

Produktions**DATA** og Frøavl**FORSØG**

2010/2011

 **DLF**
TRIFOLIUM
SEEDS & SCIENCE



ProduktionsDATA og FrøavlsFORSØG

INDHOLD

INDHOLDSFORTEGNELSE OG INDLEDNING	2
VÆKSTBETINGELSER 2010	3
BEKÆMPELSE AF GRÆSUKRUDT I STRANDSVINGEL	5
BEKÆMPELSE AF GRÆSUKRUDT I ALM. RAJGRÆS	6
FORSØG I ALM. RAJGRÆS PÅ BRAMSTRUP	7
KVÆLSTOF OG VÆKSTREGULERING I ALM. RAJGRÆS	8
GØDNINGSTYPER TIL ALM. RAJGRÆS	9
BEKÆMPELSE AF FREMMEDE GRÆSSER I HUNDEGRÆS	10
ENGRAPGRÆSGALMYG ELLER "DEN GALE MYG" I ENGRAPGRÆS?	11
BEKÆMPELSE AF GRÆSUKRUDT I ENGRAPGRÆS	12
BEKÆMPELSE AF VÆSELHALE I RØDSVINGEL	15
BEKÆMPELSE AF GRÆSUKRUDT I HVEDE MED UDLÆG	18
SYGDOMSOVERVÅGNING I FRØGRÆS I DANMARK 2010	20
PRODUKTIONSDATA I ALM. RAJGRÆS	20
PRODUKTIONSDATA I RØDSVINGEL	22
PRODUKTIONSDATA I ENGRAPGRÆS	23
PRODUKTIONSDATA OM HØSTMETODER I ALMINDELIG RAJGRÆS, STRANDSVINGEL OG HVIDKLØVER	24
GRÆSUKRUDTSBEKÆMPELSE I KORN MED UDLÆG OG I FRØMARKEN	26
UDVIKLING I UDBYTTE OG KVALITET	28
TABELLER (NØGLETAL)	29
PROFESSIONEL RÅDGIVNING – FRØAVL	31

REDAKTION:
Erling Christoffersen, Birthe Kjærsgaard, Lars Hindbo, Anders Mondrup, Jørgen Hansen og Stig Oddershede

ProduktionsDATA og FrøavlsFORSØG 2010/2011

I 2010 har vi igen haft en god høst. I år kan vi også glæde os over, at udbyttet i den store art alm. rajgræs er kommet op på et meget flot niveau. I både rødsvingel og hvidkløver er vi på vej til at slå sidste års udbytterekord. Totalt set ser det ud til, at vi får en høst på ca. 10 pct. over et 5 års gennemsnit. Et 5 års gennemsnit som vel at mærke er højt i forhold til de udbytter, vi høstede tidligere. Vi er med andre ord på rette vej.

I forsøgene i 2010 har vi fokuseret på græsukrudsbekæmpelse, og vi har i flere af forsøgene fået nogle afklaringer, som kan bane vejen for nye off-label godkendelser, således at vi også fremover kan levere rent frø.

Vi har tidligere fokuseret en del på kvælstof og vækstregulering, men har reduceret antallet af forsøg med dette i de senere år. Grunden er, at vi i de fleste arter med stor sikkerhed ved, hvad der skal bruges af kvælstof, og hvordan vi skal vækstregulere for at opnå topudbytte.

Det store spørgsmål er nu, om vi også får lov til at bruge denne viden fremover til at opretholde en frøproduktion på højt niveau. Grøn vækst er en trussel mod vores frøproduktion. Der er lagt op til mindre kvælstofmængder, flere efterafgrøder og restriktioner/afgifter på kemikalier.

Vi synes naturligvis, det er synd at lægge hindringer i vejen for vores frøproduktion. En produktion, der med en stor eksportandel, er vigtig for Danmark. Samtidig en produktion, som er mere miljøvenlig end mange andre produktioner, både når vi taler om kvælstofudvaskning og kemikalieanvendelse.

Vi håber, at du vil have fornøjelse af hæftet, og finde inspiration til at blive endnu bedre til at avle høje udbytter af en god kvalitet.

Med venlig hilsen

DLF-TRIFOLIUM A/S



Reglone virkede meget effektivt i 2010. Billedet er fra den 19. april fra et forsøg i rødsvingel. Læs mere om forsøgene på side 16-17

Vækstbetingelser 2010

De senere år har vi i dette hæfte berettet om specielle og ekstreme vejrforhold, som har haft indflydelse på frøafgrøderne igennem vækstsæsonen. Vi har ligeledes "set frem" til normale vækstbetingelser.

Vækstbetingelserne i 2010 kan på ingen måde betegnes som normale. Vi har igennem sæsonen oplevet ekstreme tørkeforhold, ekstreme temperaturforhold og – ikke mindst – ekstreme nedbørsforhold. Så vi fik igen et unormalt vækstår – hvis nogen da efterhånden kan beskrive et normalt.

Efteråret 2009 blev tørt og varmt, og i den østlige del af landet blev det endog meget tørt. Det gav hårde betingelser for de nye udlæg af rødsvingel og især engrapgræs. Udbyttet i første års markerne i disse to arter blev derfor kun henholdsvis 84 og 68 pct. af udbyttet i 2. års markerne i 2010. Så kom kulden og ikke mindst sneen – og i visse egne af lan-

det – masser af sne. For første gang i mands minde fik vi en rigtig vinter med en lang periode med sne og med frostgrader ned til -20°C . Bornholm og Sydhavsøerne måtte tage imod den største nedbørsmængde i sne, mens Sjælland fik mindst.

Sne og frost har betydning for frøafgrøderne. Reglone behandlingerne i engrapgræs kom til at virke hårdt, da det blev vinter umiddelbart efter behandlingerne. Der var god virkning på ukrudtet, men også i mange tilfælde skade på afgrøden.

Den store mængde sne kunne danne grøbund for sneskimmel, hvilket også blev tilfældet, men ikke i det omfang man kunne have frygtet.

Efter en lang og hård vinter blev april måned både varm og tør. Så kom maj, som blev en ekstrem kold og våd måned, med lokale temperaturer lige under tre graders frost. Ligeledes



Billedet viser en nysået vinterrapsmark ved Billund efter regnen den 17.-18. august. Nu kan vi kun se frem til hvad vækstsæsonen 2011 vil byde os

oplevede dele af Østdanmark store nedbørsmængder (se tabel 1). Store nedbørsmængder i maj har vi altid anset for godt specielt for udbytterne i rajgræs.

Juni måned er en af de vigtige måneder for frøafgrøderne, da det er her bestøvningen sker. I tabel 2 ses, at der var rigtig mange gode bestøvningsdage, altså dage med under 1 mm nedbør. Vi kunne glæde os over rødsvingelmarker, der støvede rigtig flot, og hvidkløvermarker med et hav af blomster. Her blev grundlaget for den gode høst lagt.

Tidligt på sommeren så det ud til, at vi skulle have en sen høst, men det gode vejr i juni fremrykkede høsten, således at det blev næsten normalt.

Juli og august vil gå over i historiebøgerne. Der var mange gode høstdage i juli måned, og størstedelen af frøgræsset blev høstet inden regnvejret satte ind og generede korn –

TABEL 2: DAGE MED UNDER 1 MM NEDBØR I JUNI OG JULI 2010

	Dage u. 1 mm	Dage u. 1 mm nedbør		
	hele juni	1/7 - 15/7	16/7 - 31/7	1/8 - 10/8
Bornholm	23	13	8	4
Syd- og Vestjælland samt Lolland Falster	18	7	6	6
Nordsjælland	19	11	9	5
Fyn	24	12	8	5
Jylland, Syd	22	9	4	4
Jylland, Øst	20	9	5	5
Jylland, Vest	22	9	7	7
Jylland, Nord	21	7	9	4

Kilde: Danmarks Meteorologiske Institut (DMI)

og rapshøsten med voldsomme nedbørsmængder i august. Det gik også ud over en mindre del af rajgræsarealet, hvor omkring 1000 ha alm. rajgræs blev høstet under vanskelige forhold med reducerede udbytter.

Den 28.-30. juli fik store dele af landet på skift store mængder vand, helt op til 90 mm. Den 8. august måtte den østlige del af landet igen finde regntøjet frem; der kom visse steder op til 60 mm. Den 14. august var så gal igen i Nordsjælland og i København. Igen ekstreme nedbørsmængder helt op til 80 mm. Sidst men ikke mindst faldt der store mængder vand den 17.-18. august på Fyn og især Billund, hvor der faldt op til 125 mm vand.

Generelt blev frøudbytterne meget tilfredsstillende i 2010 og kvaliteten rigtig god.

TABEL 1: NEDBØR FRA MARTS TIL JULI 2010

	Marts 2010	Normal	April 2010	Normal	Maj 2010	Normal	Juni 2010	Normal	Juli 2010	Normal
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Bornholm	29	40	8	37	87	37	25	42	59	55
Sjælland Syd og Vest samt Lolland Falster	33	38	24	38	92	43	58	49	45	62
Sjælland, Nord	38	39	26	39	70	42	70	52	56	68
Fyn	38	41	28	38	80	46	83	53	48	62
Jylland, Syd	38	53	40	45	57	51	49	62	81	72
Jylland, Øst	35	48	27	42	63	50	61	55	79	67
Jylland, Vest	25	51	24	42	49	50	31	57	83	65
Jylland, Nord	28	44	17	38	45	49	44	54	71	64

Kilde: Danmarks Meteorologiske Institut (DMI)

Bekæmpelse af græsukrudt i strandsvingel

I strandsvingel har vi i 2010 fortsat forsøgsplanen fra 2008 og 2009. I frømarken er det specielt arter som alm. rapgræs, enårig rapgræs, gold hejre og spildkorn, der kan være udbyttereducerende. Ved rensning er det oftest blød hejre, alm. rajgræs samt andre kulturgræsser, der giver problemer på frørenseriet. I årets forsøg er Agil afprøvet i forskellige doseringer og på forskellige tidspunkter. Efteråret 2009 var præget af tørt vejr og ringe vækst i afgrøderne, hvilket kan påvirke afgrødens tolerance.

Fra tidligere forsøg ved vi, at Agil ikke må udsprøjtes i forbindelse med nattefrost. Der var anlagt to forsøg i 2010, men det ene er kasseret på grund af for stor statistisk variation. I forsøget i 2010 i sorten Borneo har en tidlig behandling med Agil om efteråret ikke skadet afgrøden. I november har skaden været stor, især med 0,3 l pr. ha Agil. November var kold, og der var flere nætter med nattefrost.

Forårsbehandling i maj har de to foregående år ikke vist skade i strandsvingel. Men i 2010 har der været betydelig skade. Netop omkring sprøjtedatoen i maj var der udbredt nattefrost, hvilket må formodes at have indvirket negativt på frøudbyttet. Sprøjt derfor aldrig strandsvingel med Agil, hvis der er risiko for nattefrost.

I tabel 1 ses resultaterne af fem forsøg udført i 2008-2010. Forsøgene viser, at Agil kan bruges i strandsvingel i



Agil og nattefrost i maj var en hård cocktail i 2010

september. Fra forsøgene ved vi, at fodersorterne kan være mere følsomme overfor Agil end plænesorterne. Primera Super har under de tørre forhold i efteråret 2009 skadet strandsvingel, hvorimod der ikke har været skade af denne behandling i 2008-2009. Topik har i den afprøvede dosering ikke skadet strandsvingel i forsøgsserien.

Agil er off-label godkendt i strandsvingel i efteråret med 0,12 l pr. ha, og Primera Super er off-label godkendt med 0,8 l pr. ha om foråret.

TABEL 1. BEKÆMPELSE AF FREMMEDE GRÆSSER I STRANDSVINGEL EFTERÅR OG FORÅR 2008-2010

Behandling (kg/l pr. ha)	Behandlingsdato	Udbytte og merudbytte (kg/ha)			
		2008	2009	2010	Gns. 08/10
Ubehandlet		939	1637	2012	1529
0,3 Topik	10/9	108	85	-25	56
0,8 Primera Super *)	10/9	135	58	-265	-24
0,15 Agil	10/9	83	62	12	52
0,3 Agil	10/9	117	-5	-4	36
0,15 Agil	16/11 + 20/11	-192	48	-102	-82
0,3 Agil	16/11 + 20/11	-511	-30	-328	-290
0,6 Agil	10/5 + 11/5			-700	
0,3 Agil	10/5 + 11/5	-44	40	-640	-215
LSD		99	ns	147	
Antal forsøg		1	3	1	5
Sort		Cochise		Borneo	

*) Dosering af Primera i 2008 var 0,6 l pr. ha.

Alle behandlinger med Agil og Primera Super er tilsat 0,4 l pr. ha Agropol. Topik tilsat 0,5 l pr. ha Renol

Bekæmpelse af græsukrudt i alm. rajgræs



Monitor gav merudbytte i rajgræsforsøg med bekæmpelse af alm. rapgræs

I alm. rajgræs er det ukrudtsgræsser som blød hejre, alm. rapgræs, enårig rapgræs og vindaks, som vi gerne vil have bedre muligheder for at bekæmpe i vores marker. De småfrøede arter kan bekæmpes i dæksæden med DFF eller Stomp, men ofte kan denne bekæmpelse ikke stå alene, og i mange tilfælde bliver bekæmpelsen ikke udført korrekt, og så har vi problemet i marken.

Hejre er et problem for sig, idet arten er meget vanskelig at frarensse. Agerrævehale er også svær at frarensse, og der er skærpede normer for indhold af denne art i renvaren.

I tabel 1 ses resultatet af to års forsøg med tre forskellige midler udsprøjtet sidst i april. Monitor har vist sig at være rimelig skånsom overfor afgrøden i de anvendte doseringer. Der er i gennemsnit af fire forsøg over to år ikke udbyttetab ved anvendelsen af midlet i op til 12 g pr. ha og heller ikke ved en splitsprøjtning med to gange 8 g pr. ha. Forsøgene er udført i fire forskellige sorter.

Det skal bemærkes, at der er merudbytter for Monitor i de to forsøg, hvor der har været en bestand af alm. rapgræs og vindaks, som er bekæmpet. (Maurice 2009, og Margarita 2010). I de to forsøg, hvor der ikke har været ukrudt, er der naturligvis heller ikke et merudbytte. Til gengæld kan vi her få et bedre udtryk for midlernes skånsomhed, og der er ingen signifikante udslag i nogen af forsøgene.

