. (J12, J13)

Rødsvingel	Behandlingsindeks	Lejesæd ¹⁾		Udb. og merud., kg frø pr. ha	Netto-merudb., kr. pr. ha
		begyndende blomstring	ved høst		
<i>2008. 1 forsøg DLF-TRIFOLIUM</i>					
1. Ubehandlet	0	4	8	2.662	-
2. 1,25 l Cycocel 750 + 0,4 l Moddus M	1,51	0	6	58	308
3. 1,25 l Cycocel 750 + 0,4 l Moddus M + 0,5 l Dash HC	1,51	0	5	4	-308
4. 1,25 l Cycocel 750 + 0,4 l Moddus M + 1,5 l Focus Ultra + 0,5 l Dash HC	1,81	0	3	102	550
5. 1,25 l Cycocel 750 + 0,2 l Moddus M + 1,5 l Focus Ultra + 0,5 l Dash HC	1,31	0	4	165	1.353
6. 1,25 l Cycocel 750 + 0,4 l Moddus M + 1,5 l Fusilade Max	2,26	0	4	109	462
<i>LSD 1-6</i>				<i>ns</i>	
<i>2007-2008. 3 forsøg DLF-TRIFOLIUM</i>					
1. Ubehandlet	0	6	8	1.858	-
2. 1,25 l Cycocel 750 + 0,4 l Moddus M	1,51	3	7	36	66
4. 1,25 l Cycocel 750 + 0,4 l Moddus M + 1,5 l Focus Ultra + 0,5 l Dash HC	1,81	1	6	114	682
5. 1,25 l Cycocel 750 + 0,2 l Moddus M + 1,5 l Focus Ultra + 0,5 l Dash HC	1,31	2	7	93	561
6. 1,25 l Cycocel 750 + 0,4 l Moddus M + 1,5 l Fusilade Max	2,26	1	7	131	704
<i>LSD 1-6</i>				77	
<i>LSD 2-6</i>				<i>ns</i>	

Led 2-6 behandlet i stadium 32-49.

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen lejesæd.

kvik i blanding med vækstreguleringsmidler blev undersøgt. Forsøgene er finansieret af DLF-TRIFOLIUM. I forsøgene indgår også bedømmelse af en eventuel skadevirkning på afgrøden. Behandlinger og resultater ses i tabel 8. I 2008 er der kun gennemført et enkelt forsøg.

Vækstreguleringen har igen i alle forsøgsled givet mindre lejesæd. Både i 2007 og 2008 er der opnået merudbytter for vækstregulering alene. Der er en tendens til, at merudbyttet er øget i de forsøgsled, hvor vækstreguleringen er suppleret med et græsukrudtmiddel. Samtidig er der en tendens til mindre lejesæd i de forsøgsled, hvor der er tilsat et græsukrudtmiddel. Det er i god overensstem-

melse med teorien om, at græsukrudtmidler forøger optagelsen af vækstreguleringsmidler og dermed den stråforkortende effekt. Hvor der er brugt Focus Ultra, er der tilsat additivet Dash for at øge optagelsen. Resultaterne af to års forsøg viser en stærk tendens til merudbytte for at blande græsukrudtmidler og stråforkortningsmidler til rødsvingel. Samtidig mindskes lejesæds karakteren. I 2008 har vejret været ekstremt tørt ved stråforkortningen. Dette synes ikke at have påvirket effekten negativt. Det synes uden betydning, om der er anvendt Focus Ultra plus Dash eller Fusilade Max.

Bekæmpelse af enårig rapgræs i rødsvingel

Der er for DLF-TRIFOLIUM gennemført to forsøgsserier med bekæmpelse af enårig og alm. rapgræs i rødsvingel. I den ene forsøgsserie er der gennemført to forsøg med behandlinger henholdsvis efterår og forår med Hussar OD i forskellige doseringer og på forskellige tidspunkter. Hussar OD er off-label godkendt med 0,02 liter pr. ha til anvendelse om efteråret i rødsvingel og engrapgræs. Der er behandlet med henholdsvis 0,02 og 0,05 liter Hussar OD pr. ha i begyndelsen af september, 0,5 og 0,1 liter pr. ha i begyndelsen af april samt med Hussar OD i en splitsprøjtning med 0,05 liter pr. ha først og sidst i april. Der blev ved anlæg af forsøgene fundet enårig rapgræs på begge lokaliteter. Der blev ikke fundet alm. rapgræs. I begge forsøg har det enårige rapgræs været påvirket af forårets tørke. Resultaterne fremgår af tabel 9. Efterårsbehandlingerne har virket tilfredsstillende. Specielt overrasker det, at den meget lave dosering af Hussar OD har givet et pænt merudbytte. Resultatet er dog ikke er signifikant. 0,05 liter Hussar OD pr. ha i begyndelsen af april har givet det bedste resultat, når man ser på forårsanvendelsen. Disse resultater er dog heller ikke signifikante.

I den anden forsøgsserie, udført for DLF-TRIFOLIUM, er Hussar OD prøvet i forskellige doseringer om foråret suppleret med et enkelt forsøgsled, hvor Focus Ultra er anvendt primo maj. Se tabel 10. Der er konstateret enårig rapgræs, men ikke alm. rapgræs

Tabel 9. Bekæmpelse af enårig rapgræs i rødsvingel. Efterår og forår: (J14)

Rødsvingel	Behandlings-tidspunkt	Behandlings-indeks	Beg. blomstring	Ved høst, enårig rapgræs		Udb. og merudbytte, kg frø pr. ha	Udbytte og netto-merudbytte, kr. pr. ha
			Herbicid-skade ¹⁾	Overflade, pct. dækning	Pct. i frø		
<i>2008. 2 forsøg DLF-TRIFOLIUM</i>							
1. Ubehandlet	-	0	0	2	0,3	2.044	22.484
2. 0,02 l Hussar OD ²⁾	beg. sept	0,20	0	1	0,1	122	1.175
3. 0,05 l Hussar OD ²⁾	beg. sept	0,50	0	0	0	95	758
4. 0,05 l Hussar OD ²⁾	beg. april	0,50	0	1	0,1	52	285
5. 0,1 l Hussar OD ²⁾	beg. april	1,00	0	1	0	-12	-619
6. 0,05 l Hussar OD ²⁾	beg. april						
0,05 l Hussar OD ²⁾	21 dg. senere	1,00	0	2	0	33	-212
LSD						ns	
<i>2007-2008. 4 forsøg</i>							
1. Ubehandlet	-	0	0	20	0,2	1.562	17.182
4. 0,05 l Hussar OD ²⁾	beg. april	0,50	0	16	0,1	45	209
5. 0,1 l Hussar OD ²⁾	beg. april ³⁾	1,00	1	19	0	-43	-957
6. 0,05 l Hussar OD ²⁾	beg. april						
0,05 l Hussar OD ²⁾	21 dg. senere	1,00	1	17	0	-31	-913
LSD						ns	

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen herbicidskade. ²⁾ Tilsat 0,5 liter Renol pr. ha. ³⁾ Behandlet sidst i april i 2007.

Tabel 10. Bekæmpelse af enårig rapgræs i rødsvingel forår: (J15)

Rødsvingel	Behandlings-indeks	21 dage efter sidste behandling ⁴⁾		Ved høst		Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Udb. og netto-merudb., kr. pr. ha
		Herbicid-skade ¹⁾	Overflade, pct. dækning	Rap-græs, enårig	Rap-græs, alm.		
<i>2008. 1 forsøg DLF-TRIFOLIUM</i>							
1. Ubehandlet	0	0	0	0	0	1.457	16.027
2. 0,05 l Hussar OD ²⁾	0,50	0	0	0	0	45	209
3. 0,1 l Hussar OD ²⁾	1,00	0	0	0	0	-33	-847
4. 0,05 l Hussar OD ²⁾	0,50	0	0	0	0	-9	-385
5. 0,1 l Hussar OD ²⁾	1,00	0	0	0	0	-44	-979
6. 0,05 l Hussar OD ²⁾							
0,05 l Hussar OD ²⁾	1,00	0	0	0	0	-1	-583
7. 1,5 l Focus Ultra ³⁾	0,30	0	0	0	0	42	154
LSD						33	

Led 2 og 3 behandlet i april. Led 4, 5 og 7 behandlet i maj.

Led 6 behandlet i april og maj.

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen skade. ²⁾ Tilsat 0,5 liter Renol pr. ha.