I tabel 2 ses, at midlet har god effekt på alm. rapgræs og også på vindaks. Det er kun i to af forsøgene, at der har været en forurening med disse arter. Margarita forsøget i 2010 havde en forurening af både enårig og alm. rapgræs. Monitor har en god effekt på alm. rapgræs selv i en dosering på 4 gram pr. ha. Enårig rapgræs er vanskeligere at bekæmpe. Ingen af de afprøvede midler har haft god effekt. Der er bedst virkning af 0,4 kg pr. ha Atlantis, men ikke noget vi kan bygge på. Specielt i Ponderosa forsøget i 2010 var der stort indhold af enårig rapgræs, men ikke nogen særligt gode effekter.

TABEL 1. GRÆSMIDLER I ALM. RAJGRÆS. UDBYTTER OG MERUDBYTTER I KG PR. HA

Middel *) (kg/l pr. ha)	Udbytte/merudbytte (kg/ha)						
	2009-1	2009-2	Gns.2009	2010-1	2010-2	Gns.2010	Gns. 09/10
Ubehandlet	1312	870	1091	795	1001	898	995
0,004 Monitor	-24	64	20	75	-16	30	25
0,008 Monitor	-28	62	17	4	-35	-16	1
0,012 Monitor	-21	143	61	17	-5	6	34
0,008 + 0,008 Monitor				66	-24	21	
0,2 Atlantis	-34	31	-2	118	7	63	31
0,4 Atlantis	-63	78	8	94	-59	18	13
0,01 Lexus	-11	126	58	123	80	102	80
0,02 Lexus	23	110	67	29	-52	-12	28
Sort	Esquire	Maurice		Margarita	Ponderosa		
LSD	ns	ns	ns	76	ns		

*) alle midler udsprøjtet sidst i april

Forsøgsled med Monitor og Lexus er tilsat hhv. 0,15 og 0,1 l pr. ha Agropol

Atlantis er i modsætning til Monitor ikke så lovende. Atlantis indeholder Hussar OD, hvilket måske forklarer den effekt på enårig rapgræs, der er i det ene forsøg. På den anden side er Hussar OD god mod rajgræs, så det er overraskende, at der ikke er mere skade på afgrøden.

Selv om Lexus ikke viser nogen særlig effekt på de ukrudtsarter, der optræder i forsøgene, kan den være god at have i baghånden, hvis en ukrudtsart som agerrævehale breder sig til de områder af landet, hvor vi producerer rajgræs. Forsøgene her viser i hvert fald, at den er meget skånsom mod rajgræsset.

Blød hejre optrådte ikke i forsøgene, men vi må tage som givet, at en dosering på 12 g pr. ha Monitor vil have en god effekt på både blød og gold hejre. Det vil være oplagt at bekæmpe både blød og gold hejre i rajgræs med Monitor. Ofte vil disse arters udbredelse begrænse sig til kanten af marken, og en bekæmpelse på forpløjningen vil derfor være nok.

Ingen af midlerne er i dag godkendt i alm. rajgræs, men på baggrund af forsøgene håber vi på en off-label godkendelse til foråret 2011 af Monitor. Dette vil være et godt supplement

TABEL 2. MIDLERNES EFFEKT PÅ GRÆSUKRUDT

Middel (kg/l pr. ha)	Enårig rapgr.% i renvare	Alm. rapgr.% i renvare	Enårig rapgr.% i renvare	Vindaks*)
Ubehandlet	0,9	1,4	4,5	23
0,004 Monitor	0,8	0,1	4	5
0,008 Monitor	0,7	0	3,6	2
0,012 Monitor	1,1	0	2,4	1
0,008+0,008 Monitor	0,6	0,2	2,5	0
0,2 Atlantis	0,6	1,5	4,3	24
0,4 Atlantis	0,9	0,5	1,8	15
0,01 Lexus	0,6	1,1	3,6	22
0,02 Lexus	0,8	0,8	2,8	25
Sort	Margarita	Margarita	Ponderosa	Maurice

*) Planter pr. m² 15/6

Forsøgsled med Monitor og Lexus er tilsat hhv. 0,15 og 0,1 l pr. ha Agropol

ment til Primera Super, som allerede er godkendt i alm. rajgræs, men som ikke har effekt på hejre.

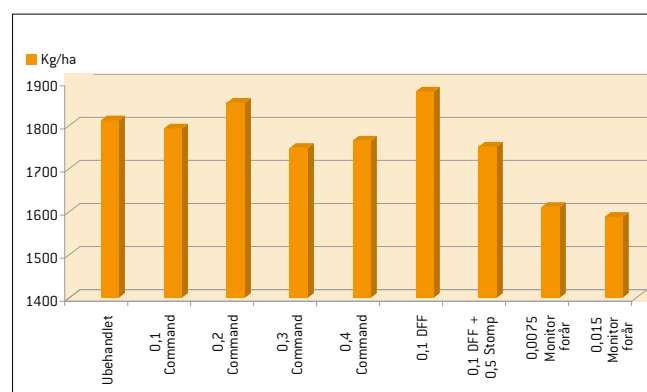
Forsøg i alm. rajgræs på Bramstrup

I efteråret 2009 anlagde vi et forsøg med Calibra udsået i renbestand på Bramstrup. Formålet var at undersøge, hvilken indvirkning midlet Command har på rajgræs sået i renbestand. Vi har tidligere haft nogle observationer på Bramstrup, der viste, at rajgræs tåler Command fint, men vi har ikke set nogen udbyttetal før. I figur 1 ses udbyttet for behandlingerne. Efterårsbehandlingerne er alle udført den 27. august 2009. Der var på sprøjetidspunktet sol og 18 grader, og det havde regnet 20 mm om natten mellem den 25. og 26. august, så der var fine sprøjteforhold.

Command har ikke skadet rajgræsset i de små doseringer, mens der måske er en tendens til skade ved 0,3 og 0,4 l pr. ha. Der var en tydelig virkning i parcellerne på enårig rapgræs af alle fire doseringer, men der er ikke konstateret enårig rapgræs i renvaren, heller ikke i ubehandlet. Dette skyldes, at Calibra er en storfrøet og konkurrencedygtig sort. DFF er en god løsning mod enårig rapgræs udlagt i renbestand med 0,1 l pr. ha. Forsøget viser, at den har klaret sig fint, mens tilsætning af 0,5 l pr. ha Stomp ikke har været en fordel. Begge behandlinger med Monitor i foråret (22. april) har kostet et udbytte på ca. 200 kg pr. ha. Dette resultat er ikke i overensstemmelse med de fire forsøg, der

er omtalt tidligere. Det kan skyldes udlægsmetoden, eller at der ikke har været nogen ukrudtsarter, som Monitor bekæmper, med manglende merudbytte til følge.

Vi skal arbejde videre med Command som en mulighed mod enårig rapgræs i alm. rajgræs sået i renbestand. Monitor er også afprøvet i 2010 på Videntcenter for Landbrug (Oversigten 2010).



Figur 1. Søjlerne viser udbytte i alm. rajgræs i kg pr. ha. Doseringsangivelserne foran de enkelte midler er i l/kg pr. ha

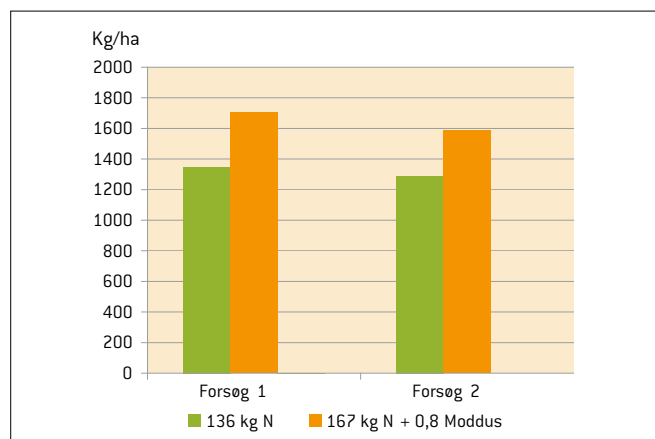
Kvælstof og vækstregulering i alm. rajgræs



I forsøg på DP var effekten af vækstregulering tydelig

I alm. rajgræs har vi i 2010 haft tre forsøg med afprøvning af kvælstofmængder i alm. rajgræs. Formålet var at undersøge optimal kvælstofmængde, når afgrøden behandles optimalt. Det ene forsøg var ikke i orden statistisk, så derfor ses kun resultaterne af de to forsøg i tabel 1. Forsøgene er anlagt så det kun er kvælstofmængden, der varierer, og i de tre sidste forsøgsled deles kvælstoftildelingen. Alle forsøgsled er derudover behandlet ens, herunder vækstreguleret med Moddus og behandlet mod skadedyr og svampe.

Resultaterne fra de to forsøg er vanskelige at fortolke. I gennemsnit af de to forsøg er ingen af behandlingerne signifikante. Der er altså ingen forskel på 120 og 200 kg N pr. ha. I Esquire forsøget med det høje udbytte er der signifikant merudbytte for at tildele 180 eller 200 kg N pr. ha. Der er ikke



Figur1. DP forsøg med kvælstof og vækstregulering i plænesorter af alm. rajgræs. Udbyttetotal er kg råvare pr. ha.

TABEL 1. KVÆLSTOF TIL ALMINDELIG RAJGRÆS

Kg N/ha	Udbr. tidspunkt	Udbytte og merudbytte (kg/ha)		
		2010-1	2010-2	Gns. 2010
120	marts	1305	1857	1581
140	marts	-76	-8	-42
160	marts	49	16	33
180	marts	-110	186	38
200	marts	47	198	123
120+40	marts+maj	66	60	63
140+40	marts+maj	13	164	89
160+40	marts+maj	60	170	115
LSD		110	114	ns
Sort		Margarita	Esquire	

merudbytte for at dele denne mængde med 40 kg N som sengødsning i maj. I Margarita har 120 kg N pr. ha været bedst.

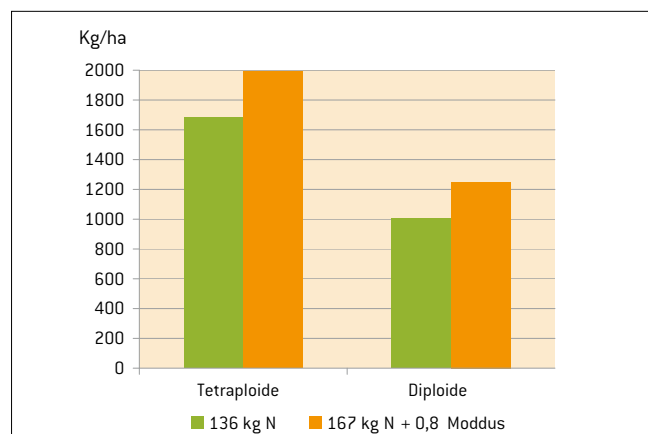
Resultaterne er ikke i overensstemmelse med mange andre forsøg i alm. rajgræs, som giver større merudbytte for ekstra kvælstof. Lejesædskaraktererne varierer forbavsende lidt i forsøget. I Margarita er karaktererne ved blomstring mellem 3 og 5, og ved høst 10, dvs. helt i leje for alle behandlinger. I Esquire er karaktererne ved blomstring 8 og ved høst 9 for alle behandlinger. En mulig forklaring på resultatet af Margarita forsøget er, at de 120 kg N pr. ha har været et passende niveau ved det aktuelle udbyttepotentiale i marken. I Esquire forsøget kunne lejesædskaraktererne ved blomstring tyde på, at de 0,5 l Moddus pr. ha, som forsøget er vækstreguleret med, ikke har været tilstrækkeligt til at få fuldt udbytte af den positive respons mellem Moddus og kvælstof, som vi har set i tidligere forsøg.

Forsøg på DP

Igen i 2010 har vi afprøvet en lang række sorter på DP som led i udvælgelsen af sorter med højt udbyttepotentiale. I figur 1 ses resultaterne af 2 forsøg i alm. rajgræs. Der er tale om to forsøg med plænesorter, hvor vi enten har tildelt normal kvælstofmængde på 136 kg N pr. ha, eller 167 kg N pr. ha kombineret med vækstregulering med 0,8 l Moddus pr. ha. I begge forsøg har der været gode merudbytter for ekstra N + Moddus på henholdsvis 357 og 298 kg pr. ha.

I figur 2 ses resultater med fodersorter henholdsvis diploide og tetraploide sorter. Her er der 299 kg/ha i merudbytte i de tetraploide sorter, og 245 kg/ha i de diploide. Ekstra kvælstof og Moddus vil koste ca. 100 kg frø ved en frøpris på ca. 6 kr./kg, så der er rentabilitet i behandlingen. I de foregående år har vi også undersøgt sorternes reaktion på behandling mod svampe. Denne behandling er ikke med i forsøgene i år.

Det er i alm. rajgræs muligt at hæve udbyttet ved en målrettet dyrkningsstrategi. Dette betyder ekstra kvælstof til et niveau på 150-160 kg N pr. ha, vækstregulering med Moddus, samt svampebekæmpelse. Vær opmærksom på, at vækstregulering betyder en mere stående afgrøde ved høst, som derfor er udsat for spild. Tidlig høst er derfor ofte nødvendigt, hvilket igen stiller øgede krav til tørrekapacitet.



Figur 2. DP forsøg med kvælstof og vækstregulering i diploide og tetraploide sorter af alm. rajgræs. Udbyttet er kg råvare pr. ha.

Gødningstyper til alm. rajgræs

I Vestjylland på let sandjord praktiseres det af og til at nedfælde handelsgødning til alm. rajgræs. Filosofien er, at det vil være en fordel at placere gødningen tæt på rajgræsplanternes rodsystem i ca. 8 cm's dybde. Herved skulle man give rajgræsplanterne en fordel frem for f. eks. enårig rapgræs med et mere overjordisk rodnet. Nedfældningen af handelsgødning sker i praksis med en Väderstad såmaskine. I forsøget har vi også medtaget en traditionel nedfældning med flydende ammoniak.

Der er et stort merudbytte for nedfældning med Väderstad, og også et merudbytte som umiddelbart kan være lidt svært at forklare. Rent visuelt var parcellerne, hvor gødningen var bredspredt, hurtigere i vækst i foråret. Vandprocenten ved høst var højere i parcellerne med nedfældet gødning, hvilket indikerer en senere start i foråret, eller en bedre udnyttelse af gødningen. Der var en smule kraftigere lejesæd i den bredspredte parcel, hvilket måske skyldes et

TABEL 1: BREDSPREDT ELLER NEDFÆLDET GØDNING TIL ALM. RAJGRÆS

Kvælstof [kg/ha]	Udbringningsmetode *)	Lejesæd ved høst	Udbytte [kg/ha]	Vand % ved høst
140	Bredspredt NS-27-4	10	1163	18
140	Nedf. Väderst. NS 27-4	9	369	24,1
140	Nedf. Fl. Ammoniak	9	-62	22,3
LSD			69	

*) Gødning udbragt 29-3 2010

højere antal frøstængler på grund af tidligere vækststart. Der skal arbejdes videre med forsøgene for eventuelt at kunne dokumentere en bedre udnyttelse af gødning ved nedfældning.

Bekæmpelse af fremmede græsser i hundegræs

Hundegræs konkurrerer forholdsvis dårligt med græsukrudt, og der er kun begrænsede muligheder for bekæmpelse af ukrudtsgræsser i afgrøden. En ensartet og veletableret bestand er en forudsætning for en god hundegræsmark. Men trods dette kan enårig rapgræs være en stærk konkurrent i udlægsfasen, og efterhånden som marken bliver ældre, indfinder blød og gold hejre samt alm. rapgræs sig ofte. I flere egne af landet er agerrævehale et problem. Mange græsser er svære eller umulige at rense fra hundegræs og specialrensning kan hurtigt medføre et stort rensesvind. Plænetyper af alm. rajgræs kan ikke frerenses.

I årets forsøg har der ikke været særlig forekomst af græsukrudt. Der er udført to forsøg i 2010 med forskellige resultater. I Athos forsøget er der høstet merudbytter for de fleste behandlinger. I Donata forsøget har efterårsbehandlinger med 0,8 l pr. ha Primera Super og 0,6 l pr. ha Atlantis skadet afgrøden. Derimod har vi ikke set skader af Lexus behandlingen i efteråret og Monitor og Hussar OD udsprøjtet om foråret.

Forsøgene viser:

- Lexus er afprøvet i to doseringer om efteråret og midlet har ikke medført afgrødeskade. Lexus har god effekt mod agerrævehale og nogen effekt på småt vindaks, enårig og alm. rapgræs.

- Primera Super er afprøvet med dobbelt mængde af den godkendte off-label dosering, som er på 0,4 l pr. ha, og de 0,8 l pr. ha har kostet udbytte i tre ud af fire enkeltforsøg.
- Monitor er afprøvet med 5 g pr. ha, og har i tre ud af fire forsøg ikke medført afgrødeskade. Monitor kan i små doseringer hæmme alm. rapgræs
- Hussar OD er afprøvet i to doseringer om foråret. I tre ud af fire forsøg har Hussar ikke forårsaget skade på afgrøden hverken med 0,05 l pr. ha eller 0,1 l pr. ha. Hussar OD har effekt mod enårig rapgræs, vindaks og alm. rajgræs.

Forsøgene viser, at der er muligheder for en eventuel off-label godkendelse af Lexus til efterårsanvendelse mod agerrævehale som supplement til Primera Super. Der vil også være gode muligheder for at få en off-label godkendelse til Monitor anvendt i foråret mod alm. rapgræs og hejre.

Af de afprøvede midler er Primera Super off-label godkendt med 0,4 l pr. ha om efteråret. Reglone er off-label godkendt i hundegræs med 1 l pr. ha i december-januar. Reglone kan være en god løsning mod væselhale og spildkorn.

TABEL 1. BEKÆMPELSE AF FREMMEDE GRÆSSER I HUNDEGRÆS 2009/10

Behandling [kg/l pr. ha]	Behandlings- dato	Udbytte og merudbytte					
		2009-1	2009-2	2010-1	2010-2	Gns. 2010	Gns. 2009/10
		kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
Ubehandlet		984	976	1494	787	1141	1060
0,01 Lexus	10/9 - 9/10	126	-49	64	95	80	59
0,02 Lexus	10/9 - 9/10	19	7	-32	57	13	13
0,6 Atlantis	17/9 - 9/10			-159	-19	-89	
0,8 Primera Super	10/9 - 9/10	-78	-107	-117	71	-23	-58
0,005 Monitor	15/4 - 28/4	111	-153	-7	79	36	8
0,0075 Monitor	28/4			21	-32	-6	
0,01 Monitor	28/4			100	2	51	
0,05 Hussar OD	15/4 - 28/4	130	-69	48	77	63	47
0,1 Hussar OD	15/4 - 28/4	156	-184	25	9	17	2
LSD		71	50	66	78		
Antal forsøg		1	1	1	1	2	4
Sort		Athos	Amba	Donata	Athos		

Behandlinger med Hussar OD og Atlantis er tilsat 0,5 l pr. ha Renol
Monitor og Primera Super er tilsat hhv. 0,1 og 0,4 l pr. ha Agropol

Lexus er tilsat 0,2 - 0,3 l pr. ha Agropol

Engrapgræsgalmyg eller "den gale myg" i engrapgræs?



Engrapgræsgalmyg (han) med lange ben, Engrapgræsgalmyg (hun) med lange ben, krogformet skjold foran penis og hår på læggebrod og hår på vingerne vingerne. Fanget i fangbakke om foråret

"Den gale myg" (han) ligner en engrapgræsgalmyg men er lidt mindre, har kortere ben og glatte vinger

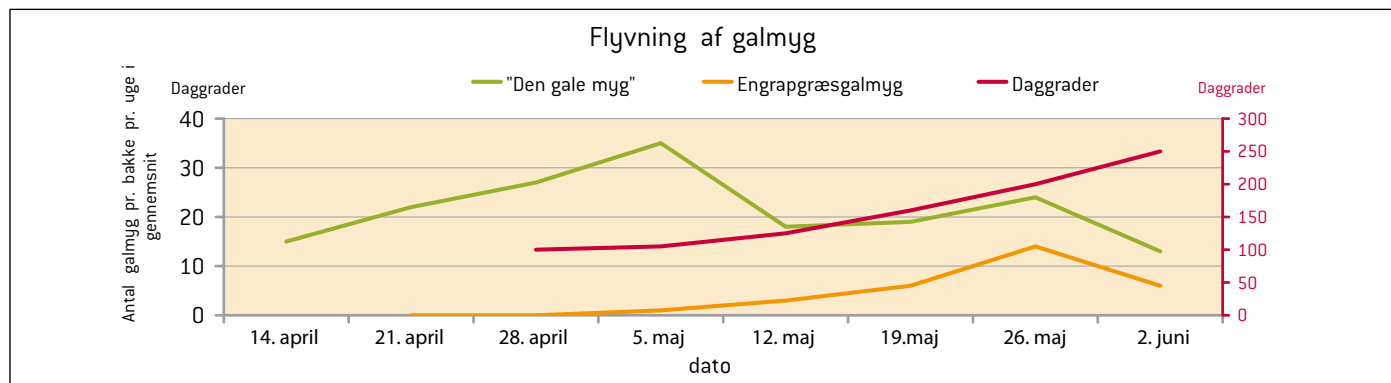
Galmyg i engrapgræs er kendt som et tabsvoldende skadedyr i områder, hvor der dyrkes meget engrapgræs og specielt i gamle engrapgræsmarker. Opformeringen af galmyg foregår over årene, men påvirkes også af klimaet. I efteråret ser man engrapgræs galmygpupper ved skudbasis. Det følgende år kan antallet af skud på engrapgræsplanterne være væsentligt reduceret.

På Stevns har man i gennem en årrække udover engrapgræsgalmyggen optalt antallet af et andet insekt, vi kalder "den gale myg". Som det fremgår af billederne ligner de to insekter hinanden. Men en af forskellene på de to insekter er, at engrapgræsgalmyggen flyver væsentlig senere og ved en højere temperatursum end "den gale myg". Optællingerne henover foråret 2010 af engrapgræsgalmyggen og "den gale myg" er afbilledet i figur 1 og sammenlignet med temperatursummen. Engrapgræsgalmyg og "den gale myg" flyver altså ikke samtidig, og kan dermed ikke bekæmpes på samme

sprøjtetidspunkt. I nogle engrapgræsmarker har man i de sidste år registreret følgende:

- Antal frøstængler er helt normalt, men med dårligt udviklede frøstande
- På skårlægningstidspunktet har stængler og top svært ved at blive høstgul, men forbliver grønlig
- Når afgrøden tærskes lugter der af friskt hø i stedet for af en moden afgrøde
- Råvaren bliver for let og mejetærskeren er svær at indstille.
- Når partiet skal oprenses er det svært at få tilstrækkelig renhed i varen
- Der høstes halvt udbytte af, hvad marken ser ud til at give.

Om "den gale myg" er et skadeligt insekt i engrapgræs er ikke bevist, men erfaringen fra de sidste ti år viser, at sprøjtes med insekticid når flyvningen af "den gale myg" topper, så undgås ovenstående symptomer i engrapgræsmarken. Derfor er rådet: Hold også fokus på den tidlige flyvning af "den gale myg".



Figur 1: Ifølge model (udarbejdet af Lars Monrad Hansen, Institut for plantebeskyttelse og skadedyr, AU) vil engrapgræsgalmyg have en optimal flyvning ved 174 +/- 22 daggrader. I 2010 var datoen for 174 daggrader omkring den 20-25 maj og maximal flyvning blev registreret den 26. maj på Stevns. De største fangster af "den gale myg" blev gjort omkring 1. maj i 2010.

Bekæmpelse af græsukrudt i engrapgræs

For at finde de bedste kombinationer af midler mod græsukrudt i engrapgræs, er det nødvendigt at anlægge forsøg på en måde, så man både kan vurdere midlernes effekt mod græsukrudt og skånsomhed overfor frøafgrøden. I engrapgræs er en enkelt behandling mod græsukrudt sjældent tilstrækkelig for at opnå en tilstrækkelig ren frøvare, da græsukrudt spirer frem over en lang periode. Derfor er forsøgene sammensat af flere sprøjtninger til forskellige tidspunkter. Vi har haft tre forsøgsplaner med i alt seks forsøg i engrapgræs, hvoraf den ene plan kun er behandlet om foråret.

I tabel 1 og 2 vises resultater af årets forsøg med kombinationer af Hussar OD, Agil og Monitor. Begge forsøgsarealer er kraftigt forurenet med alm. rapgræs og i forsøg 1 tillige med enårig rapgræs. I begge forsøg er indholdet af græsukrudt i det ubehandlede led så stort, at frøvaren ikke kan certificeres.

Græsukrudtsbekæmpelse i engrapgræs er en balancegang mellem at fjerne græsukrudt og samtidig skåne engrapgræsset. Forsøg 1 er en første års mark af sorten Evora og forsøg 2 en anden års mark af Miracle.

TABEL 1. BEKÆMPELSE AF FREMMEDE GRÆSSER I ENRAPGRÆS
Evora 1. års efter hvede

Behandling (kg/l pr. ha)	Behandlingsdato			Enå. rapgræs % i frø	Alm. rapgræs % i frø	Udbytte og merudbytte (kg/ha)
Ubehandlet				1,4	3,4	871
0,02 Hussar OD + 0,06 Hussar OD og 0,003 Monitor	2/10		28/4	1,6	1,2	39
0,04 Hussar OD + 0,06 Hussar OD og 0,005 Monitor	2/10		28/4	1,2	0,8	23
0,15 Agil + 0,15 Agil + 0,06 Hussar OD	2/10	30/10	28/4	0,9	0,6	62
0,15 Agil + 0,06 Hussar OD og 0,005 Monitor		30/10	28/4	1,4	0,6	-26
0,15 Agil + 0,06 Hussar OD og 0,003 Monitor		30/10	28/4	1,2	0,4	79
0,06 Hussar + 0,005 Monitor			28/4	0,8	0,6	167
LSD						107

Forsøgsled med Hussar OD er tilsat 0,5 l pr. ha Renol
Forsøgsled med Hussar OD og Monitor er tilsat 0,1 l pr. ha Agropol

Forsøgsled med Agil er tilsat 0,4 l pr. ha Agropol

TABEL 2. BEKÆMPELSE AF FREMMEDE GRÆSSER I ENRAPGRÆS
Miracle, 2. års efter hvidkløver

Behandling (kg/l pr. ha)	Behandlingsdato			Enå. rapgræs % i frø	Alm. rapgræs % i frø	Udbytte og merudbytte (kg/ha)
Ubehandlet				0	6,7	830
0,02 Hussar OD + 0,06 Hussar OD og 0,003 Monitor	16/9		6/4	0,1	1,8	-34
0,04 Hussar OD + 0,06 Hussar OD og 0,005 Monitor	16/9		6/4	0,1	1,8	-158
0,15 Agil + 0,15 Agil + 0,06 Hussar OD	16/9	15/10	6/4	0,1	2,4	57
0,15 Agil + 0,06 Hussar OD og 0,005 Monitor		15/10	6/4	0,2	1,4	25
0,15 Agil + 0,06 Hussar OD			16/11	0,1	1	59
0,15 Agil + 0,06 Hussar OD og 0,003 Monitor		15/10	6/4	0,1	2,2	-84
0,06 Hussar + 0,005 Monitor			6/4	0,1	2	-30
LSD						68

Forsøgsled med Hussar OD alene er tilsat 0,5 l pr. ha Renol
Forsøgsled med Hussar OD og Monitor er tilsat 0,1 l pr. ha Agropol

Forsøgsled med Agil er tilsat 0,4 l pr. ha Agropol

Både Agil og Monitor har haft god effekt på alm. rapgræs. En sen Agil behandling midt i november har virket bedst i forsøg 2. Denne behandling blev ikke udført i forsøg 1, men enten to gange Agil i efteråret eller Monitor i foråret har reduceret mængden af alm. rapgræs væsentlig. Bedst effekt på både enårig rapgræs og alm. rapgræs blev opnået i sorten Evora med en blanding af relativ høj dosering af Hussar og Monitor i foråret, endda med et statistisk sikkert merudbytte til følge. Monitor har negativ udbyttekonsekvens i sorten Miracle, hvor Agil til gengæld ser ud til at have været skånsom.

Dosering og skade:

Om der anvendes 3 eller 5 g pr. ha Monitor i sorten Evora ser ikke ud til at betyde noget for skånsomheden. Derimod betyder dosering noget for skånsomheden i sorten Miracle.