³⁾ Tilsat 0,5 liter Dash HC pr. ha.

ved anlæg af forsøget. Det enårige rapgræs er blevet præget af tørken senere på foråret. Der er signifikant merudbytte for den tidlige behandling med 0,05 liter Hussar OD pr. ha. Udbyttet bliver signifikant mindre, når doseringen hæves til 0,1 liter Hussar OD pr. ha på det tidlige tidspunkt. Det samme gælder, når behandlingstidspunktet flyttes til først i maj. Se forsøgsled 5. Det understøtter resultaterne

fra 2007, hvor den sene behandling med 0,1 liter Hussar OD pr. ha også påvirkede udbyttet negativt.

Den sene sprøjtning med Focus Ultra har ikke påvirket afgrøden. På optællingstidspunktet i maj har effekten på det enårige rapgræs ikke været tilfredsstillende.

Effekten over for enårig rapgræs er vanskelig at vurdere, idet alle forsøgene har været kraftigt påvirket af tørken.

Bekæmpelse af væselhale i rødsvingel

Græsukrudtet væselhale (*Vulpia* spp.) breder sig i Danmark. Det er et alvorligt ukrudt i frømarken, som kun vanskeligt kan bekæmpes, og som er vanskeligt at frøvarene. Derfor er der i efteråret 2007 anlagt to forsøg for at belyse mulighederne for at bekæmpe væselhale med Reglone i rødsvingel. Forsøgene er finansieret af DLF-TRIFOLIUM, og resultaterne fremgår af tabel 11. Reglone er prøvet i tre doseringer på henholdsvis 0,5, 1,0 og 1,5 liter pr. ha i december, samt et forsøgsled, hvor 1,0 liter Reglone pr. ha er udsprøjtet med en fremadrettet vinkling af dyserne i september. Der er ved alle behandlinger tilsat sprede-klæbemiddel.

Der er ikke signifikant forskel på udbyttet uanset behandlinger. Dog er der en markant

Tabel 11. Bekæmpelse af væselhale i rødsvingel med vinklet teknik. (J16)

Rødsvingel	Vinkling dyser	Behandlings- tids- punkt	Behandlings- indeks	21 dage efter sidste behand- ling	Ved blom- string	Ved høst				Udb. og mer- udbytte, kg frø pr. ha	Udbytte og netto- mer- udbytte, kr. pr. ha
						Rapgræs, enårig	Væsel- hale	Rapgræs, enårig	Væsel- hale		
						Overflade, pct. dækning		Pct. i frø			
2008. DLF-TRIFOLIUM. Antal forsøg						1	2	2	2	2	2
1. Ubehandlet	-	-	0	0	0	2	3	0,1	0,2	1.736	19.096
2. 0,5 l Reglone ²⁾	Ingen	sept.	0,25	1	1	1	4	0	0,2	-38	-583
3. 1,0 l Reglone ²⁾	Ingen	sept.	0,50	1	1	2	3	0,1	0,1	50	297
4. 1,5 l Reglone ²⁾	Ingen	sept.	0,75	3	1	2	3	0	0,15	57	286
5. 1,0 l Reglone ²⁾	Fremad	sept.	0,50	2	1	1	2	0	0,05	28	44
6. 0,5 l Reglone ²⁾	Ingen	dec.	0,25	2	3	2	2	0,1	0	-50	-726
7. 1,0 l Reglone ²⁾	Ingen	jan.	0,50	4	4	3	1	0	0,05	-191	-2.354
8. 1,5 l Reglone ²⁾	Ingen	feb.	0,75	6	5	3	0	0	0	-352	-4.213
LSD										ns	

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen herbicidskade. ²⁾ Tilsat 0,5 liter Lissapol Bio pr. ha.

Tabel 12. Bekæmpelse af væselhale i rødsvingel. (J17)

Rødsvingel	Behandlings- indeks	Væsel- hale		En- årig rap- græs	Skade på af- grø- de, for- år ¹⁾	Udb. og mer- udb., kg frø pr. ha	Netto- mer- udb., kr. pr. ha
		Pct. dæk- ning	Pct. i frø				
2008. 2 forsøg DLF-TRIFOLIUM							
				I fs.			
1. Ubehandlet	0	9	0	0	0	1.485	-
2. 0,1 l Roundup Bio ²⁾	-	8	0,05	0	0	-51	-660
3. 0,2 l Roundup Bio ²⁾	-	6	0,1	0	0	-37	-506
4. 0,4 l Roundup Bio ²⁾	-	8	0,1	0	0	-41	-572
5. 0,08 l Kerb 500 SC	0,08	7	0,05	0	2	-22	-352
6. 0,2 l Kerb 500 SC	0,20	6	0,15	0	6	-456	-5.192
7. 0,4 l Kerb 500 SC	0,40	2	0,1	0	10	-1.131	-12.716
LSD 1-7						119	

Led 2-4 behandlet i oktober. Led 5-7 behandlet i november.

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen skade.

²⁾ Tilsat 0,4 liter Isoblette pr. ha.

tendens til udbyttetab ved de to højeste doseringer af Reglone, udbragt om vinteren. Det ser ud til, at væselhale reagerer på samme måde som rødsvingel, idet effekten er bedst ved vintersprøjtningen. Den øgede afgrødeskade ved at udsætte behandlingen fra september til december-februar kan muligvis skyldes, at afgrødemassen er større på det tidspunkt, og derfor er afgrøden mere følsom over for behandlingerne. Den milde vinter 2007 til 2008 kan have betydet, at afgrøden ikke har været ude af vækst på behandlingstidspunktet og derfor er mere følsom over for Reglone.

I forsøgsled 5, hvor der er behandlet med 1,0 liter Reglone pr. ha, har dyserne været vinklede. Effekten kan tilsyneladende forbedres over for væselhale, både når den vurderes ud fra overfladedækningen og indholdet af frø i frøvaren. Desværre ser det også ud til, at afgrødeskaden øges en smule ved denne vinkling. Der skal flere forsøg til for at afklare, om vinkling af dyserne er en aktuell mulighed i rødsvingel.

I en anden forsøgsserie, også i samarbejde med DLF-TRIFOLIUM, med bekæmpelse af væselhale er Roundup Bio og Kerb prøvet i forskellige doseringer. Se tabel 12. I begge forsøg er der konstateret væselhale, både ved anlæg og ved begyndende blomstring. Roundup Bio, anvendt i oktober, har i den højeste dosering på 0,4 liter pr. ha haft en god effekt på væselhale ved vurderingen i november. Desværre er denne effekt ikke bibeholdt ved forårsvurderingen, hvor der er konstateret væselhale på niveau med ubehandlet, uanset dosering af Roundup Bio. Kerb har i den højeste dosering på 0,4 liter pr. ha haft en god effekt på væselhale, men har skadet afgrøden alvorligt. Kun i den laveste dosering på 0,08 liter pr. ha har Kerb været tilstrækkeligt skånsom over for afgrøden, men i den dosering har effekten over for væselhale ikke været tilfredsstillende.

Hundegræs

Bekæmpelse af græsukrudt i hundegræs

Der er i 2008 gennemført to forsøgsserier med bekæmpelse af græsukrudt i hundegræs. Begge forsøgsserier er gennemført i samarbejde med DLF-TRIFOLIUM.

Forsøgsserien i tabel 13 er gennemført efter samme forsøgsplan som i 2007 i sorten Amba. Sorten har været med i begge år. Reglone er prøvet i doseringer på 1,0, 2,0 og 3,0 liter pr. ha med og uden tilsætning af 0,5 liter Lissapol Bio pr. ha. I 2008 er behandlingerne først gennemført den 11. februar, hvilket er en måned senere end i 2007. Som i 2007 er der også i 2008 tilsat Lissapol Bio ved den højeste dosering på 3,0 liter pr. ha, og der er set en påvirkning af stængeldannelsen i afgrøden. Det største udbyttetab er ligeledes set ved den højeste dosering med tilsætning af additiv. Udbyttetabet er ikke statistisk sikkert. I modsætning til 2007 er der ikke statistisk sikre udslag for behandlingerne. Reglone er interessant i hundegræs, fordi midlet ser ud til at kunne løse problemer med enårig og alm. rapgræs samt gold hejre og spildkorn uden at skade afgrøden. Der vil blive arbejdet videre med Reglone i hundegræs med henblik på eventuelt at søge om en off-label godkendelse.

I et andet forsøg, hvor resultaterne fremgår af Tabelbilaget, tabel J19, er forskellige midler afprøvet efterår, vinter og forår. I dette



Slåning af vejgrøfter er en vigtig opgave for at hindre krydsbestøvning i frøgræs. (Foto: Jens Erik Jensen, Landscentret, Planteproduktion).

forsøg indgår Reglone med 2,0 liter pr. ha tilsat additiv, og behandlingen er udført i januar. Denne behandling har ikke medført udbyttetab, og der har været tilfredsstillende effekt på bestanden af enårig rapgræs. Behandlinger med 10 gram Lexus pr. ha og 0,4 liter Primera Super pr. ha om efteråret har ikke skadet afgrøden, men heller ikke haft en tilstrækkelig effekt på enårig rapgræs i de anvendte doseringer. 0,03 liter Hussar OD pr. ha om foråret, tilsat additiv, har haft en god effekt på enårig rapgræs og været tilstrækkeligt skånsom over for afgrøden. Ved behandling med 0,3 liter Topik pr. ha har afgrødeskaden været så stor, at Topik ikke kan anses for at være en mulig løsning i hundegræs.