I tabel 3 og 4 er vist resultater fra to forsøg i sorten Evora med kombinationer af Hussar OD, Reglone, Agil og Monitor efterår og forår. Oprindeligt var de to forsøg med samme forsøgsplan, men af forskellige vejrmæssige årsager blev planerne ændret.

**TABEL 3. BEKÆMPELSE AF FREMMEDE GRÆSSER I ENRAPGRÆS
Evora 1. års efter hvede**

Behandling (kg/l pr. ha)	Behandlingsdato						Enå. rapgræs % i frø	Alm. rapgræs % i frø	Udbytte og merudbytte (kg/ha)
Ubehandlet							2,1	2,7	742
0,15 Agil	2/10						2,4	1	24
0,04 Hussar OD	2/10						1,2	1,5	17
0,04 Hussar OD og 0,15 Agil + 2,0 Reglone	2/10		15/12				0,3	0,1	-105
0,04 Hussar OD og 0,15 Agil + 2,0 Reglone + 0,06 Hussar OD	2/10		15/12		28/4		0,1	0,1	-102
0,02 Hussar OD + 0,06 Hussar OD	2/10				28/4		1,7	1,7	59
0,02 Hussar OD + 2,0 Reglone + 0,06 Hussar OD	2/10			11/3	28/4		1,9	0,8	75
0,02 Hussar OD + 0,15 Agil + 0,06 Hussar OD	2/10		15/12		28/4		1,3	0,1	102
0,04 Hussar OD + 0,15 Agil + 0,05 Hussar OD	2/10	30/10			28/4		1,2	0,3	-36
0,04 Hussar OD + 0,15 Agil + 0,05 Hussar OD + 0,005 Monitor	2/10	30/10			28/4	10/5	1,9	0	10
LSD									90

Forsøgsled med Hussar OD alene eller i blanding med Agil er tilsat 0,5 l pr. ha Renol
Forsøgsled med Reglone eller Monitor tilsat hhv. 0,5 og 0,15 l pr. ha Agropol

Forsøgsled med Agil alene er tilsat 0,4 l pr. ha Agropol

**TABEL 4. BEKÆMPELSE AF FREMMEDE GRÆSSER I ENRAPGRÆS
Evora 2. års efter hvidkløver**

Behandling (kg/l pr. ha)	Behandlingsdato			Enå. rapgræs % i frø	Alm. rapgræs % i frø	Udbytte og merudbytte (kg/ha)
Ubehandlet				3,1	1,2	1171
0,15 Agil	9/9			4,2	1,2	16
0,04 Hussar OD og 0,15 Agil	9/9			1,9	1,1	80
0,04 Hussar OD og 0,15 Agil + 0,06 Hussar OD og 0,005 Monitor	9/9		22/4	0,7	0,6	118
0,04 Hussar OD og 0,15 Agil + 0,06 Hussar OD	9/9	6/4		0,2	0,5	124
0,02 Hussar OD + 0,06 Hussar OD	9/9	6/4		0,7	0,3	-83
0,02 Hussar OD + 0,06 Hussar OD + 0,06 Hussar OD og 0,005 Monitor	9/9	6/4	22/4	0,4	0,1	2
0,02 Hussar OD + 0,06 Hussar OD	9/9	6/4		0,5	0,5	68
LSD						66

Forsøgsled med Hussar OD alene eller i blanding med Agil eller Monitor er tilsat 0,5 l pr. ha Renol

Forsøgsled med Agil alene er tilsat 0,4 l pr. ha Agropol



Forsøg tabel 3. Masser af spildkorn og alm. rapgræs i ubehandlet parcel

Forsøget i tabel 3 er anlagt i en 1. års mark efter hvede. Et meget tørt efterår betød, at væksten var under normal og planterne små. Reglonebehandling i december har virket mest effektivt på græsukrudtet, men reduceret udbyttet, mens afgrøden har tålt de øvrige behandlinger uden negativ udbyttepåvirkning. Kombinationen af Hussar efterår, Agil efterår og Hussar forår har reduceret enårig og alm. rapgræs, så frøet kan certificeres.



Kombinationen af Hussar OD og Agil efterår, fulgt op af Reglone vinter, samt Hussar OD forår var effektiv, men hård mod 1. års engrapgræs

Forsøget i tabel 4 er anlagt i en 2. års mark efter hvidkløver, altså en veletableret afgrøde. Efterårsbehandlingerne alene har ikke været nok til en tilstrækkelig reduktion af græsukrudtet. For at reducere enårig rapgræs, så frøaren kan certificeres, har det været nødvendigt at anvende Hussar OD om foråret.

I begge forsøg har forsøgsled med Monitor stort set fjernet alm. rapgræs med 5 g pr. ha uden udbyttetab til følge.

TABEL 5: GRÆSUKRUDT I ENRAPGRÆS FORÅR

Behandling (kg/l pr. ha)	Behandlings-dato	Enå. rapgræs % i frø	Alm. rapgræs % i frø	Udbytte og merudbytte (kg/ha)	Behandlings-dato	Enå. rapgræs % i frø	Alm. rapgræs % i frø	Udbytte og merudbytte (kg/ha)
Ubehandlet		0	0	1919		0	2,4	805
0,05 Hussar OD + 0,005 Monitor	29/4	0	0	2	7/4	0	1	23
0,05 Hussar OD	29/4	0	0	61	7/4	0	1,5	10
0,005 Monitor	29/4	0	0	-60	7/4	0,1	1,2	-65
0,007 Monitor	29/4	0	0	-49	7/4	0	0,9	-37
0,009 Monitor	29/4	0	0	-82	7/4	0,1	1,2	-93
0,1 Broadway	29/4	0	0	-496	7/4	0	0,8	-37
0,15 Broadway	29/4	0	0	-373	7/4	0	2,1	-75
LSD				146				74
Sort	Evora (2. års efter hvede)				Balin (2. års efter hvidkløver)			

Forsøgsled med Hussar OD alene eller i blanding med Monitor er tilsat 0,5 l pr. ha Agropol
Forsøgsled med Monitor alene er tilsat 0,4 l pr. ha Agropol

Forsøgsled med Broadway er tilsat 0,5 l pr. ha PG 26N

Forårsbekæmpelse af græsukrudt i 2. års engrapgræs

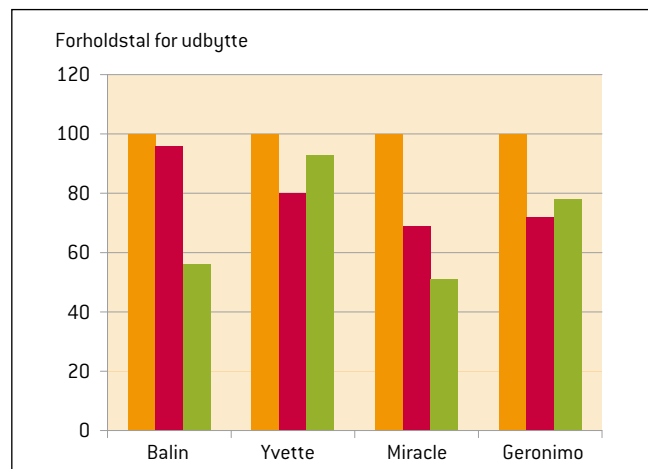
I tabel 5 er Hussar OD, Monitor og Broadway afprøvet i sorterne Evora og Balin. Evoramarken var behandlet med Reglone og fri for græsukrudt. Udbyttet er højt og Monitor op til 9 g pr. ha har ikke kostet udbytte. Broadway har været for hård mod afgrøden og ser ikke ud til at være en mulighed i engrapgræs.

I forsøget med Balin var der en stor forurening med græsukrudt, og sprøjtetidspunktet er tre uger tidligere. Alle behandlinger har reduceret indholdet af alm. rapgræs i renvaren. Kombinationen af Hussar OD og Monitor har også i tidligere forsøg vist god effekt mod enårig og alm. rapgræs. 9 g pr. ha Monitor er for høj dosering i Balin og giver et sikkert mindre udbytte.

Resultaterne fra forsøgene i engrapgræs viser, at det ved hjælp af de rigtige kombinationer af behandlinger kan lade sig gøre at lave en vare, der kan certificeres, uanset hvor forurenede marker har været. Men en stor indsats med kemi koster økonomi og udbytte. Jo mere veletableret afgrøden er, des bedre mulighed har man for at anvende de nødvendige doseringer, uden negativ påvirkning af udbyttet.

Konklusion på forsøgene.

- **Hussar OD:** Stor forekomst af enårig rapgræs bekæmpes bedst med Hussar OD. Behandling i efteråret med Hussar OD er ikke tilstrækkelig, men specielt i kombination med Reglone opnås god effekt. Alternativt følges op med Hussar OD om foråret. Udbyttetab er sjældent efter behandling med Hussar OD.
- **Agil:** Spildkorn i efteråret, hejre og delvis alm. rapgræs bekæmpes med Agil i efteråret. Er der så meget græsukrudt, at det hæmmer engrapgræssets vækst, kan afgrøden behandles i september. Behandling helt hen i november har i flere tilfælde givet god effekt. Sprøjt aldrig Agil i en periode med frost om natten.
- **Monitor:** I årets forsøg har Monitor i lighed med tidligere forsøg haft god effekt på alm. rapgræs. 5 g pr. ha Monitor har hæmmet alm. rapgræs og reduceret indholdet af alm. rapgræs i renvaren betydeligt. Der er forskel på, hvor godt de enkelte sorter af engrapgræs tåler Monitor. Sorten Evora er en af de sorter, der bedst tåler Monitor.



Figur 1. DP forsøg med engrapgræs

tor har hæmmet alm. rapgræs og reduceret indholdet af alm. rapgræs i renvaren betydeligt. Der er forskel på, hvor godt de enkelte sorter af engrapgræs tåler Monitor. Sorten Evora er en af de sorter, der bedst tåler Monitor.

- **Reglone:** En streng vinter giver formidabel effekt af Reglone, men også hård effekt på afgrøden. Med gode virkningsforhold bekæmpes forskelligt græsukrudt i engrapgræs. Undgå at sprøjte lige op til en længere periode med snedække, da risikoen for skadevirkning på engrapgræsset øges. Veletablerede engrapgræsplanter er mest tålsomme overfor Reglone.

Forsøg på Dansk Planteforædling

I udbytteforsøg har vi i flere sorter afprøvet Reglone sidst i december og Monitor først i maj. Engrapgræsset var på grund af det tørre efterår svagt udviklet. Som standardbehandling er alle parceller behandlet med Hussar OD. Figur 1 viser resultatet i fire sorter. Det ses, at Reglone er skånsom i Balin, mens Yvette ser ud til at være tolerant overfor Monitor. Miracle er til gengæld følsom overfor de afprøvede midler, når afgrøden ikke er veletableret.

Bekæmpelse af væselhale i rødsvingel

Vi har haft forsøg med bekæmpelse af væselhale i rødsvingel med Reglone i tre år. De første to år blev forsøgene anlagt i marker forud for 2. års høst. Forsøgene i 2010 adskiller sig markant fra de foregående to år, dels fordi de er anlagt i 1. års marker, dels fordi det i 2010 blev vinter.

Tabel 1 viser forsøgene fra 2008-09. Reglone gav udbyttetab i Maxima forsøgene, men disse havde lav bestand af væselhale. I Calliope var der meget væselhale, og det forsøg gav merudbytte for Reglone. Bedste behandling var 1,5 l pr. ha Reglone i decem-

ber, som reducerede væselhale fra 8,0 til 0,9 pct. Forsøgene viser, at Reglone er hård ved rødsvingel, men hårdere ved væselhale. Væselhale findes typisk på forpløjninger og i tynde pletter i marken, og her kan man acceptere en udbyttenedgang, hvis væselhalen bekæmpes. Alternativt giver ingen bekæmpelse også nedgang i frøudbyttet i form af stor frarensning.

I 2010 blev to forsøg anlagt i 1. års marker. Tabel 2 viser, at behandlingerne i oktober har givet signifikante udbyttetab, og Reglone har ikke haft nok effekt på væselhale. Alle be-

handlinger med Reglone i oktober og december har givet store skader på afgrøden. December behandlingen er udført lige inden snefald, som blev liggende i de næste 100 dage. Dette, kombineret med at markerne er 1. års marker, har medført at stængelsætningen er ødelagt. Som i 2009 er der god effekt på væselhale, men vi må konstatere, at "operationen lykkedes, men patienten døde." Den hårde virkning af Reglone i 2010 ses også i forsøg i 1. års engrapgræs. Det skal med, når vi vurderer virkningen af Reglone i mere normale år.

Det tredje forsøg i 2010 blev anlagt i en 2. års mark, og resultaterne ses i tabel 3. Behandlinger i oktober har givet signifikante mindre udbytter, men på et lavere niveau end i 1. års markerne. Desværre blev behandlingerne i december ikke udført, men i stedet udskudt til marts, hvilket også har givet signifikante udbyttetab. Det nye middel Broadway har givet store skader. Atlantis derimod har ikke skadet ved anvendelse i foråret, men vi kender ikke virkningen på væselhale.

TABEL 1. BEKÆMPELSE AF VÆSELHALE I 2. ÅRS RØDSVINGEL 2008/09

Behandling (kg/l pr. ha)	Behandlingstidspunkt	Udbytte/merudbytte kg/ha				
		2008-1	2008-2	2009-1	2009-2	gns. 2008/2009
Ubehandlet		1498	1974	2409	1123	1751
0,5 Reglone	sept./okt.	115	-190	-7	2	-20
1,0 Reglone	sept./okt.	76	25	-36	-69	-1
1,5 Reglone	sept./okt.	104	10	-59	-150	-24
0,75 + 0,75 Reglone	sept./okt. + dec./jan.			-167	-46	-107
0,5 Reglone	dec./jan.	-88	-12	-119	58	-40
1,0 Reglone	dec./jan.	-315	-67	-203	22	-141
1,5 Reglone	dec./jan.	-479	-224	-111	25	-197
0,5 Stomp + 0,2 Command	august			52		
0,5 Stomp + 0,1 Mais Ter	august			-746		
LSD		270	168	117	94	
Sort		Maxima	Maxima	Maxima	Calliope	

TABEL 2. BEKÆMPELSE AF VÆSELHALE I 1. ÅRS RØDSVINGEL MED REGLONE 2010

Forsøg 1: Corail 1. års					Forsøg 2: Maxima 1. års			
Behandling (kg/l pr. ha)	Behandlings- dato	Afgr.Skade 27. april 0-10*	Udbytte/mer- udb. (kg/ha)	Væselhale % i frø	Behandlings- dato	Afgr.skade 08. april 0-10 *	Udbytte/mer- udb. (kg/ha)	Væselhale % i frø
Ubehandlet		0	2059	0,5		0	1320	2,1
1,5 Reglone	6/10	1	-470	0,3	5/10	2	-154	3,5
2,5 Reglone	6/10	1	-531	0,2	5/10	3	-181	2,9
1,5 + 0,5 Reglone	6/10 + 9/12	3	-873	0,1	5/10 + 14/12	8	-358	0,5
1,5 + 1,0 Reglone	6/10 + 9/12	6	-1252	0	5/10 + 14/12	8	-574	0,8
1,5 + 1,5 Reglone	6/10 + 9/12	8	-1573	0,1	5/10 + 14/12	8	-658	0,7
2,5 + 0,5 Reglone	6/10 + 9/12	4	-1113	0,1	5/10 + 14/12	8	-546	0,6
2,5 + 1,0 Reglone	6/10 + 9/12	6	-1484	0	5/10 + 14/12	9	-661	0,4
2,5 + 1,5 Reglone	6/10 + 9/12	8	-1724	0,1	5/10 + 14/12	9	-791	0,8
LSD			113				64	

*) Afgr. skade: 0-10 (10= størst skade.)

Forsøgsled med Hussar OD alene er tilsat 0,5 l pr. ha Renol
Forsøgsled med Hussar OD og Monitor er tilsat 0,1 l pr. ha Agropol

Forsøgsled med Agil er tilsat 0,4 l pr. ha Agropol

Roundup i rødsvingel

Roundup er i 2010 afprøvet i en 2. års Reverent rødsvingel. Der var hverken effekt af Roundup på udbytte eller indhold af væselhale. Tabel 4 viser resultaterne af tre års forsøg i 2. års marker. I gennemsnit har der ikke været signifikante udslag for Roundup, og der er ikke dokumenteret nogen effekt på væselhale.

Andre afprøvede midler

Stomp er prøvet i to år, og har ikke påvirket udbyttet væsentligt. Som med Roundup har vi ikke kunnet påvise nogen effekt på væselhale. Stomp er blevet revurderet og må maksimalt anvendes i doseringen 1,2 l/ha.

Atlantis i kombination med Stomp kunne være en mulighed. I forsøget i 2010 har en dosering på 0,6 og 2,0 l pr. ha udbragt i november ikke skadet. Der er henholdsvis 0 og 0,1 pct. væselhale i frøet, men vi kan ikke afgøre, om det er udtryk for effekt eller tilfældigheder. Atlantis, der anvendes i hvede til bekæmpelse af væselhale, ser dog interessant ud, og vi må arbejde videre med midlet.

Command, som vi havde med i 2009, ser også interessant ud eventuelt som erstatning for Stomp. Vi har dog ikke forsøgsresultater nok for hverken Atlantis og Command.

Konklusion på tre års forsøg med bekæmpelse af væselhale i rødsvingel

Vi har afprøvet flere midler, og tre midler kan sorteres fra som ikke anvendelige. Det drejer sig om Kerb, MaisTer og Broadway. Midler som Atlantis og Command ser interessante ud og skal undersøges nøjere. Stomp og Roundup har ikke givet afgrødeskade, men har ikke haft overbevisende effekt på væselhale. Reglone har i 2. års marker i to af tre år været

rimelig skånsom overfor rødsvingel og vist effekt på væselhale. I 1. års marker i 2010 var midlet ødelæggende for stængeldannelsen. Reglone kan anvendes i 2. års marker til bekæmpelse af væselhale, men bør ikke anvendes i 1. års marker. Reglone har off-label godkendelse til pletvis bekæmpelse af væselhale i rødsvingel med 0,5 l pr. ha.

TABEL 3. BEKÆMPELSE AF VÆSELHALE I 2. ÅRS RØDSVINGEL MED REGLONE 2010

Forsøg 3: Corail 2. års				
Behandling (kg/l pr. ha)	Behandlings- dato	Afgr.skade 27. april 0-10*)	Udbytte/ merudb. (kg/ha)	Væsel- hale % i frø
Ubehandlet		0	1363	0,1
1,5 Reglone	9/10	1	-142	0
2,5 Reglone	9/10	1	-219	0
1,5 + 0,5 Reglone	9/10 + 22/3	3	-373	0
1,5 + 1,0 Reglone	9/10 + 22/3	6	-289	0
1,5 + 1,5 Reglone	9/10 + 22/3	8	-443	0
2,5 Reglone + 0,7 Atlantis	9/10 + 2/5	4	-67	0,1
2,5 Reglone + 0,1 Broadway	9/10 + 24/4	6	-554	0
2,5 Reglone + 0,2 Broadway	9/10 + 24/4	8	-1013	0,2
LSD			126	

*) Afgr.skade: 0-10 (10= størst skade.)

TABEL 4. BEKÆMPELSE AF VÆSELHALE I RØDSVINGEL 2008/10

Behandling (kg/l pr. ha)	Behandlingstidspunkt	Udbytte og merudbytte (kg/ha)					
		2008-1	2008-2	2009-1	2009-2	2010	gns. 2008/2010
Ubehandlet		1410	1560	2870	1803	2166	1962
0,1 Roundup	okt.	-23	-80	-119	3	17	-40
0,2 Roundup	okt.	-70	-5	-77	-84	48	-38
0,4 Roundup	okt.	-62	-20	-113	-48	-32	-55
2 Stomp	aug.			-4	-48	79	
2 + 2 Stomp	aug. + sept.			50	-51	66	
2 + 2 + 2 Stomp	aug. + sept. + sept.			-51	-46		
2 Stomp + 2 Reglone	aug. + okt.			-26	-97		
2 x 2 Stomp + 0,6 Atlantis	aug. + sept. + nov.					89	
2 Stomp + 2 Atlantis	aug. + nov.					-29	
LSD		49	128	ns	ns	72	

Bekæmpelse af græsukrudt i hvede med udlæg

Det er velkendt, at rene frømarker kun opnås, hvis man er meget omhyggelig med ukrudtsbekæmpelsen i dæksæden. En bekæmpelse i dæksæden er effektiv, fordi ukrudtet her er småt, og fordi dæksæden forstærker midlernes effekt ved at skygge for ukrudtet efter behandlingen. Specielt græsukrudt er et problem, hvis det får lov til at vokse sig stort sammen med udlægget.

En anden fordel ved at sørge for effektiv bekæmpelse i dæksæden er, at vi her ikke er begrænset af godkendelser på samme måde som i selve frøafgrøden. Er midlet godkendt til dæksæden, er det lovligt, selvom der er udlæg i afgrøden.

Det er selvfølgelig meget vigtigt, at vi har styr på, hvilke midler der kan anvendes i de forskellige kombinationer af dæksæd og udlæg. Der er mange forskellige frøarter og mange forskellige græsmidler, og alle disse kombinationer skal afprøves både efterår og forår i vintersæden. Derfor har vi i 2010 anlagt et forsøg i hvede med udlæg af rødsvingel og et i hvede med udlæg af engrapgræs. Begge er behandlet med græsmidler i foråret 2010 i vinterhveden. Samtidig har vi i 2010 haft hvede med udlæg af rødsvingel, engrapgræs og hundegræs på Bramstrup. Her er der behandlet med forskellige græsmidler både efterår og forår.

I tabel 1 er alle resultater fra 2010 samlet i form af afgrødeskade vurderet efter høst af vinterhveden.

Hvede med udlæg af rødsvingel behandlet i foråret

Behandling i hveden med 0,05 l/ha **Hussar OD** har ikke påvirket udlægget. Ved større dosering er der en mindre påvirkning. Det ses af begge forsøg, at det er muligt at få en god bekæmpelse allerede i hveden med Hussar OD. En sprøjtning med Hussar OD i hveden i foråret giver en rigtig god virkning på enårig rapgræs. Samtidig vil der være en god effekt på tokimbladet ukrudt, rajgræs og vindaks.

Atlantis OD gav stor skade på afgrøden i forsøget på Bramstrup, mens der på Gyldensteen først var skade ved 1,0 l pr. ha Atlantis OD. Samlet er Atlantis OD for farlig at anvende.

Monitor har i begge forsøg skadet udlægget ved doseringer over 6-8 gram pr. ha. Resultaterne tyder på, at der er for stor risiko ved anvendelse af Monitor.

Topik har tidligere vist sig at være skånsom, hvilket bekræftes i dette forsøg. Det samme er tilfældet med **Primera Super** og **Lexus**. Midlerne er interessante i områder med agerrævehale.

Broadway er et nyt middel, som kan anvendes i foråret i vinterhvede. Som det ses, er det ikke en mulighed i hvede med udlæg af rødsvingel.

Hvede med udlæg af rødsvingel behandlet efterår

Der er ofte stor forskel på de forskellige midlers virkning efterår og forår.

Stomp har givet en mindre påvirkning af afgrøden og god effekt på enårig rapgræs. Vi skal huske på, at dette kun gælder ved såning af rødsvingel i min. 2 cm, som er praktiseret her. Ved overlig såning f. eks. med frøsåkasse, kan der være fare for skade på udlægget.

Lexus har i tidligere års forsøg skadet voldsomt ved efterårsanvendelse, men i år mere moderat. Som helhed kan vi derfor ikke anbefale Lexus om efteråret i hvede med udlæg af rødsvingel.

Tilsvarende har det nye middel **Othello** skadet voldsomt ved anvendelse om efteråret, men ikke ved forårsanvendelse. Vi må nok hellere se dette middel i nogle flere forsøg, før vi konkluderer for meget. **Atlantis OD** har skadet både ved anvendelse om efteråret og foråret.

Hvede med udlæg af engrapgræs behandlet forår

I engrapgræs har vi tilsvarende forsøg som i rødsvingel. I foråret er der som i rødsvingel rigtig gode resultater af **Hussar OD** mod enårig rapgræs.

Monitor og **Lexus** har også været rimelig skånsomme.

Enårig rapgræs og alm. rapgræs er de store problemarter i engrapgræs. Her kan Hussar OD og Monitor altså hjælpe til på henholdsvis enårig og alm. rapgræs, hvis engrapgræsset er udlagt i vinterhvede, og der behandles om foråret.

Primera Super, **Atlantis OD** og **Topik** er for hårde ved udlægget. **Broadway** har ikke været så hård ved engrapgræsset i dette forsøg, men vi må have flere forsøg, før vi konkluderer noget på dette middel.

Hvede med udlæg af engrapgræs behandlet efterår

Lexus, **Primera Super**, **Atlantis OD** og **Othello** har alle været for hårde ved udlægget. Kun **Topik** har i dette forsøg været rimelig skånsomt.

Hvede med udlæg af hundegræs behandlet forår

De 3 prøvede midler **Monitor**, **Lexus** og **Primera Super** har været rimeligt skånsomme overfor udlægget.

Hvede med udlæg af hundegræs behandlet efterår

Othello, **Atlantis OD** og **Primera Super** er hårde ved udlægget. **Lexus** og **Topik** påvirker udlægget i mindre grad.

TABEL 1. SKADER PÅ UDLÆG I VINTERHVEDE VED BEHANDLING AF HVEDEN MED GRÆSMIDLER. SKADE PÅ UDLÆG BEDØMT EFTER HVEDEHØST. Karakter for skade 0-10. 10 = ingen udlæg

Art	Rødsvingel			Hundegræs		Engrapgræs		
Behandlingsdato	29/4/2010		13/10/2010	29/04/2010	13/10/2010	29/04/2010	29/04/2010	13/10/2010
Forsøgssted	Gyldensteen	Bramstrup	Bramstrup	Bramstrup	Bramstrup	Corselitze	Bramstrup	Bramstrup
Middel (kg/l pr. ha) *)								
Ubehandlet	0	0	0	0	0	0	0	0
0,5 Stomp			2					
1,0 Stomp			2					
2,0 Stomp			3					
0,04 Hussar OD		3					2	
0,05 Hussar OD	0					0		
0,08 Hussar OD		2					2	
0,1 Hussar OD	3					1		
0,12 Hussar OD		2					2	
0,006 Monitor	3					0		
0,008 Monitor		3		2			2	
0,012 Monitor	5					0		
0,016 Monitor		4		2			2	
0,024 Monitor		7		3			2	
0,005 Lexus			2	0	2		2	4
0,010 Lexus	0		3	0	2	0	2	6
0,020 Lexus	0		3	0	2	0	2	7
0,4 Primera S				1	4			3
0,6 Primera S.	0					4		
0,8 Primera S				0	3			5
1,2 Primera S.	0			2	6	7		7
0,4 Atlantis OD		6	3		2			8
0,5 Atlantis OD	1					1		
0,8 Atlantis OD		10	6		3			9
1,0 Atlantis OD	5					4		
1,2 Atlantis OD		10	7		7			9
0,080 Broadway	9					3		
0,160 Broadway	9					1		
0,2 Topik					2			2
0,3 Topik	0					6		
0,4 Topik					2			1
0,6 Topik	1				2	9		2
0,4 Othello		2	5		5			9
0,8 Othello		2	9		8			10
1,2 Othello		2	10		10			10

*) Hussar og Topik tilsat Renol. Monitor, Lexus og Primera S. er tilsat Agropol. Broadway er tilsat PG 26N.

Sygdomsovervågning i frøgræs i Danmark 2010

Under overskriften "Klimaændringernes betydning for den fremtidige dyrkning af græs- og kløverfrø" er der i DJF regi igangsat en række spændende projekter, som skal forsøge at afdække for både skadedyr, svampesygdomme og ukrudts vedkommende, hvilke skadevoldere, der vil kunne blive problematiske under fremtidige klimaændringer.

Som en del af dette arbejde, har frøavlskonsulenter fra forskellige områder i Danmark bidraget med bedømmelser af svampesygdomme og fangst af insekter i frømarker. Der er bedømt svampesygdomme på alm. rajgræs, engrapgræs og hundegræs ud fra en bedømmelsesvejledning, som er udviklet fra DJF i Flakkebjerg. Konsulenterne har kikket på de fire mest udbredte svampesygdomme i frøgræs; kron/gulrust, sortrust, bladplet og meldug. De har gennem vækstsæsonen dels bedømt pct. planter med sygdomsangreb samt dækningsgraden af svampe på bladene, og ud fra dette er der givet en samlet karakter for angrebsgraden. Der er i alt foretaget 123 bedømmelser af de fire sygdomme fordelt på 72 marker. Disse resultater er indrapporteret elektronisk til DJF i Flakkebjerg, som har stået for at samle resultaterne og visualiseret bedømmelserne grafisk ved hjælp af kort.