Svampesygdomme og skadedyr

Der er gennemført tre forsøg med bekæmpelse af svampesygdomme og skadedyr i hundegræs. Se tabel 14. Forsøgene i 2008 er en fortsættelse af forsøgene fra 2007. Forskellige svampemidler er prøvet i varierende doseringer og på forskellige tidspunkter. Ligesom det var tilfældet i 2007, er der ikke opnået sikre merudbytter for at bekæmpe svampesygdomme i hundegræs. Der er konstateret angreb af skoldplet i et forsøg i maj og angreb af Mastigosporium i samme forsøg i juni. Alligevel er der heller ikke i det enkeltforsøg opnået rentable og sikre merudbytter for bekæmpelse. Sandsynligvis har det tørre vejr, der er begyndt i maj, bevirket, at sygdommene ikke

Tabel 13. Reglone til hundegræs. (J18)

Hundegræs	Behandlingsindeks	Kar. ¹⁾ for afgrødeskade		Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Nettommerudb., kr. pr. ha
		beg. blomstring	ved høst		
<i>2008. 1 forsøg DLF-TRIFOLIUM</i>					
1. Ubehandlet	0	0	0	1.552	-
2. 1,0 l Reglone	0,50	1	0	-15	-448
3. 2,0 l Reglone	1,00	1	0	4	-350
4. 3,0 l Reglone	1,50	3	1	9	-448
5. 1,0 l Reglone ²⁾	0,50	1	0	-24	-588
6. 2,0 l Reglone ²⁾	1,00	2	1	-18	-672
7. 3,0 l Reglone ²⁾	1,50	3	1	-60	-1.428
LSD				ns	

Led 2-7 behandlet i februar.

¹⁾ Karakter 0-10, hvor 0 = ingen skade på afgrøden.

²⁾ Tilsat 0,5 liter Lissapol Bio.

Markfrø

Tabel 14. Svampe og skadedyrsbekæmpelse i hundegræs. (J20, J21, J22)

Hundegræs	Behandlingsindeks	Pct. dækning med			Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Nettomerudb., kr. pr. ha
		meldug	skoldplet	Mastigo-sporium		
2008. 3 forsøg						
1. Ubehandlet	0	0,01	0,6	10	1.106	-
2. 0,25 l Zenit						
+ 0,25 l Amistar	0,65	0	1	4	40	322
3. 0,75 l Bell	1,10	0	0,8	4	32	98
4. 0,75 l Opus Team	0,75	0	0,7	5	40	252
5. 0,25 l Zenit						
+ 0,25 l Amistar	0,65	0	0,6	8	25	112
6. 0,125 l Zenit						
+ 0,125 l Amistar	0,33	0	0,8	8	-9	-280
7. 0,125 l Zenit						
+ 0,125 l Amistar						
0,125 l Zenit						
+ 0,125 l Amistar	0,65	0	1	5	34	168
8. 0,25 l Zenit						
+ 0,25 l Amistar						
+ 0,25 kg Karate	1,48	0	0,5	4	24	42
LSD 1-8					ns	
LSD 2-8					ns	
2007-2008. 6 forsøg						
1. Ubehandlet	0	0,3	0,4	5	996	-
2. 0,25 l Zenit						
+ 0,25 l Amistar	0,65	0	0,6	2	16	-14
3. 0,75 l Bell	1,10	0,02	0,4	2	40	210
4. 0,75 l Opus Team	0,75	0	0,4	3	20	-28
5. 0,25 l Zenit						
+ 0,25 l Amistar	0,65	0,01	0,3	4	12	-70
6. 0,125 l Zenit						
+ 0,125 l Amistar	0,33	0,03	0,4	4	29	252
7. 0,125 l Zenit						
+ 0,125 l Amistar						
0,125 l Zenit						
+ 0,125 l Amistar	0,65	0	0,6	3	19	-42
8. 0,25 l Zenit						
+ 0,25 l Amistar						
+ 0,25 kg Karate	1,48	0,02	0,3	2	30	126
LSD 1-8					ns	
LSD 2-8					ns	
2006-2008. 8 forsøg						
1. Ubehandlet	0	6	0,4	6	1.055	-
2. 0,25 l Zenit						
+ 0,25 l Amistar	0,65	3	0,5	3	21	56
5. 0,25 l Zenit						
+ 0,25 l Amistar	0,65	3	0,2	4	22	70
6. 0,125 l Zenit						
+ 0,125 l Amistar	0,33	4	0,3	4	32	294
7. 0,125 l Zenit						
+ 0,125 l Amistar						
0,125 l Zenit						
+ 0,125 l Amistar	0,65	3	0,4	3	32	140
8. 0,25 l Zenit						
+ 0,25 l Amistar						
+ 0,25 kg Karate	1,48	3	0,2	2	39	252
LSD 1-8					ns	
LSD 2-8					ns	

Led 2 er behandlet i stadium 32-37.

Led 3-6 og 8 er behandlet i stadium 45-50.

Led 7 er behandlet i stadium 32-37 og stadium 45-50.

har udviklet sig. Såvel skoldplet som Mastigo-sporium kræver fugtigt vejr for at udvikle sig. Ved at sammenligne forsøgsled 5 og forsøgsled 8 kan det konstateres, at der heller ikke i 2008 har været merudbytter for at bekæmpe skadedyr i hundegræs.

Strandsvingel

Etablering af strandsvingel

I 2007 blev der anlagt et forsøg for at belyse den optimale metode til etablering af strandsvingel og få belyst mulighederne for at bekæmpe enårig rapgræs i udlægsåret uden at skade udlægget. Forsøget blev både i 2007 og 2008 udført i samarbejde med DLF-TRIFOLIUM. I 2007 blev dæksæden høstet, og i 2008 er der høstet frø af strandsvingel i forsøget. Resultaterne kan ses i tabel 15. Det største udbytte er høstet i forsøgsled 2, hvor strandsvingel er etableret med frøsåkasse og dæksæden sået på 24 cm rækkeafstand. Ukrudtsbekæmpelsen er i forsøgsled 1 og 2 sket ved en tidlig behandling med Oxitril og Stomp i dæksædens vækststadium 10-11. Behandlingen har efterladt lidt mere enårig rapgræs end i de øvrige forsøgsled. Bestanden af enårig rapgræs har været beskeden. Det kan være årsag til, at der har været mindre enårig rapgræs i forsøgsled 3, som alene er behandlet med Oxitril. Oxitril har ikke effekt på græskrudt. Forsøgsled 2 og 5 er behandlet ens, bortset fra, at såmetoden og udsædsmængden af dæksæden i forsøgsleddene er forskellig. I forsøgsled 5 er der sået 100 kg dæksæd, og både udlæg og dæksæd er sået på 24 cm rækkeafstand. Udlægget er her sået med såtragt mellem kornrækkerne. Der er et ikke statistisk sikkert lavere udbytte i forsøgsled 5 end i forsøgsled 2. I forsøgsled 5 mangler der frø i de yderste 15 til 20 cm, fordi første sårække af udlægget med denne metode er sået inde i parcellen. Årets forsøg viser, at strandsvingel med fordel kan etableres ved at så dæksæden på 24 cm rækkeafstand. Bestanden af enårig rapgræs er statistisk forskellig mellem de enkelte forsøgsled. Udbyttenedgangen i dæksæden fremgår af Tabelbilaget 2007, tabel J21.

Tabel 15. Bekæmpelse af enårig rapgræs i strandsvingel. Første brugsår. (J23)

Strandsvingel	Stadium	Dæksæd, kg vårbyg	Rækkeafstand, cm	Udsædsmængde, kg frø	Ved høst		Udb. og merudb., kg frø pr. ha
					Rapgræs, enårig		
					Overflade, pct. dækning	Pct. i frø	
2008. 1 forsøg DLF-TRIFOLIUM							
1. 0,35 l Oxitril CM + 1,5 l Stomp	10-11	120	12	8	4	0	1.024
2. 0,35 l Oxitril CM + 1,5 l Stomp	10-11	120	24	8	4	0	110
3. 0,35 l Oxitril CM	10-11	100	24	8	2	0	-37
4. 0,35 l Oxitril CM + 1,5 l Stomp + 0,1 l DFF	10-11	100	24	8	1	0	44
5. 0,35 l Oxitril CM + 1,5 l Stomp	10-11	100	24	8	1	0	27
6. 0,35 l Oxitril CM + 0,1 l DFF	10-11	100	24	8	1	0	-12
7. 0,35 l Oxitril CM + 0,1 l DFF	10-11						
1,5 l Boxer EC,	+ 8 dg.						
1,5 l Boxer EC	e. høst ¹⁾	100	24	8	1	0	-8
LSD							ns

¹⁾ Behandlet 18 dage efter høst af dæksæd.