Et eksempel på dette ses på denne side. Kortet viser alle markobservationerne for svampesygdommene i alm. rajgræs, engrapgræs og hundegræs. På kortet ses de enkelte markobservationer, hvor hver nål repræsenterer en mark. Farven på nålen markerer angrebsgraden af svampesygdommene. En grøn nål er intet angreb, gul nål er svagt angreb, orange er moderat angreb og en rød nål markerer et



stærkt svampeangreb. 2010 var ikke et udpræget svampeår i frøgræs, men det bliver spændende at følge, hvordan 2011 arter sig.

Projektet fortsætter således i 2011, og vi får dermed mulighed for at følge, hvornår i løbet af vækstsæsonen de enkelte sygdomme optræder på forskellige lokaliteter i Danmark. Disse observationer kan danne grundlag for bekæmpelsesvejledninger af forskellige skadevoldere i de bedømte frøarter.

ProduktionsDATA i alm. rajgræs

I alm. rajgræs har vi set på, hvorledes udbytte og ompløjningsprocent ser ud, afhængig af udlægsmetode hos DLF-TRIFOLIUMs avlere i årene 2005-2009.

I tabel 1 er vist, hvor stor en del der udlægges i renbestand i august. For de 3 sortsgrupper diploid plæne, tetraploid foder og diploid foder ses, at det overvejende er tetraploid rajgræs, der udlægges i renbestand, men også diploid plænerajgræs har en relativ stor andel.

Ser vi på udbytterne i tabel 2, er der næsten ingen forskel på avlernes rajgræsudbytter opdelt efter de to udlægsmetoder. I tetraploid rajgræs er udbyttet efter udlæg i vårbyg

TABEL 1. PCT. UDLÆG I RENBESTAND OG OMPLØJNINGSPROCENTER
ProduktionsDATA 2005-2009, 6.994 marker

Alm. rajgræs	Ompløjning efter udlægsmetode		
	Udlæg i renb. % af total	Renbestand %	Vårbyg %
Plænesorter	17	11	10
Fodersorter tetraploide	21	10	10
Fodersorter diploide	12	10	9
Gennemsnit	19	11	10



Alm rajgræs udlagt i renbestand i august

16 kg højere end ved udlæg i renbestand. I plæne rajgræs er det 10 kg højere, og i diploid foder 62 kg højere.

I tabel 1 ses også ompløjningsprocenterne ved de to udlægsmetoder, og igen er der ikke den store forskel. Ompløjningsprocenterne ligger på 10 -11 pct. både ved udlæg i renbestand og ved udlæg i vårbyg.

Vi har altså mulighed for at udlægge i både vårbyg og i renbestand. Ser vi på omkostningerne ved etablering af frømarken, er det billigere at så i vårbyg frem for i renbestand, hvor der skal pløjes og tilberedes såbed på ny. Dertil kommer usikkerheden ved at etablere i august, hvor en sen høst kombineret med dårligt vejr kan umuliggøre en rettidig såning, som det skete i en del tilfælde i 2010. I andre år kan det være så tørt, at en pløjning i august er vanskelig. Derfor vil vi gerne have en stor andel af vores rajgræs etableret allerede i foråret i vårbyg.

Omvendt kan der være en del avlere, der på grund af en stor andel af vintersæd i sædskiftet er nødt til at etablere rajgræsset i renbestand, og vi kan konstatere, at dette kan praktiseres uden udbyttetab, specielt i plænesorter og i de tetraploide sorter.



Alm rajgræs udlagt i byg i april

2. års marker af alm. rajgræs

I tabel 2 ses udbytterne i marker, der høstes 2. år. Her er det meget afgørende for udbyttet i 2. års marken, om den oprindeligt er udlagt i renbestand eller i dæksæd. Udbyttenedgangen mellem 1. og 2. år for marker, der oprindeligt er udlagt i renbestand, er samlet set 6 pct. i plænesorterne og 4 pct. i diploide fodersorter, mens tetraploide fodersorter giver 3 pct. højere udbytte i 2. års markerne. I marker, der oprindeligt er udlagt i vårbyg, giver 2. års markerne mellem 19 og 25 pct. mindre end 1. års markerne.

Det er naturligvis meget vigtigt at tage højde for dette, når man vurderer, om det er muligt at høste 2. år. Hvis man oprindeligt har udlagt i renbestand, er der god økonomi i at høste 2. år, men ikke hvis man har udlagt i vårbyg. De ekstra omkostninger til etablering af marken kan derfor tjenes ind igen ved en 2. års mark, hvor der er meget små dyrkningsomkostninger.

Udlæg i renbestand kan derfor sagtens kombineres med dyrkning af 2. års marker.

TABEL 2. UDBYTTER 1. OG 2. ÅRS FRØMARKER
ProduktionsDATA 2005-2009, 7.783 marker

Alm. rajgræs	Udlagt i renbestand			Udlagt i vårbyg forår		
	Udbytte (kg/ha)		Udbytte (rel.)	Udbytte (kg/ha)		Udbytte (rel.)
	1.års	2.års	2. år /1. år	1. års	2.års	2. år /1. år
Plænesorter	1151	1077	94	1161	871	75
Fodersorter tetraploide	1415	1457	103	1431	1143	80
Fodersorter diploide	1061	1018	96	1123	913	81

ProduktionsDATA i rødsvingel

I rødsvingel er den mest almindelige udlægsmetode stadig udlæg i vinterhvede. I tabel 3 ses, hvordan udlægget fordeles sig efter dæksædstyperne vårbyg, vinterhvede og ærter. Tallene er opdelt på de tre sortstyper Rubra rubra (lange udløbere), Trichophylla (korte udløbere) og Commutata (ingen udløbere). Fælles for de tre grupper er, at der stort set er dobbelt så stort et udlæg i vinterhvede som i vårbyg. Der er nogle enkelte, der udlægger i ærter, og vi har taget disse tal med, selvom materialet er lidt spinkelt, idet der kun er 131 marker med i undersøgelsen.

I tabel 1 ses avlernes udbyttedata fordelt efter de forskellige udlægsmetoder. De bedste frøudbytter ses efter udlæg i ærter, hvor 1. års markerne giver 133 kg pr. ha mere end ved udlæg i vårbyg, når vi ser på sorter med lange udløbere. I sorter uden udløbere er forskellen endnu højere, nemlig 238 kg pr. ha.

Det er også et udtryk for, at sorter uden udløbere er spinkle og svære at etablere. Derfor kvitterer de bedre for en god dækafrøde som ærter. Ved udlæg i vårbyg er det derfor vigtigt at forkæle disse sorter lidt ekstra ved såning af vårbyggen på dobbelt rækkeafstand. Denne udlægsteknik har vi ikke umiddelbart mulighed for at se nærmere på i denne undersøgelse, men vi føler os overbeviste om, at den valgte udlægsteknik har stor betydning for udlæggets kvalitet, men vi ser også, at ikke alle sår udlægget på den mest optimale måde.

Sammenligner vi udlæg i vårbyg med udlæg i vinterhvede, ses lidt overraskende, at frøudbytterne er højere hos avlere der lægger rødsvingel med lange udløbere ud i vårbyg. Der er både i 1. og 2. års marker højere udbytte ved udlæg i vårbyg. Fra andre undersøgelser ved vi, at indholdet af væselhale er mindre ved udlæg i vårbyg frem for vinterhvede, så der er faktisk ingen grund til, at fordelingen mellem vinterhvede og vårbyg er som den er. I sorter med korte eller ingen udløbere, høstes der dog højere frøudbytter hos den gruppe avlere, der lægger ud i vinterhvede, end ved udlæg i vårbyg, hvilket naturligvis skyldes, at disse sorter er lidt vanskeligere at etablere.

Udbytte i 2. års marker

I tabel 1 ses, at udbyttet i 2. års marker i sorter med lange udløbere, er tæt på at være det samme som i 1. års markerne både ved udlæg i vårbyg og vinterhvede. I sorter uden udløbere, som er vanskeligere at etablere, er udbyttet højere i 2. års marker end i 1. års marker, og forskellen er størst ved udlæg i vårbyg. I den gode dækafrøde ærter, opnår av-

lerne det højeste frøudbytte allerede i 1. års marker, mens udbyttet til 2. år falder, når markerne bliver tættere.

I tabel 2 ses ompløjningsprocenten ved de forskellige udlægsmetoder. Ompløjningsprocenten er mindre ved udlæg i hvede end ved udlæg i vårbyg. Det er vigtigt at man er omhyggelig med såbedstilberedningen og såteknikken ved udlæg i vårbyg. Under meget tørre forhold kan fremspiringen af rødsvingel ske så sent, at den kommer bagefter vårbyggen i udvikling og bliver kvalt. Såning af vårbyg på dobbelt rækkeafstand er en god måde at sikre etableringen, specielt i sorter med korte udløbere og sorter uden udløbere.

**TABEL 1. UDBYTTE I RØDSVINGEL
AFHÆNGIG AF DÆKAFRØDE
ProduktionsDATA 2005-2009, 3.760 marker**

Udbytte i 1. og 2. års frømark (kg/ha)						
Dækafrøde	Vårbyg		Vinterhvede		Ærter	
	1. år	2. år	1. år	2. år	1. år	2. år
Lange udløbere	1556	1521	1431	1414	1689	1401
Korte udløbere	1174	1210	1259	1247	1246	1299
Ingen udløbere	1091	1341	1211	1333	1329	1276

**TABEL 2. OMPLØJNINGSPROCENT I
RØDSVINGEL
ProduktionsDATA 2005-2009, 2.800 marker**

Ompløjningsprocent opdelt efter dæksædstype (%)			
	1. år vårbyg	1. år vi.hvede	1. år ært
Lange udløbere	25	13	5
Korte udløbere	17	15	[ingen data]
Ingen udløbere	30	17	12

**TABEL 3. UDLÆGSMETODE I RØDSVINGEL
ProduktionsDATA 2005-2009, 2.900 marker**

Udlægsmetode fordeling efter dæksæd (%)					
	Vårbyg	Vinterhvede	Ærter	Andre	I alt
Lange udløbere	26	45	1	3	75
Korte udløbere	2	5	0	0	7
Ingen udløbere	5	10	1	2	18
I alt	33	60	2	5	100

ProduktionsDATA i engrapgræs

Engrapgræs er den vanskeligste af vores frøarter at etablere. Den er meget langsomt voksende i starten, og samtidig meget småfrøet, hvilket giver nogle udfordringer for frøavleren.

De tre vigtigste dækafgrøder er hvidkløver, vinterhvede og ærter. I tabel 1 vises fordelingen mellem de forskellige udlægsmetoder. Hvidkløver er den mest anvendte metode, og 57 pct. af vores engrapgræs udlægges i hvidkløver. 16 pct. udlægges i hvede og 13 pct. i ærter. Endelig er der 10 pct., der udlægges i vårbyg. Andre dækafgrøder er vinterraps og vinterbyg.

I tabel 3 ses udbyttet efter de fire udlægsmetoder. I fodertyperne (f.eks. Balin) er udbyttet 1. år bedst ved udlæg i hvidkløver. Det er 223 kg pr. ha mindre ved udlæg i hvede og 208 kg pr. ha mindre ved udlæg i ærter. Til gengæld er 2. års udbyttet lidt større ved hvede og ærter, hvilket opvejer det en smule.

I plænesorterne (f.eks. Miracle) er ærter bedste dækafgrøde efterfulgt af hvidkløver og vinterhvede.

For begge sortstyper er udlæg i vårbyg den ringeste metode, men for plænetyperne dog tæt på at være lige så god som hvede.

I tabel 2 ses ompløjningsprocenter ved de fire udlægsmetoder. I hvidkløver er det henholdsvis 34 og 44 pct. af markerne, der bliver ompløjet. Dette tal dækker over ompløjning af hvidkløver, hvor det isåede engrapgræs ryger med, samt ompløjning af engrapgræs efter hvidkløverhøsten. Derfor er det nogle meget høje ompløjningsprocenter. Specielt plænetyper kan have lidt svært ved at klare sig i en kraftig hvidkløver. Her kan man reducere ompløjningsprocenten ved at så hvidkløveren på 36 eller 48 cm rækkeafstand, således at hvidkløveren ikke bliver for tæt. Ved udlæg i vårbyg ompløjes ca. halvdelen af det udlagte, hvilket selvfølgelig er uacceptabelt meget.

Sammenfattende kan man sige, at udlæg i **vinterhvede** er en sikker metode, men at udbyttet 1. år ofte skuffer. Efter høst af hveden står udlægget fint med mange grønne blade, men ofte er der for lidt gang i produktionen af udløbere.



Engrapgræs udlæg efter brug af Hussar OD i hvedemarken

Dette kan afhjælpes ved at så af hveden på dobbelt rækkeafstand, studse udlægget i bund efter dæksædhøst, og eventuelt give tidlig gødning efter hvedehøst.

Ved udlæg i **hvidkløver** får man et godt udbytte 1. år, men der er for mange marker, der bliver ompløjet. Vær derfor opmærksom på at så hvidkløveren på stor rækkeafstand (36-48 cm), således at konkurrencen ikke bliver for stor overfor engrapgræsset. Dette vil også i de fleste tilfælde have en positiv effekt på udbyttet i hvidkløveren, der derved ikke bliver for tæt.

Udlæg i **ærter** er en god metode, men dog synes ompløjningsprocenten lidt for stor. Dette skyldes nok i nogle tilfælde problemer med at så de små frø i et såbed, hvor der er opharvet dybt til ærterne. I andre tilfælde vil der være et voldsomt tryk af specielt enårig rapgræs som måske får den konsekvens, at marken bliver ompløjet. Udbyttet i de marker, der overlever, er dog godt.

TABEL 2. OMPLØJNINGSPROC. I ENGRAPGRÆS
ProduktionsDATA 2005-2009, 1809 marker

Ompløjningsprocent opdelt efter dæksædstype (%)				
	Hvidkløver	Vinterhvede	Ærter	Vårbyg
Fodertype	34	15	25	59
Plænetype	44	15	28	47

TABEL 1. UDLÆGSMETODE I ENGRAPGRÆS
ProduktionsDATA 2005-2009, 1809 marker

Udlægsmetode fordeling efter dæksæd (%)						
	Hvidkløver	Vinterhvede	Ærter	Vårbyg	Andre	Total
Fodertype	18	4	2	2	1	27
Plænetype	39	12	11	8	3	73
Totalt	57	16	13	10	4	100

Endelig er der udlæg i **vårbyg**, som er problematisk både med store ompløjningsprocenter, og lave udbytter i 1. års marken. Hvis man vil udlægge i vårbyg kræver det en ekstraordinær omhyggelig såbedstilberedning. Desuden kræver det, at vår-

byggen sås på dobbelt rækkeafstand, og at engrapgræsset sås omhyggeligt i 1,5 cm dybde i fugtig jord, således at det spirer straks. Inden vårbyghøst eller umiddelbart efter skal der gødes, så engrapgræsset kommer hurtigt fra start.

TABEL 3. UDBYTTER I ENRAPGRÆS AFHÆNGIG AF DÆKAFGRØDE
ProduktionsDATA 2005-2009, 1920 marker

Dæksæd	Udbytte i 1. års og 2. års frømark (kg/ha)							
	Hvidkløver		Vinterhvede		Ærter		Vårbyg	
	1. år	2. år	1. år	2. år	1. år	2. år	1. år	2. år
Fodertype	1073	1033	850	1108	865	1082	416	972
Plænetype	946	835	812	1024	996	1191	786	1068

ProduktionsDATA om høstmetoder i almindelig rajgræs, strandsvingel og hvidkløver

Blandt frøavlere og konsulenter er det et yndet diskussionsemne, hvorvidt det er en god ide at skårlægge afgrøden eller at høste direkte. I andre frøproducerende områder af verden, er det meget almindeligt at skårlægge. I Danmark er der derimod en stor andel af avlere, der høster direkte.

Årsagen kan måske findes i vores meget skiftende vejr i høstperioden. Skårlagte afgrøder er længere tid om at tørre op igen efter regn end stående afgrøder. Samtidig har vi i Danmark en tradition for gode tørrerier på gårdene, som kan håndtere det våde frø.

Direkte høst i strandsvingel er meget udbredt på Fyn.



Alm. rajgræs

I denne art høstes næsten alt direkte, men nedsatte kvælstofnormer og anvendelse af Moddus har rejst spørgsmålet, om ikke skårlægning kunne være et alternativ. I 2010 anlagde vi et lille høsttidsforsøg i alm. rajgræs på Dansk Planteforædling (DP) i den diploide sort Premium, se tabel 1.

Højeste udbytte blev høstet ved tidlig direkte høst. En udsættelse af høsttidspunktet med en uge til den 4. august kostede 699 kg/ha. Den mellemliggende periode var regnfuld.

Skårlægning gav det samme ved tidlig og sen skårlægning, nemlig 416 kg mindre end direkte høst. Resultaterne stemmer overens med gamle høsttidsforsøg og også med en undersøgelse fra sidste år, hvor vi konstaterede store tab ved at udsætte høsttidspunktet i alm. rajgræs. Konklusionen er, at alm. rajgræs skal høstes direkte første gang, det er muligt, med vandprocenter på 20-23 pct.

Strandsvingel

I strandsvingel anvendes både skårlægning og direkte høst. I ProduktionsDATA har vi prøvet at se på, om der er forskelle i udbytte og kvalitet. I tabel 2 vises resultaterne. Forskellen i udbytte er 84 kg pr. ha til fordel for direkte høst. Renhed og spireevne er der ikke den store forskel på, men dog en tendens til lidt mindre renhed og lidt bedre spireevne ved skårlægning. Kan vi overhovedet bruge det til noget? For det er et faktum, at skårlægning er mest udbredt på Sjælland/Lolland-Falster, mens man på Fyn høster mest direkte. Derfor er udbytteforskellen ved høstmetode måske bare et udslag af en geografisk forskel i de to områder.

Vi har derfor opdelt materialet i de to områder. På Fyn høster man næsten kun direkte og høster 1623 kg/ha, eller 318 kg mere end ved skårlægning. På Sjælland/Lolland-Falster, hvor der dyrkes en del fodersorter med kraftig bladmasse, er skårlægning langt den mest udbredte høstmetode, og besvarelsene fra ProduktionsDATA viser, at denne høstmetode er fuldt så god som direkte tærskning. Konklusionen er, at begge høstmetoder er egnede, afhængig af skårlægningsudstyr, mejetærskerkapacitet og tørrekapacitet på ejendommen.

Hvidkløver

I hvidkløver har det i mange år været normal praksis at skårlægge, og det er da også den foretrukne metode i normalt udviklede afgrøder. I de senere år er der en del, som har prøvet at høste direkte efter nedvisning med Reglone. I tabel 3 ses resultaterne fra ProduktionsDATA. Det ses, at der er 73 kg pr. ha mere hos de avlere, der skårlægger i forhold til dem, der høster direkte. Renheden er næsten ens, og der er en minimal nedgang i spireevnen ved direkte høst. Deler man data op efter sort, er der ikke overraskende flest avlere

TABEL 1. HØSTFORSØG I ALM. RAJGRÆS 2010 PÅ DP

	Skårlægning dato	Høst dato	Udbytte (kg råvare/ha)
Direkte høst tidlig		27. juli	2251
Direkte høst sen		4. august	1552
Skårlægn. tidlig	21. juli	27. juli	1838
Skårlægning sen	28. juli	4. august	1831

TABEL 2. UDBYTTE, RENHED OG SPIREEVNE I STRANDSVINGEL (2005-2009)

	Antal arealer	Udbytte (kg/ha)	Renhed %	Spireevne %
Skårlagt	25	1363	97,9	92,6
Direkte høst	45	1447	98,6	91,4
Skårlagt Fyn	4	1305		
Direkte høst Fyn	26	1623		
Skårlagt Sjæl./Loll.F.	12	1303		
Dir. høst Sjæl./Loll.F.	16	1291		

TABEL 3. UDBYTTE RENHED OG SPIREEVNE I HVIDKLØVER (2005-2009)

	Antal arealer	Udbytte (kg/ha)	Renhed %	Spireevne %
Skårlagt	160	514	99,3	90,7
Direkte høst	37	441	99,0	89,2
Klondike skårl.	43	502		
Klondike dir. høst	4	375		
Rivendel skårl.	117	517		
Rivendeldir. høst	33	448		

i den småbladede sort Rivendel, der høster direkte. Her er forskellen 69 kg pr. ha til fordel for skårlægning.

Hvis man vil høste direkte, skal marken være tilpas afgroet og uden for stor bladmasse ved høst. I sådanne marker kan man have fordel af at nedvisne og høste direkte. Ligeledes kan en lille plantemasse betyde, at afgrøden kan være svær at skårlægge med deraf følgende problemer med at få materialet opsamlet. Direkte høst er en nem måde at høste på i forhold til skårlægning og eventuel skårløftning, selv om det i nogle tilfælde kan koste lidt på udbyttet.

Græsukrudtsbekæmpelse i korn med udlæg og i frømarken

I korn med udlæg er det lovligt at anvende et middel, hvis det er godkendt til dæksæden. Man kan altså selvom man anvender lovlige midler, komme til at skade udlægget. Derfor er det vigtigt at vide, hvilke midler man kan anvende i forskellige situationer. Tabel 1 er opdelt i vintersæd efterår og forår, samt vårsæd forår. De røde felter angiver situationer, hvor udlægget kan skades, mens de grønne felter an-

giver, at udlægget ikke skades. Den gule farve beskriver situationer, hvor det er muligt at anvende et middel, hvis man er opmærksom på nogle forholdsregler og følger disse. De grå felter er situationer, hvor vi ikke har data, der er sikre.

I tabel 2 vises anvendelsesmuligheder i selve frømarken efterår og forår. I frømarken skal der foreligge en godkendelse

TABEL 1
VINTERSÆD MED UDLÆG AF FRØGRÆSSER. UKRUDTSBEKÆMPELSE EFTERÅR

Midler	Rødsvingel	Stivbl. svingel	Strandsvingel	Hundegræs	Engrapgræs
DFF					
Stomp	1	1	1	1	
Boxer					
Atlantis OD					
Lexus 50 WG					
Primera					
Topik					
Othello					

VINTERSÆD MED UDLÆG AF FRØGRÆSSER. UKRUDTSBEKÆMPELSE FORÅR

Midler	Rødsvingel	Stivbl. svingel	Strandsvingel	Hundegræs	Engrapgræs
DFF					
Atlantis OD					
Hussar OD					
Lexus 50 WG					
Monitor	2	2		2	2
Primera S.					
Topik					

VÅRSÆD MED UDLÆG AF FRØGRÆSSER. UKRUDTSBEKÆMPELSE FORÅR

Midler	Alm. rajgræs	Rødsvingel	Stivbl. svingel	Strandsvingel	Hundegræs	Engrapgræs*
DFF						
Stomp						+ ærter
Hussar OD						
Primera S.						

* Engrapgræs udlagt i vårbyg uden hvidkløver

Ok	Ikke afklaret-mangler info
Ok under visse betingelser	Skader udlægget

eller en off-label godkendelse, før det er lovligt at anvende midlet. De grønne felter markerer, at der er en ordinær godkendelse på midlet. De gule felter viser, at der er en off-label godkendelse på midlet. De røde felter markerer, at der er en direkte skade af midlet på afgrøden. I det tilfælde er det ikke muligt at arbejde videre med midlet forsøgsmæssigt. Endelig er der nogle grå felter, hvor vi enten ikke har tilstrækkelig afprøvning, eller endnu ikke har fået en godkendelse.

I enkelte felter er indsat et tal, som refererer til nedenstående:

1. Ved anvendelse af Stomp er det vigtigt, at sådybden er 2 cm.
2. Monitor doseringen må ikke overstige 5-10 g pr. ha, og udlægget skal være veletableret.

3. Stomp er godkendt ordinært til rajgræs udlagt i vårbyg, men på off-label til rajgræs udlagt i renbestand.
4. Topik er måske en mulighed i strandsvingel, men der kræves flere forsøg før vi eventuelt kan søge off-label godkendelse.
5. Der er søgt off-label godkendelse på 10 g pr. ha Lexus i hundegræs efterår.
6. Agil er godkendt med 0,12 l pr. ha i rødsvingel. Der er søgt om en højere dosering på 0,8 l pr. ha.
7. Monitor har vist lovende resultater i alm. rajgræs, som kan danne basis for en off-label godkendelse.
8. Der er søgt om off-label godkendelse på 9 g pr. ha Monitor i engrapgræs.

TABEL 2
EFTER HØST AF DÆKSÆD - GRÆSUKRUDTSBEKÆMPELSE EFTERÅR

Midler	Alm. rajgræs	Rødsvingel	Stivbl. svingel	Strandsvingel	Hundegræs	Engrapgræs
DFF						
Stomp	3					
Boxer						
Hussar OD						
Atlantis OD						
Primera S.						
Topik				4		
Lexus 50 WG					5	
Reglone *)						
Agil		6				
Focus U.						
Fusilade Max						

FRØÅRET - GRÆSUKRUDTSBEKÆMPELSE FORÅR

Midler	Alm. rajgræs	Rødsvingel	Stivbl. svingel	Strandsvingel	Hundegræs	Engrapgræs
DFF						
Hussar OD						
Atlantis OD						
Monitor	7					8
Primera S						
Topik						
Lexus 50 WG						
Agil		6				
Focus U.						
Fusilade Max						