Derfor kan der ikke ud fra årets forsøg drages konklusioner vedrørende den optimale måde at bekæmpe ukrudt på i strandsvingel. Der vil blive arbejdet videre med mulighederne for at bekæmpe græsukrudt allerede i dæksæden ved udlæg af frøgræs. Yderligere bekæmpelse med Boxer efter høst af dæksæden har i forsøget ikke forøget effekten mod enårig rapgræs. Boxer har ikke skadet udlægget.

Bekæmpelse af græsukrudt i strandsvingel

I 2008 er der anlagt to forsøg med bekæmpelse af spildkorn og græsukrudt i strandsvingel. Desværre har kun det ene forsøg givet brugbare høstudbytter, men effekterne mod ukrudtet kan anvendes. Det vellykkede forsøg er udført i sorten Borneo efter vinterhvede. Resultaterne fremgår af tabel 14. Agil, Fusilade Max, Topik og Roundup Bio er i lave doseringer afprøvet til bekæmpelse af spildkorn og græsukrudt om efteråret i strandsvingel. Agil og Roundup Bio er endvidere afprøvet med og uden additiv. Selv om der er anvendt lave doser, er der i efteråret i det ene forsøg set en god bekæmpelse af spildkorn, men en noget svagere effekt i det andet. Ved bedømmelsen i april har der været overvintrende spildkornplanter i ubehandlet, mens de stort set har været væk i alle de behandlede forsøgsled. Se Tabelbilaget, tabel J24.

Som det var tilfældet i 2007, har anvendelse af additiv til Agil givet udbyttetab,

uanset om der er anvendt 0,1 eller 0,2 liter pr. ha, mens 0,2 liter pr. ha uden additiv har givet et merudbytte, selv om effekten på spildkorn og græsukrudt er på samme niveau. Fusilade Max har som i 2007 medført et udbyttetab, der ikke er statistisk sikkert. Topik, der er med for første gang, har i den lave dosering ikke haft en tilfredsstillende effekt på spildkorn og græsukrudt, hvilket skyldes, at det primært drejer sig om hvedespildkorn og enårig rapgræs. Behandlingen med Topik har alligevel givet et beskedent merudbytte og har ikke skadet afgrøden. Roundup Bio er for andet år afprøvet med og uden additiv. Igen i 2008 har produktet skadet afgrøden, men det er interessant, at skaden tilsyneladende kun ses ved tilsætning af additiv. Uden additiv ses ingen skade på afgrøden og en god effekt på spildkorn, mens effekten på græsukrudt ikke har været tilfredsstillende. Agil er ud fra årets resultater stadig et interessant middel. Der vil blive arbejdet videre med at udvikle en anvendelse, som eventuelt kan muliggøre en ansøgning om off-label godkendelse til afgrøden.

Der er også gennemført et forsøg for DLF-TRIFOLIUM med bekæmpelse af græsukrudt om efteråret og om foråret. Der er afprøvet 0,3 liter Topik, 0,6 liter Primera Super, 0,15 liter Agil og 0,3 liter Agil efterår og 0,3 liter Agil i april. Alle doseringer er angivet pr. ha. Der er tilsat Renol til Topik og Isoblette til Agil og Primera Super. Se i øvrigt Tabelbilaget, tabel

J25. Topik er med i strandsvingel for første gang. Midlet har halveret mængden af alm. rapgræs i frøvaren og har selv i en dosering på 0,3 liter pr. ha ikke skadet afgrøden. Det er i overensstemmelse med iagttagelserne i logaritmeforsøg og er interessant, fordi det kan give muligheder for at bekæmpe agerrævehale, hvis der kan opnås en off-label godkendelse.

Sene behandlinger med Agil i november har medført udbyttetab og ret store skader på afgrøden. Mest efter den høje dosering på 0,3 liter Agil pr. ha, der ligesom i 2007 har givet et signifikant udbyttetab. En tidlig anvendelse af samme middel i samme dosering har til gengæld reduceret mængden af alm. rapgræs i frøvaren og medført et positivt merudbytte, der for den høje dosering er signifikant. Tidspunktet for behandling med Agil ser derfor ud til at være en interessant parameter at arbejde videre med.

Årets forsøg med Primera Super i strandsvingel adskiller sig fra de tidligere års forsøg ved at behandlingen er sket i efteråret. Ligesom ved forårsanvendelsen er der kun set en meget begrænset skade på afgrøden, der ikke har resulteret i udbyttenedgang. Behandlingen har ikke givet reduktion i mængden af alm. rapgræs i frøvaren, ligesom bekæmpelsen af denne ukrudsart i marken ved forårsvurderingen heller ikke har været helt tilfredsstillende.

I et andet forsøg, også i samarbejde med DLF-TRIFOLIUM, indgår der 0,8 liter Primera Super, 0,15 liter Agil og 0,3 liter Agil pr. ha. Alle behandlinger er gennemført i april og uden additiver. Se Tabelbilaget, tabel J26. I dette forsøg er der kun konstateret meget lidt græsukrudt ved bedømmelser den 13. maj. Alle behandlinger har medført udbyttetab og mest ved den høje dosering på 0,3 liter Agil pr. ha. Det er i overensstemmelse med tidligere resultater.

Efter flere års forsøg med Agil i strandsvingel er der således stadig en del usikkerhed omkring doseringerne. 0,15 liter pr. ha i september eller det tidlige forår ser ud til at kunne anvendes uden stor risiko for udbyttetab, hvorfor denne dosering vil indgå i overvejelserne vedrørende en eventuel ansøgning

om en off-label godkendelse. Anvendelse af højere doseringer, som kunne være ønskelige af hensyn til en effektførøgelse i forhold til alm. rapgræs og andre græsser, må afvente yderligere forsøg.

Bekæmpelse af svampesygdomme og skadedyr

Meldug har fra april 2008 optrådt i flere marker med strandsvingel.

I tabel 16 ses resultaterne fra to forsøg, hvor effekten af svampe- og skadedyrsbekæmpelse er belyst. I forsøgsled 3 til 5 er tre svampemidler udsprøjtet i halv dosis omkring begyndende skridning i midten af maj. Bell har i 2008 resulteret i det største merudbytte, men det ikke er signifikant forskelligt fra de andre behandlinger. Generelt har der været stor variation i forsøgene. Bladplet har været den mest udbredte svampesygdom i forsøgene. Bell har bedst effekt på bladplet- og rustsvampe og mindre god effekt på meldug. Normaldoseringen på 1,5 liter pr. ha indeholder 0,8 liter Opus + boscalid, som er kendt fra midlet Cantus. Behandling med Amistar + Zenit i vækststadium 32 til 37 i slutningen af april er også belyst, ligesom to behandlinger med kvart dosis af blandingen. Det største nettomerudbytte er opnået ved udsprøjtning af halv dosis i vækststadium 32 til 37, men forskellene er ikke statistisk sikre. Meldug er i forsøgene registreret den 29. april. Af de afprøvede midler er kun Amistar og Zenit godkendt til svampekæmpelse i frøgræs.

Effekten af skadedyrssprøjtning med Karate kan udledes ved at sammenholde forsøgsled 5 og 8. I 2008 er der opnået et merudbytte for at tilsætte Karate til svampesprøjtningen i vækststadium 45 til 50. Merudbyttet er ikke signifikant. Skadedyr er ikke registreret i forsøgene.

I et enkelt forsøg, se Tabelbilaget, tabel J27, udført for DLF-TRIFOLIUM i sorten Starlet, er effekten af svampekæmpelse også belyst. Der er ikke konstateret svampesygdomme i forsøget. Der er i ingen af forsøgsleddene opnået positive merudbytter for bekæmpelse. Der er stor variation i årets forsøg.