*) vintersprøjtning

Ok	Ikke godkendt eller ikke afprøvet
Off-label godkendelse	Skader afgrøden

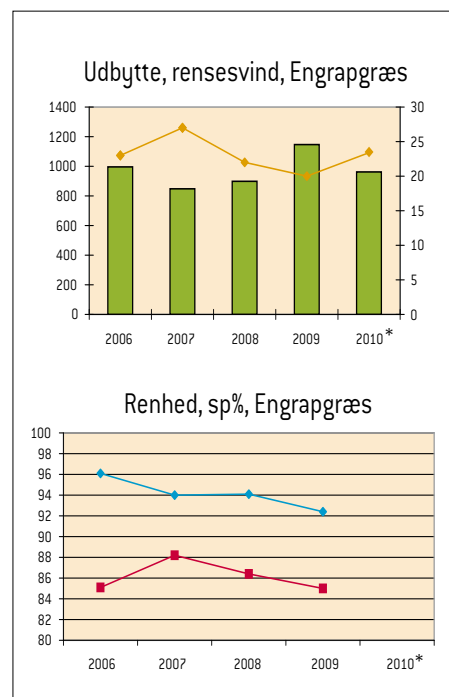
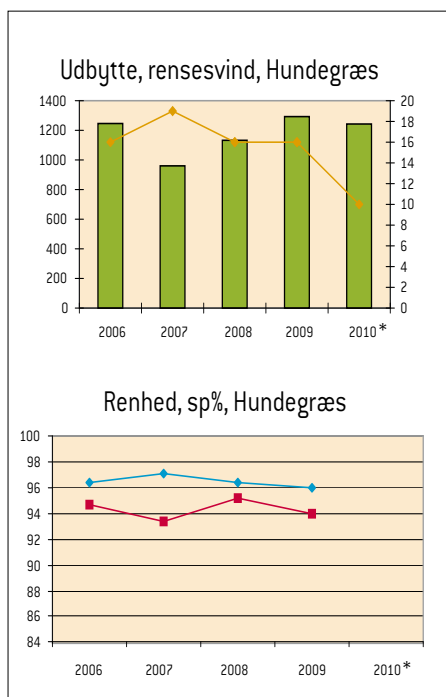
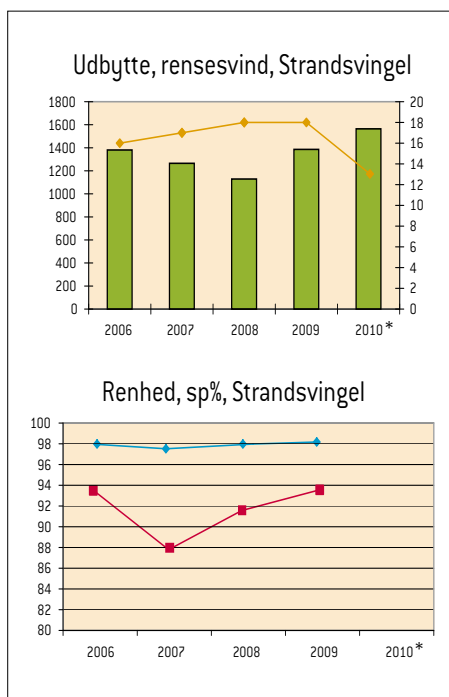
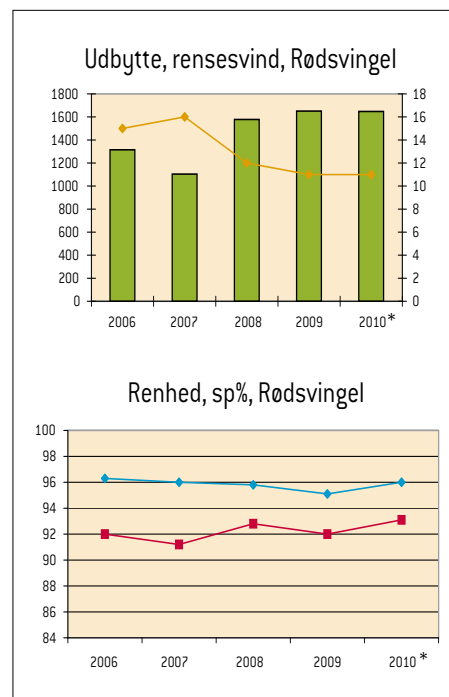
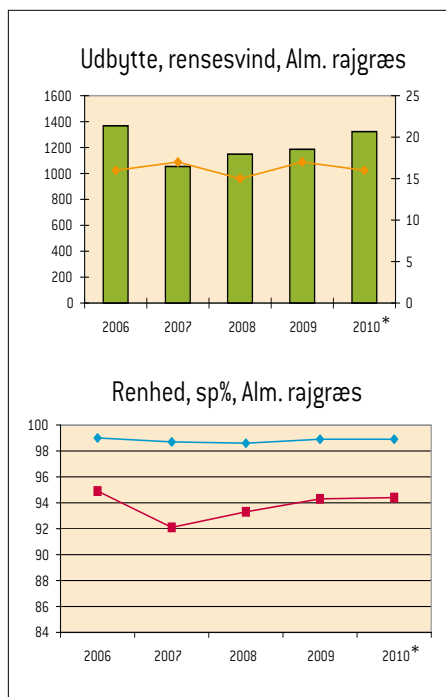
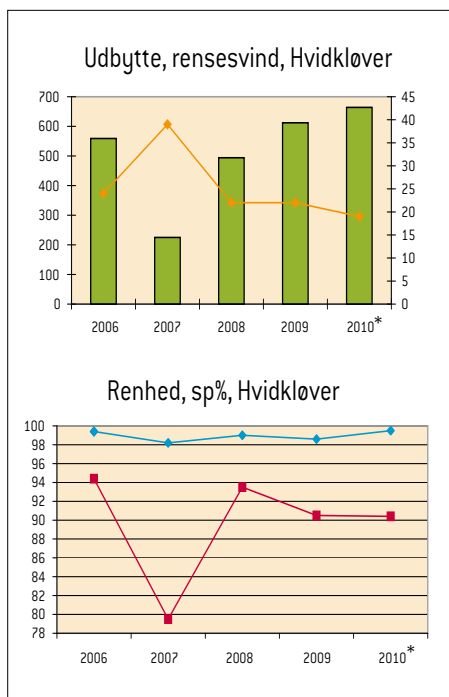
Udvikling i udbytte og kvalitet

I nedenstående figurer er opstillet de opnåede udbytter, fra-rensningsprocenter, renhedsprocenter og spireprocenter, der er opnået i nogle af de største arter gennem de sidste fem år. I 2010 er ikke alle partier færdigrenset og analyseret,

og derfor er det kun et begrænset antal partier, der indgår i opgørelserne. Når alle partier er færdiganalyseret for høst 2010, vil resultaterne kunne variere noget fra de anførte tal. Alle tal stammer fra DLF-TRIFOLIUM's ProduktionsDATA.

■ kg/ha ◆ Rensesvind ◆ Renhed ■ Sp%

* Begrænset antal i 2010



NØGLETAL

	Råvarevægt Gns. kg/m ³	Max. vandindhold %	Frøvægt ca. gram 1.000 frø	Udsæds- mængde (kg/ha)	Plantedirektoratets kvælstofnormer 2010/11 (kg N/ha)	Vejledende kvælstofmængder (kg N/ha)	
						Efterår	Forår
Rødkløver	500	12,0	1,8	2-5	0	0	0
Hvidkløver	625	12,0	0,7	1-3	0	0	0
Sneglebælg	400	12,0	1,6	5-7	0	0	0
Alm. rajgræs	280	12,0*	1,5-4,0	5-10	134+ [34 efterårsudlæg]	0-40	130-160
Ital. rajgræs	280	12,0*	2,3-4,5	8-14	105+ [34 efterårsudlæg]	0-40	85-100
Hybridrajgræs	280	12,0*	2,6-4,5	8-14	118+ [33 efterårsudlæg]	0-30	100-130
Westerw. rajgræs	300	12,0*	4,2	20-25	101	0	90-105
Rajsvingel	280	12,0*	3,5-4,0	8-12	134	0	120-140
Timote	400	12,0*	0,4	2-4	92	0-30	30-100
Hundegræs	225	12,0*	1,0	3-6	168	50-60	100-130
Engsvingel	275	12,0*	1,8-2,0	8-12	101	30-40	60-80
Rødsvingel	185	12,0*	1,1-1,3	5-8	Marktype: 118	60-80	35-50
do.					Plænetype: 118	60-80	45-60
Stivbl. svingel	205	12,0*	0,9-1,1	6-9	118	60-70	50-60
Strandsvingel	250	12,0*	1,8-2,0	6-8	160	50-60	100-120
Alm. rapgræs	200	12,0*	0,2	6-8	109	30	70-90
Engrapgræs	200	12,0*	0,3-0,4	7-9	Marktype: 126	60-75	65-75
do.					Plænetype: 134	60-75	70-80
do.					Efter hvidkløver	45-60	60-80
Hvene	210	12,0*	0,1	1-2	101	45-60	50-60
Markært	850	14,0**	230-250	160-250	0	0	0
Hestebønne	750	14,0**	540-590	170-225	0	0	0
Vårrops	650	9,0	4,0-5,0	4-8	101-120***	-	110-130
Vinterraps	650	9,0	4,5-5,3	3-6	173-192***	30-40	150-170

*** korrigeres for udbytte og bonitet

Over de anførte vandprocenter beregnes tørring. * Der beregnes først tørring over 13,0% vand ved frø, der har været opbevaret på lagerleje hos avler. ** Til udsæd beregnes først tørring over 16,0% vand.



NORMER FOR CERTIFICERET FRØ

	Minimum		Maksimalt indhold			
	Spireevne %	Renhed %	Andre arter %	Af en enkelt art % **	Kvik %	Skræppe antal
Rødkløver/Alsikekløver	80 Max. 20% hårde frø	97	1,5	1,0	-	10 i 50 gr./20 gr.
Hvidkløver/Lucerne	80 Max. 40% hårde frø	97	1,5	1,0	-	10 i 20 gr./50 gr.
Sneglebælg	80 Max. 20% hårde frø	97	1,5	1,0	-	10 i 50 gr.
Alm. rajgræs	80	96	1,5	1,0	0,5	5 i 60 gr.
Ital./hybridrajgræs	75	96	1,5	1,0	0,5	5 i 60 gr.
Rajsvingel	75	96	1,5	1,0	0,5	5 i 60 gr.
Timote/knoldrottehele	80	96	1,5	1,0	0,3	5 i 10 gr.
Hundegræs	80	90	1,5	1,0	0,3	5 i 30 gr.
Engsvingel	80	95	1,5	1,0	0,5	5 i 50 gr.
Strandsvingel	80	95	1,5	1,0	0,5	5 i 50 gr.
Rødsvingel	75	90	1,5	1,0	0,5	5 i 30 gr.
Stivbl. svingel	75	85	2,0	1,0	0,5	5 i 30 gr.
Alm. rapgræs	75	85	2,0*)	1,0	0,3	2 i 5 gr.
Engrapgræs	75	85	2,0*)	1,0	0,3	2 i 5 gr.
Hvene, alm./kryb.	75	90	2,0	1,0	0,3	2 i 5 gr.
Ærter	80	98	0,5	0,3	-	5 i 1000 gr.
Hestebønner	80 Max. 5% hårde frø	98	0,5	0,3	-	5 i 1000 gr.
Vikke	85 Max. 20% hårde frø	98	1,0	0,5	-	5 i 1000 gr.
Smalbladet lupin	75 Max. 20% hårde frø	98	0,5	0,3	-	5 i 1000 gr.
Raps til udsæd	85	98	0,3	-	-	5 i 100 gr.
Gul sennep	85	98	0,3			5 i 200 gr.
Olieræddike	80	97	1,0	0,5	-	5 i 300 gr.

*) 0,8% af andre rapgræsarter regnes ikke som urenhed.

**) I græsserne må vægtprocenten af agerrævehale ikke overstige 0,3%

CERTIFICERING

Sædskittebestemmelser *)	Basisfrø	Cert. frø	Mindsteafstande til anden sort	Basisfrø	Cert. frø
Kløver: Mellem forskellige arter Mellem forskellige sorter	5 år 7 år	3 år 3 år	Kløver og græs, fremmedbefrugtede: Indtil 2 ha Over 2 ha	200 m 200 m	100 m 50 m
Græs: Mellem forskellige arter Mellem forskellige sorter	5 år 5 år	3 år 3 år	Engrapgræs samt rajgræs og rødsvingel med forskellig ploid	1 m	1 m
Bælgsæd: Mellem forskellige sorter af markært og hestebønner	2 år	2 år	Ærter Hestebønner	1 m 400 m	1 m 200 m
Raps: Mellem forskellige dobbeltlave sorter	6 år	6 år	Raps og lupin	200 m	100 m
Gul sennep: Mellem forskellige sorter	6 år	6 år	Gul sennep	500 m	200 m
Olieræddike: Mellem forskellige sorter	8 år	8 år	Olieræddike	500 m	200 m

*) Der skal mindst være anførte antal hele kalenderår, hvor arealet har været fri for pågældende arter/sorter. De anførte tidsintervaller kan nedsættes med tilladelse fra Plantedirektoratet, såfremt den tidligere dyrkede art ikke medfører nogen risiko for uønsket bestøvning, og hvor frø af arten let kan frarenses og/eller, hvor der kan ske en sikker adskillelse ved frøanalysen i laboratoriet.

Professionel rådgivning – frøavl

		Telefon	E-mail/fax
Region vest	Avlschef Erling Christoffersen	2033 5910	ec@dlf.dk
	Avlskontor Odense	6617 0230	6617 2251
	Avlskontor Randers	8711 4140	8711 4141
Vendsyssel	Kons. Arne Blichfelt-Sørensen	3045 0453	abs@dlf.dk
Himmerland	Kons. Ejner Poulsen	2125 1944	ep@dlf.dk
Nordvestjylland	Kons. Kristian Christoffersen	4027 0042	kc@dlf.dk
Kronjylland og Djursland	Kons. Aksel Buch-Jepsen	3073 2610	abj@dlf.dk
Østjylland	Kons. Anders Yding	2092 6028	ayd@dlf.dk
Midt- og Østjylland	Kons. Lars J. Hindbo	2349 4320	ljh@dlf.dk
Vestjylland	Kons. Johannes A. Lomholt	2176 9257	jal@dlf.dk
Syd- og Sønderjylland	Kons. Finn Nørgaard	2065 0787	fin@dlf.dk
Nord- og Vestfyn	Kons. Peter Rasmussen	2168 1602	per@dlf.dk
Sydfyn og Langeland	Kons. Vera Jacobsen	2040 7089	vja@dlf.dk
Østfyn og Hindsholm	Kons. Jørgen Hansen	4013 3600	jha@dlf.dk
Region øst	Avlschef Birthe Kjærsgaard	2927 3351	bk@dlf.dk
	Avlskontor Ringsted/Nr. Alslev	5766 0734	5767 2050
Nordsjælland	Kons. Per Raae Hansen	2049 4599	prh@dlf.dk
Østsjælland	Kons. Jørn Lund Kristensen	3046 3002	jl@dlf.dk
Nordvestsjælland	Kons. Hans E. Madsen	5121 5969	ham@dlf.dk
Syd- og Midtsjælland	Kons. Peter Bay	3023 2740	pb@dlf.dk
Sydvestsjælland	Kons. Bernt Rasmusen	2022 1227	brr@dlf.dk
Falster	Kons. Bo Nymand	6072 4006	jbn@dlf.dk
Lolland	Kons. Peder Bring-Larsen	2023 0278	pbl@dlf.dk
Lolland	Kons. Helle Petersen	4030 0278	hep@dlf.dk
Sydsjælland og Møn	Kons. Mogens Andersen	2041 8691	mca@dlf.dk
Bornholm/Aakirkeby	Afd. leder Thomas Jørgensen	5697 4335/4037 4335	tj@dlf.dk
Roskilde	Avlsdirektør Anders Mondrup	4633 0342/2927 3342	am@dlf.dk
Hedensted	Avlsleder Bjarne Østerlund	7674 0219/2092 6125	bjo@dlf.dk
Odense	Avlsleder Jørgen Hansen	6317 1445/4013 3600	jha@dlf.dk
Randers	Rapstrader Jens G. Larsen	8711 4142/4044 6516	jgl@dlf.dk
Roskilde	Kommunikationschef Stig Oddershede	4633 0371/4030 3248	so@dlf.dk

Produktions**DATA** og Frøavl**FORSØG** 2010/11

Vi har hermed fornøjelsen at præsentere dette års udgave af ProduktionsDATA og Frøavl**FORSØG** 2010/11.

Forsøgene er finansieret af DLF-TRIFOLIUM A/S og udført i samarbejde med flere landboforeninger.

Vores avlerdatabase og markinformationer fra vores frøavlere er kilde til ProduktionsDATA, hvor vi kan gruppere marker efter forskellige behandlinger og undersøge aktuelle sammenhænge.

Vi ønsker god fornøjelse med læsningen, og håber at hæftet kan give frøavlerne inspiration til gavn for endnu bedre udbytter af en god kvalitet.