Tabel 16. Bekæmpelse af svampe, græsukrudt og skadedyr i strandsvingel. (J27, J28)

Strandsvingel	Behandlings-tids-punkt, stadium	Behandlings-indeks	Pct. dækning med		Udbytte og merudbytte, kg frø pr. ha	Netto merudbytte, kr. pr. ha
			mel-dug	blad-plet		
			14 dage efter sidste behandling			
<i>2008. 2 forsøg</i>						
1. Ubehandlet	-	0	0,4	1	2.081	-
2. 0,25 l Zenit						
+ 0,25 l Amistar	32-37	0,65	0	0,04	354	3.653
3. 0,75 l Opus Team	45-50	0,75	0,01	0	96	745
4. 0,75 l Bell	45-50	1,10	0,08	0,05	198	1.828
5. 0,25 l Zenit						
+ 0,25 l Amistar	45-50	0,65	0,05	0,2	21	-10
6. 0,125 l Zenit						
+ 0,125 l Amistar	45-50	0,33	0,1	0,8	-205	-2.411
7. 0,125 l Zenit						
+ 0,125 l Amistar	32-37					
0,125 l Zenit						
+ 0,125 l Amistar	45-50	0,65	0,2	0,2	193	1.118
8. 0,25 l Zenit						
+ 0,25 l Amistar						
+ 0,25 kg Karate	45-50	1,48	0,2	0,1	221	2.203
9. 0,8 l Primera Super	32-37	0,80	0,3	2	-7	-475
LSD 1-9					ns	
LSD 2-9					ns	
<i>2007. 3 forsøg</i>						
1. Ubehandlet	-	0	0,3	0,3	1.664	-
2. 0,25 l Zenit						
+ 0,25 l Amistar	32-37	0,65	0	0	38	177
3. 0,75 l Opus Team	45-50	0,75	0,05	0,01	-45	-806
4. 0,75 l Bell	45-50	1,10	0,05	0,01	60	310
5. 0,25 l Zenit						
+ 0,25 l Amistar	45-50	0,65	0,01	0,02	-9	-344
6. 0,125 l Zenit						
+ 0,125 l Amistar	45-50	0,33	0,2	0,04	2	-133
7. 0,125 l Zenit						
+ 0,125 l Amistar	32-37					
0,125 l Zenit						
+ 0,125 l Amistar	45-50	0,65	0	0	-4	-355
8. 0,25 l Zenit						
+ 0,25 l Amistar						
+ 0,25 kg Karate	45-50	1,48	0,01	0	17	-111
9. 0,8 l Primera Super	32-37	0,80	0,08	0,1	-7	-475
LSD 1-9					ns	
LSD 2-9					55	
<i>2006-2008. 7 forsøg</i>						
1. Ubehandlet	-	-	0,5	1	1.643	-
2. 0,25 l Zenit						
+ 0,25 l Amistar	32-37	0,65	0,02	0,7	136	1.255
3. 0,5 l Opus Team ¹⁾	45-50	0,50	0,09	0,2	36	166
5. 0,25 l Zenit						
+ 0,25 l Amistar	45-50	0,65	0,09	0,2	18	-43
6. 0,125 l Zenit						
+ 0,125 l Amistar	45-50	0,33	0,2	0,5	-47	-672
7. 0,125 l Zenit						
+ 0,125 l Amistar	32-37					
0,125 l Zenit						
+ 0,125 l Amistar	45-50	0,65	0,07	0,5	79	598
8. 0,25 l Zenit						
+ 0,25 l Amistar						
+ 0,25 kg Karate	45-50	1,48	0,08	0,1	105	857
9. 0,8 l Primera Super	32-37	0,8	0,2	0,8	7	-321
LSD 1-9					ns	
LSD 2-9					ns	

¹⁾ Lavere dosis anvendt i 2006.

Vækstregulering

I 2008 er der efter samme forsøgsplan som i 2007 og i samarbejde med DLF-TRIFOLIUM gennemført to forsøg med vækstregulering i strandsvingel i fodersorten Kora. Samme sort indgik i forsøgene i 2007. Et af årets forsøg er gennemført i en andet års mark og det andet i en første års mark. Resultaterne fremgår af tabel 17. Ligesom i 2007 er der positive merudbytter for vækstregulering af strandsvingel af fodertyperne. Begge forsøg er gødet med cirka 170 kg kvælstof pr. ha. Derudover har forsøgsleddene 5, 6, 7 og 8 fået 30 kg kvælstof ekstra. Ved at sammenligne forsøgsled 8 med forsøgsled 5, 6 og 7 ses, at der er signifikante merudbytter for vækstregulering af strandsvingel ved de prøvede gødningsniveauer. Det største nettomerudbytte opnås i forsøgsled 6 med 30 kg kvælstof ekstra plus 0,8 liter Moddus pr. ha.

I forsøgsled 9 er der sammen med vækstreguleringen behandlet mod bladsvampe. Selv om der er registreret meldug og bladplet i forsøget, og disse er blevet bekæmpet effektivt, har behandlingerne mod svampesygdomme ikke givet noget merudbytte i forhold til for-

Tabel 17. Vækstregulering og svampebekæmpelse i fodertyper af strandsvingel. (J29)

Strandsvingel	Behandlings-indeks	Medio juni			Udb. og merudbytte, kg frø pr. ha	Netto merudbytte, kr. pr. ha
		Leje-sæd ¹⁾	Pct. dækning med			
			mel-dug	blad-plet		
<i>2008. 2 forsøg DLF-TRIFOLIUM</i>						
1. Ubehandlet	0	1	3	0,4	930	-
2. 0,4 l Moddus M ²⁾	1,00	0	-	-	71	484
3. 0,8 l Moddus M ²⁾	2,00	0	-	-	151	1.133
4. 0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycoel 750 ²⁾	1,51	0	-	-	97	726
5. 30 kg N						
0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycoel 750 ²⁾	1,51	0	-	-	104	517
6. 30 kg N						
0,8 l Moddus M ²⁾	2,00	0	-	-	195	1.451
7. 30 kg N						
1,2 l Moddus M ²⁾	3,00	0	-	-	197	1.129
8. 30 kg N	-	1	-	-	2	-
9. 0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycoel 750 + 0,25 l Amistar + 0,25 l Follicur EC 250 ²⁾	2,01	0	0,3	0,06	94	751
LSD					79	

Led 2-7 og 9 behandlet i stadium 49-50.

¹⁾ Skala 0-10, hvor 10 = helt i leje. ²⁾ Tilsat 0,15 liter Agropol pr. ha.

Markfrø

søgsled 4, hvor der ikke har indgået svampe- midler i behandlingerne.

Alm. rajgræs

Kvælstof til alm. rajgræs

For at fastlægge den optimale kvælstofmængde til alm. rajgræs til frø gennemføres der hvert år kvælstofforsøg. I 2008 er der gennemført to forsøg i sorterne Sakini og Sameba, der begge er diploide fodertyper i den sene ende af den middeltidlige gruppe. I årets forsøg er der stor forskel i responsen for kvælstoftilførsel mellem de to forsøg. Se Tabelbilaget, tabel J30. Denne forskel kan sandsynligvis tilskrives forskelle i den mængde vand, der har været til rådighed i det tørre forår. Det ene forsøg er vandet fire gange, mens det andet er uvandet og har været tydeligt præget af tørken. Der er et stort, men ikke signifikant merudbytte for tilførsel af kvælstof, og der kan ikke ud fra årets data fastlægges et økonomisk optimalt kvælstofniveau i alm. rajgræs.

Gylle og kvælstof til alm. rajgræs

Der er i 2008 gennemført to forsøg med svinegylle alene eller sammen med handelsgødning som forårsgødning til alm. rajgræs. Forsøgene er anlagt i den tidlige diploide sort Belida og i den diploide noget sildigere sort Taya. Næringsstofindholdet i gyllen er bestemt, og doseringen tilpasset, så der er tildelt henholdsvis 140 og 70 kg ammoniumkvælstof pr. ha i de enkelte forsøgsled. Resultaterne fremgår af tabel 18. Uanset sort er der ikke opnået statistisk signifikante udslag for behandlingerne. I det ene forsøg er der konstateret tørkeskade, og samme forsøg har givet det mindste udbytte. Vurderet ud fra årets forsøg og forsøg, gennemført for DLF-TRIFOLIUM i 2006, kan gylle anvendes om foråret i alm. rajgræs. Det kræver, at næringsstofindholdet er kendt, og at gylle ikke udgør eneste kvælstofkilde. Både i forsøgene i 2006 og 2008 er der en tendens til, at det forsøgsled, der udelukkende er gødet med gylle, har klaret sig lidt dårligere end de forsøgsled, der er gødet med en kombination af gylle og handelsgødning.

Tabel 18. Gylle og kvælstof til alm. rajgræs. (J31)

Alm. rajgræs	Udbringnings- tids- punkt	Kar. ¹⁾ lejesæd ved høst	Udb. og mer- udbytte, kg frø pr. ha
2008. Antal forsøg		2	2
1. 140 kg N i NS 24-7	marts	7	1.120
2. 70 kg N i NS 24-7 + 70 kg N i NS 24-7	marts april	7	-9
3. 140 kg NH ₄ -N i gylle	marts	7	-15
4. 70 kg NH ₄ -N i gylle + 70 kg N i NS 24-7	marts april	7	27
5. 70 kg NH ₄ -N i gylle + 70 kg N i NS 24-7	april april	7	87
6. 70 kg N i NS 24-7 + 70 kg NH ₄ -N i gylle	marts april	7	72
LSD			ns
Beregnet økonomisk optimalt kvælstof			-

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

Mangan til alm. rajgræs til frø

Behovet for at tilføre mangan til alm. rajgræs er undersøgt i ét forsøg i 2007 og 2008, udført for DLF-TRIFOLIUM. Forsøget i 2008 er gennemført på JB 2, hvor det i 2007 blev gennemført på JB 3. Mangansulfat 32 er i 2008 udsprøjtet den 14. april ved en gang at tilføre henholdsvis 2, 4 og 6 kg Mangansulfat 32 pr. ha og udsprøjtet 14. april og 2. maj, hvor tildelingen er delt i 2 + 2 kg Mangansulfat 32 pr. ha. Der er kun opnået små og ikke statistisk sikre merudbytter, uanset dosering og eventuel deling. Tildelingen har ikke påvirket lejesæd eller afgrødehøjde. Hverken PEU-målingen på 88 eller den visuelle vurdering har vist tegn på manganmangel, hvorfor resultaterne i 2008 ikke er overraskende. Tilsvarende tal for 2007 viste en meget lav PEU-værdi på 19. Nærmere forklaring på PEU-værdien fremgår af afsnittet Gødning. Alligevel var der ingen synlige tegn på manganmangel og heller ingen sikre merudbytter for behandling. De to års forsøg har ikke medført rentable merudbytter for behandling med mangan i alm. rajgræs. Resultaterne kan ses i tabel 19.

Bekæmpelse af svampesygdomme og skadedyr

Kronrust har været ret udbredt i mange marker med alm. rajgræs i 2008. Sortrust er også fundet i nogle marker fra omkring midten af juni.

Tabel 19. Mangan til alm. rajgræs til frø. (J32)

Alm. rajgræs	Behandlings-tids-punkt	Afgrøde-højde, cm	PEU-måling	Lejesæd ¹⁾ ved høst	Udb. og merudb., kg frø pr. ha
<i>2008. 1 forsøg DLF-TRIFOLIUM</i>					
1. Ubehandlet	-	25	88	8	1.093
2. 2 kg Mangansulfat 32	medio april	26	-	8	11
3. 4 kg Mangansulfat 32	medio april	25	-	8	-11
4. 6 kg Mangansulfat 32	medio april	25	-	8	29
5. 2 kg Mangansulfat 32	medio april	27	-	8	32
2 kg Mangansulfat 32	sidst april				
LSD					ns
<i>2007-2008. 2 forsøg DLF-TRIFOLIUM</i>					
1. Ubehandlet	-	35	54	9	1.071
2. 2 kg Mangansulfat 32	medio april	36	-	9	22
3. 4 kg Mangansulfat 32	medio april	35	-	9	13
4. 6 kg Mangansulfat 32	medio april	35	-	9	40
5. 2 kg Mangansulfat 32	medio april	36	-	9	36
2 kg Mangansulfat 32	sidst april				
LSD					ns

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen lejesæd.

I tabel 20 ses resultaterne af årets forsøg med bekæmpelse af skadedyr og svampesygdomme i sildige sorter af alm. rajgræs. Forsøgsplanen i 2008 svarer til forsøgsplanen for 2007 bortset fra, at der i forsøgsled 8 er suppleret med en sen sprøjtning med Folicur mod primært sortrust. Der er i 2008 opnået pæne merudbytter for flere af behandlingerne. Modsat 2007 er de opnåede merudbytter dog ikke statistisk sikre. Der er meget stor forskel på udbytteneiveauet i de to år. I forsøgsled 2 er der udbragt halv normaldosering af Amistar og Zenit i vækststadiet 32 til 37. Merudbyttet for denne tidlige sprøjtning har været beskedent og på samme niveau som i 2007. I forsøgsled 3 til 5 er forskellige svampemidler sammenlignet i halv og fuld normaldosering ved sprøjtning omkring begyndende skridning i slutningen af maj. I disse forsøgsled opnås det største merudbytte ved at anvende halv normaldosering Bell eller halv normaldosering Opus Team. Merudbytterne er ikke statistisk sikre. Forsøgsled 5 og 6 er en sammenligning af halv henholdsvis kvart normaldosering af

Tabel 20. Svampe og skadedyrsbekæmpelse i alm. rajgræs. (J33)

Alm. rajgræs	Behandlings-indeks	Pct. dækning med				Udbytte og merudbytte, kg frø pr. ha	Nettomerudbytte, kr. pr. ha
		mel-dug	blad-plet	kron-rust	sort-rust		
<i>2008. 4 forsøg</i>							
1. Ubehandlet	0	0,3	0,09	5	3	1.488	-
2. 0,25 l Zenit	0,65	0	0,04	0,8	0	53	290
+ 0,25 l Amistar							
3. 0,75 l Bell	1,10	0	0,1	0,2	0	159	1.240
4. 0,75 l Opus Team	0,75	0,01	0,03	0,3	0	157	1.259
5. 0,25 l Zenit	0,65	0	0,03	0,5	0	118	939
+ 0,25 l Amistar							
6. 0,125 l Zenit	0,33	0,06	0,03	0,6	0	34	184
+ 0,125 l Amistar							
7. 0,125 l Zenit	0,65	0	0,03	0,2	0	127	960
+ 0,125 l Amistar							
8. 0,125 l Zenit	0,95	0	0,03	0,5	0	136	891
+ 0,125 l Amistar							
9. 0,25 l Zenit	1,48	0,1	0,03	0,4	0	107	772
+ 0,25 kg Karate							
LSD 1-9							ns
LSD 2-9							ns
<i>2007. 4 forsøg</i>							
1. Ubehandlet	0	2	0,4	1	0,2	905	-
2. 0,25 l Zenit	0,65	0,2	-	-	-	78	539
+ 0,25 l Amistar							
3. 0,75 l Bell	1,10	0,2	-	-	-	118	830
4. 0,75 l Opus Team	0,75	0,2	-	-	-	46	150
5. 0,25 l Zenit	0,65	0,2	-	-	-	86	619
+ 0,25 l Amistar							
6. 0,125 l Zenit	0,33	0,2	-	-	-	41	255
+ 0,125 l Amistar							
7. 0,125 l Zenit	0,65	0,2	-	-	-	116	849
+ 0,125 l Amistar							
9. 0,25 l Zenit	1,48	0,2	0,1	0,2	0	105	752
+ 0,25 l Amistar							
+ 0,25 kg Karate							
LSD 1-9							47
LSD 2-9							46

Led 2 behandlet i stadium 32-37.

Led 3-6 og 9 behandlet i stadium 45-50.

Led 7 behandlet i stadium 32-37 og stadium 45-50.

Led 8 behandlet i stadium 32-37, stadium 45-50 og sidst i juni.

Amistar + Zenit, og halv dosis har resulteret i det største nettomerudbytte. I forsøgsled 7 er Amistar + Zenit udsprøjtet både midt i maj og i slutningen af maj som en splitbehandling, så den samlede dosering svarer til halv normaldosering. Splitsprøjtningen i forsøgsled 7 har givet et beskedent merudbytte i forhold til forsøgsled 5, hvor der er anvendt halv nor-



Kronrust har været udbredt i alm. rajgræs i 2008. (Foto: Ghita Cordsen Nielsen, Landscentret, Planteproduktion).

maldosering i en sprøjtning. I forsøgsled 8 er splitsprøjtningen, svarende til forsøgsled 7, suppleret med en sen sprøjtning med 0,3 liter Folicur pr. ha, primært rettet mod sortrust. I årets forsøg er der konstateret sortrust. Alligevel er der kun et beskedent merudbytte for den ekstra indsats. I forsøgsled 9 er halv dosering af Amistar + Zenit suppleret med 0,25 kg Karate mod skadedyr i vækststadiet 45 til 50. Der er ikke registreret skadedyr i forsøgene, og der er ikke opnået noget merudbytte for behandlingen med et skadedyrsmiddel. I årets forsøg er der opnået de største udbytter, hvor der er anvendt halv dosering af et bredt virkende svampemiddel i vækststadiet 45 til 50, altså relativt sent. Af de afprøvede svampemidler er kun Amistar, Zenit og Folicur EC 250 godkendt til brug i frøgræs, mens Bell har en off-label godkendelse til anvendelse i hundegræs til frø.

Hybrid rajgræs

I 2008 er forsøgene med vækstregulering og kvælstofniveauer i hybridrajgræs fortsat. Forsøgene blev startet i 2007 for DLF-TRIFOLIUM. Resultaterne af årets to forsøg kan ses i tabel 21.

Tabel 21. Kvælstof og vækstregulering i hybrid rajgræs til frø. (J34)

Hybrid rajgræs	Lejesæd ¹⁾ i juni	Udb. og merudbytte, kg frø pr. ha	Udb. og netto-merudbytte, kr. pr. ha	Lejesæd ¹⁾ i juni	Udb. og merudbytte, kg frø pr. ha	Udb. og netto-merudbytte, kr. pr. ha
<i>2008. 2 forsøg DLF-TRIFOLIUM</i>						
<i>Ingen vækstregulering</i>			<i>0,4 l Moddus M²⁾</i>			
1. 90 N	2	821	7.490	0	813	7.116
2. 120 N	4	96	720	2	83	590
3. 150 N	7	95	470	3	102	540
4. 180 N	8	139	620	4	125	530
LSD		<i>ns</i>			<i>ns</i>	
Optimal kvælstofmængde, kg N pr. ha		155			124	
<i>2006-2008. 6 forsøg</i>						
<i>Ingen vækstregulering</i>			<i>0,4 l Moddus M²⁾</i>			
1. 90 N	4	1.115	10.430	3	1.118	10.166
2. 120 N	5	61	320	3	122	630
3. 150 N	7	126	730	4	104	210
4. 180 N	7	118	410	4	152	450
LSD		86			54	
Optimal kvælstofmængde, kg N pr. ha		142			119	

¹⁾ Skala 0-10, hvor 10 = helt i leje. ²⁾ Tilsat 0,15 liter Agropol pr. ha.

Desværre har specielt det ene af forsøgene været kraftig præget af det tørre vejr i foråret, hvilket har medført meget store udbytteforskelle mellem de to forsøg. Resultaterne fra enkeltforsøgene viser, at tørken ikke har påvirket effekten af behandlingerne. Ligesom i 2007 er der i 2008 vækstreguleret med 0,4 liter Moddus pr. ha. Lejesæds karakteren stiger med stigende kvælstofniveau. Behandling med 0,4 liter Moddus pr. ha reducerer lejesæds karakteren i alle forsøgsled. Ligesom det var tilfældet i 2007, medfører vækstreguleringen dog ikke en signifikant udbyttetigning. Det optimale kvælstofniveau ligger i årets forsøg på 155 kg kvælstof pr. ha i de ubehandlede forsøgsled.

Screening af ukrudtsmidler i frøgræs

I 2007 og 2008 er der gennemført en lang række screeninger af ukrudtsmidler for at finde nye midler og anvendelsesområder i markfrø. Ligeledes udføres forsøgene for at kunne målrette det øvrige forsøgsarbejde, der hvert år gennemføres for at have løsningsmuligheder til de problemstillinger, der dukker op. I tabel

22 fremgår, hvilke midler der har været anvendt i hvilke afgrøder og på hvilket tidspunkt i 2007 og 2008. Forsøgene gennemføres som logaritmeforsøg, hvor sprøjtningerne starter i den ene ende af parcellen, hvorefter doserne reduceres logaritmisk. I 2008 er resultater og analyser blevet behandlet, så de nu i udvalgte kan præsenteres og sammenholdes med data for 2007. Her præsenteres kun en enkelt tabel for hver af de fire største markfrøafgrøder. De viste data illustrerer den dosering, der på givne tidspunkter vil give en reduktion i biomassen på 10 procent.

Der er ikke gennemført udbyttmålinger i forsøgene. Der er udelukkende tale om visuelle registreringer efter behandlingerne. Det betyder, at eventuelle skader på de frødannende komponenter, der ikke er synlige, ikke vil blive registreret. Observationerne er således udelukkende tænkt som inspirationskilde til fremtidige landsforsøg, hvor der vil blive foretaget udbyttmålinger, og som en mulighed for at frasortere midler og løsninger, der viser sig ikke at være relevante. Da det er et ret omfattende datamateriale, er kun dele af resultaterne vist i tabelform i Oversigten. De øvrige data fremgår af Tabelbilaget, tabel J35 til J40 og er mest velegnede til selvstudie.

Det skal understreges, at de opgivne resultater under ingen omstændigheder kan eller må bruges i rådgivningsmæssige sammen-



Alm. rapgræs er et alvorligt ukrudt i frøgræs. Her i alm. rajgræs. (Foto: Jens Erik Jensen, Landscentret, Planteproduktion).

hænge. De er udelukkende orienterende omkring midlernes muligheder i de forskellige afgrøder.

Alm. rajgræs

I 2007 og 2008 er der gennemført logaritmeforsøg med forskellige midler i alm. rajgræs. Midlerne og resultaterne fremgår af tabel 23. Select er udgået i 2008 på grund af meget lille tålsomhed i 2007.

Resultaterne for 2008 viser, at Fusilade, Fokus Ultra og Aramo skal udgå i 2009-for-

Tabel 22. Afprøvningsår for ukrudtsmidler i frøgræs. (J35 til J40)

Middel	Alm. rajgræs	Engrapgræs	Rødsvingel	Strandsvingel	Hundegræs	Alm. rapgræs
Tabelbilagsnummer	J35	J36	J37	J38	J39	J40
Primera Super	2008 E/F ¹⁾	2008 E/F	2008 E/F	2008 F/E	2008 E/F	2008 F
Lexus	2008 E/F	2008 E/F	2008 E/F	2008 F/E	2008 E/F	2008 F
Topik	2008 F	2008 E/F	2008 E/F	2008 E/F	2008 E/F	2008 F
Atlantis	2008 E/F	2008 E/F	2008 E/F	2008 E/F	2008 E/F	2008 F
Select	2007 F	2008 E	2008 E	2008 E	2008 E	2008 F
Agil	2008 E/F	2008 E/F	2008 E	2008 F/E	2008 E/F	2008 F
Hussar	2008 F	2008 E	2008 F/E	2008 F	2008 F	2008 F
Monitor	2008 E/F	2008 E/F	2008 F	2008 F	2008 F	2008 F
Axial	-	2008 F	-	-	-	-
Boxer	2008 E	2007 E	2007 E	2007 E	2007 E	-
Stomp	2008 E	2007 E	2007 E	2007 E	2007 E	-
Fusilade Max	2008 F	2008 F	-	2008 F	2008 F	2008 F
Focus Ultra	2008 F	2008 F	-	2008 F	2008 F	2008 F
Aramo	2008 F	2008 F/E	2008 E	2008 F	2008 F	2008 F
Ally ST	2008 F	2007 E	2008 F	2007 E	-	-
Kerb	-	2008 E	2008 E	-	-	-
Roundup Bio	-	2008 E	2008 E	2007E	-	-
Reglone	-	2008 E	2008 E	-	-	-

¹⁾ E = efterår, F = forår.

Tabel 23. Logaritmesprøjtninger mod ukrudt i alm. rajgræs til frø. (J35)

Logaritme- sprøjtninger	Behandlings- tidspunkt	Dosis g/kg/l, der reducerer biomassen med 10 pct.			
		3 uger efter behandling	slut juni	midt juli	efter fuld gennemskridning
<i>2008. Alm. rajgræs</i>					
Lexus	Medio april	Ingen effekt	Ingen effekt	Ingen effekt	-
Atlantis	Medio april	0,2	0,2	0,3	-
Hussar	Medio april	0,01	0,01	0,01	-
Monitor	Medio april	3,4	6,3	Maks. skade 10 pct.	-
Fusilade Max	Først i maj	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	0,10	-
Focus Ultra	Først i maj	0,02	<u>0,01</u>	0,10	-
Agil	Først i maj	0,15	0,13	0,17	-
Aramo	Først i maj	<u>0,00</u>	Skade 90 pct.	<u>0,09</u>	-
Primera Super	Først i maj	0,7	Ingen skade	Ingen skade	-
Topik	Først i maj	0,06	0,04	0,08	-
<i>2007. Alm. rajgræs</i>					
Lexus	Medio april	Ingen effekt	-	-	Ingen effekt
Atlantis	Medio april	0,43	-	-	0,33
Hussar	Medio april	0,03	-	-	0,02
Monitor	Medio april	Maks. skade 10 pct.	-	-	Ingen effekt
Fusilade Max	Først i maj	0,09	-	-	0,09
Focus Ultra	Først i maj	0,09	-	-	0,11
Agil	Først i maj	0,31	-	-	0,23
Select	Først i maj	0,05	-	-	0,09
Aramo	Først i maj	0,03	-	-	<u>0,01</u>
Primera	Først i maj	Ingen effekt	-	-	Ingen effekt
Topik	Først i maj	0,15	-	-	0,11

De **fedte** tal viser, at effekten af midlet har været meget lav og ikke signifikant forskellig fra 0 (ingen effekt).

De *kursive* tal viser, at affekten af midlet har været stor og ikke signifikant forskellig fra total skade (arten har været meget følsom over for den pågældende behandling).

søgene. Der synes ikke at være realistiske muligheder for at anvende de midler i alm. rajgræs. Primera Super vil udgå, fordi det har fået en off-label godkendelse i afgrøden. Lexus, Monitor, Hussar OD og Atlantis OD vil være interessante at arbejde videre med.

Engrapgræs

I 2008 er der gennemført logaritme-forsøg med forskellige midler i engrapgræs. Behandlingerne er gennemført om foråret. Midlerne og resultaterne fremgår af tabel 24, hvor også resultater fra 2007 er vist. Som det fremgår af tabellen, er der ret stor forskel i tålsomheden mellem de to år. En stor del af midlerne har medført meget stor afgrødeskade i 2008. Agil er et interessant middel til bekæmpelse af alm. rapgræs og spildkorn i engrapgræs. Midlet har i 2008 medført skader på mellem 90 og 100 procent ved vurderingerne sidst i juni. Det betyder, at der i 2008 ikke har kun-

net fastlægges en dosering, hvor midlet vil kunne anvendes forsvarligt, mens samme middel i 2007 ved en dosering på 0,13 liter pr. ha kun medførte 10 procent skade. Fusilade Max har ”kun” medført 10 procent skade i en dosering på 0,2 liter pr. ha i 2008, hvor samme skade blev registreret ved 0,09 liter pr. ha i 2007. Det viser lidt om, hvor væsentligt det er at anvise brugbare doseringer ved græs-ukrudtsbekæmpelsen i markfrø.

Tabel 24. Logaritmesprøjtninger mod ukrudt i engrapgræs til frø. (J36)

Logaritme-sprøjtninger	Behandlings-tidspunkt	Dosis g/kg/l, der reducerer biomassen med 10 pct.		
		3 uger efter behandling	slut juni	efter fuld gennemskridning
<i>2008. Engrapgræs</i>				
Lexus	Medio april	Skade: Maks. 5 %	Ingen skade	-
Atlantis	Medio april	0,3	0,2	-
Hussar	Medio april	Skade: Maks. 5 %	Ingen skade	-
Monitor	Medio april	7,3	6,7	-
Fusilade Max	Først i maj	0,2	Skade: 90 % - 100 %	-
Focus Ultra	Først i maj	0,1	Skade: 90 % - 100 %	-
Agil	Først i maj	0,1	Skade: 90 % - 100 %	-
Aramo	Først i maj	0,1	Skade: 90 % - 100 %	-
Primera Super	Først i maj	0,2	Skade: 90 % - 100 %	-
Topik	Først i maj	0,0	Skade: 90 % - 100 %	-
<i>2007. Engrapgræs</i>				
Lexus	Medio april	Ingen effekt	-	Ingen effekt
Atlantis	Medio april	0,34	-	0,28
Hussar	Medio april	Ingen effekt	-	Ingen effekt
Monitor	Medio april	9,16	-	4,69
Fusilade Max	Først i maj	0,09	-	0,09
Focus Ultra	Først i maj	0,11	-	0,12
Agil	Først i maj	0,12	-	0,13
Select	Først i maj	0,07	-	0,08
Aramo	Først i maj	0,15	-	0,15
Primera	Først i maj	0,18	-	0,18
Topik	Først i maj	0,04	-	0,04

Tallene med **fed** viser, at effekten af midlet har været meget lav og ikke signifikant forskellig fra 0 (ingen effekt).

Rødsvingel

I tabel 25 fremgår resultaterne af logaritmesprøjtninger i rødsvingel i 2007 og 2008. Tabellen gengiver de doseringer, der bevirker en 10 procent reduktion i afgrødens biomasse. Data illustrerer, hvor vanskeligt det kan være at fastslå en dosering, der med rimelig sikkerhed kan bruges som anbefaling i ukrudtsbekæmpelsen i markfrø. Se for eksempel Atlantis OD, hvor der er en faktor 10 til forskel på tålsomheden mellem de to år, og Monitor, hvor der er en faktor 2,5 til forskel.

Tabel 25. Logaritmesprøjtninger mod ukrudt i rødsvingel til frø. (J37)

Logaritme-sprøjtninger	Behandlings-tidspunkt	Dosis g/kg/l, der reducerer biomassen med 10 pct.	
		3 uger efter behandling	
<i>Rødsvingel</i>		<i>2008</i>	<i>2007</i>
Lexus	Medio april	17,3	9,06
Atlantis	Medio april	0,2	0,03
Hussar	Medio april	0,0	0,01
Monitor	Medio april	0,5	1,27
Ally	Medio april	0,2	0,52
Primera super	Først i maj	Ingen effekt	Ingen effekt
Topik	Først i maj	Ingen effekt	Ingen effekt

Tallene med **fed** viser, at effekten af midlet den pågældende dato ikke har været signifikant forskellig fra 0 (ingen effekt).

Strandsvingel

I tabel 26 er gengivet resultaterne fra årets forsøg i strandsvingel, sammenholdt med tilsvarende resultater fra 2007. Hussar har i begge år skadet afgrøden uacceptabelt. Ligeledes ser Atlantis ud til at have ret stor skadevirkning. Fusilade Max har vist meget varierende re-

sultater mellem de to år. I 2007 skulle doseringen helt op på 0,63 liter pr. ha for at give 10 procent reduktion af biomassen, mens der i 2008 er set samme resultat med 0,1 liter pr. ha. Det skal bemærkes, at tallene er usikre. Til gengæld ser Topik og Agil fortsat interessante ud i strandsvingel. Primera Super har fået en off-label godkendelse.

Tabel 26. Logaritmesprøjtninger mod ukrudt i strandsvingel til frø. (J38)

Logaritmesprøjtninger	Behandlings-tidspunkt	Dosis g/kg/l, der reducerer							
		biomassen		stængelen	frø-sætningen	biomassen		stængelen	frø-sætningen
		med 10 pct.							
		3 uger efter behandling	midt juni			slut juni	start juli		
<i>2008. Strandsvingel</i>									
Lexus	Medio april	9,0	Ingen effekt	Ingen effekt	Ingen effekt	-	Ingen effekt	Ingen effekt	Ingen effekt
Atlantis	Medio april	0,1	0,2	0,2	0,2	-	0,2	0,2	0,2
Hussar	Medio april	0,00	0,01	0,01	0,01	-	0,01	0,01	0,01
Monitor	Medio april	0,9	1,4	2,0	2,9	-	1,4	2	2,9
Fusilade Max	Først i maj	0,1	0,1	0,1	0,2	-	0,1	0,1	0,2
Focus Ultra	Først i maj	0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,1	0,1	0,1
Agil	Først i maj	0,2	0,2	0,3	0,3	-	0,2	0,3	0,3
Aramo	Først i maj	0,01	<u>0,00</u>	0,03	0,04	-	0,01	0,03	0,04
Primera Super	Først i maj	Ingen effekt	Ingen effekt	Ingen effekt	Ingen effekt	-	Ingen effekt	Ingen effekt	Ingen effekt
Topik	Først i maj	Ingen effekt	Maks. skade 10 %	Maks. skade 10 %	Ingen effekt	Maks. skade 10 %	Maks. skade 10 %	Maks. skade 10 %	Ingen effekt
<i>2007. Strandsvingel</i>									
Lexus	Medio april	8,05	-	-	-	6,35	6,35	-	-
Atlantis	Medio april	0,15	-	-	-	0,08	0,13	-	-
Hussar	Medio april	0,01	-	-	-	0,01	0,01	-	-
Monitor	Medio april	4,2	-	-	-	2,43	3,35	-	-
Fusilade Max	Først i maj	0,63	-	-	-	0,58	0,63	-	-
Focus Ultra	Først i maj	0,33	-	-	-	0,32	0,33	-	-
Agil	Først i maj	0,45	-	-	-	0,48	Ingen effekt	-	-
Select	Først i maj	0,1	-	-	-	0,12	0,13	-	-
Aramo	Først i maj	0,35	-	-	-	0,35	0,4	-	-
Primera Super	Først i maj	0,63	-	-	-	0,68	0,63	-	-
Topik	Først i maj	-	-	-	-	0,14	Ingen effekt	-	-

Tallene med **fed** viser, at effekten af midlet den pågældende dato har været lille og ikke signifikant forskellig fra 0. De *kursive* tal viser, at effekten af midlet den pågældende dato har været meget stor, og koncentrationerne er derfor ikke signifikant forskellige fra 0.