

ProduktionsDATA og FrøavlFORSØG

2017/2018



INDHOLD

Indholdsfortegnelse og forord	2
Vækstbetingelser 2016/17.	3
Vækstregulering og gødskning i alm. rajgræs	4-5
Bekæmpelse af bladsvampe i rødsvingel	6-7
Vækstreguleringsstrategier i rødsvingel	8-9
Bekæmpelse af agerrævehale i rødsvingel	10-11
Vækstregulering og gødskning i rødsvingel	12-13
Vækstregulering og svampebekæmpelse i ital. rajgræs	14-15
Bekæmpelse af græsukrudt i hundegræs	16
Vækstregulering og gødskning i hundegræs	17-18
Bekæmpelse af græsukrudt i engrapgræs	18-19
Bekæmpelse af græsukrudt i strandsvingel	20
Resultater fra Dansk Planteformidling i rødsvingel, engrapgræs og strandsvingel	21-23
ProduktionsDATA	24-26
Skårlægningsforsøg i strandsvingel	27-28
Vanding af rajgræs i Vestjylland	29
Græsukrudtsmidler (afgrøde + dæksæd)	30-31
Udvikling i udbytte og kvalitet.	32
Tabeller (nøgletal)	33-34
Konsulentliste	35

Udgiver: DLF • Oplag: 6.500 stk.
 Artiklerne må gengives med kildeangivelse
 ProduktionsDATA og FrøavlsFORSØG:
 ISSN: 2246-0535 • ISSN: 2246-0543 (online)
 Redaktion: Erling Christoffersen, Birthe
 Kjærsgaard, Lars Hindbo og Stig Oddershede

Forsiden: Skårlægning af strandsvingel med
 BCA fingerskårlægger. Metoden er meget
 skånsom over for afgrøden og minimerer
 dryssespildet.

ProduktionsDATA og FrøavlsFORSØG 2017/2018

Høst 2017 var udfordret af dårligt vejr i høstperioden. Generelt var der lagt op til en pæn høst med udbytter på eller over gennemsnittet, men meget ustadigt vejr i juli og august tog toppen af udbyttet, specielt i arter som hvidkløver og alm. rajgræs. I alm. rajgræs er udbytteprognosen 1485 kg pr. ha svarende til indeks 92 i forhold til et fem års gennemsnitsudbytte. Kraftig regn og hagl gav voldsomt frøspild omkring de dage, hvor rajgræsset var modent.

I hvidkløver er prognosen 305 kg pr. ha svarende til indeks 51. Høsten af hvidkløver var den vanskeligste i mange år, og i nogle egne var bestøvningen heller ikke optimal på grund af koldt og blæsende vejr.

Rødsvingel bidrager til den positive side med et udbytte på 1530 kg pr. ha svarende til indeks 105. Rødsvingel blev høstet, inden det dårlige vejr for alvor satte ind. Engrapgræs blev også høstet fornuftigt og vores udbytte blev væsentligt bedre end året før. Prognosen siger 990 kg pr. ha svarende til indeks 89.

I hundegræs og strandsvingel var de skårlagte afgrøder svære at få høstet på grund af regnen. Der var en del spiring i skåret, og det trak ned på frøudbyttet.

Set som et gennemsnit tegner den samlede danske frøhøst af kløver- og græsfrø i DLF til at nå et udbytte på indeks 95 set i forhold til gennemsnitsudbyttet de seneste fem år. Udbytter og kvaliteter kan studeres nærmere bagerst i hæftet.

Forsøgsmæssigt blev året også en udfordring. Flere forsøg blev kasseret på grund af høstbesvær, og de der blev høstet, er ikke så statistisk sikre, som vi forventer i et mere normalt år. Vi er derfor nødt til at være lidt forsigtige med at drage skråsikre konklusioner på baggrund af årets forsøg.

Kvælstof er ikke længere en mangelvare i planteavlen, hvilket er meget positivt. Vi har mulighed for at høste topudbytter under forudsætning af, at vi kombinerer en optimal mængde af kvælstof med rigtig brug af vækstregulering og svampemidler. På den negative side har vi i 2017 set, hvordan for kraftige dæksædsmarker kan ødelægge udlægget. Derfor bliver korrekt etablering et fokusområde i de kommende år. Løsningen vil ofte være enkel, nemlig udlæg i vårbyg sået på dobbelt rækkeafstand. Vi har promoveret denne metode kraftigt igennem mange år, men der er stadig alt for mange, der ikke anvender metoden.

Den stigende forekomst af græsukrudt er en udfordring for dansk frøavl. Vi skal have bedre styr på græsukrudtsbekæmpelsen i hele sædskiftet. Vi kan ikke løse græsukrudtsproblemer effektivt i selve frømarken, men frøavleren kan mindske trykket af græsukrudt ved at dyrke mere vårsæd, og i større omfang anvende vårbyg som dækafgrøde for udlæg. Denne udvikling er allerede i gang og er en forudsætning for, at vi kan opretholde en god frøkvalitet.

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. God læselyst!

Med venlig hilsen
DLF

Vækstbetingelser 2016/17

Efteråret 2016 blev varmt og tørt. Vi oplevede fem dage med en landsdækkende varmebølge med temperaturer over 25°C midt i september, og der var hedebløge visse steder med over 28°C. Selv om efteråret var tørt, så slap vi ikke for skybrud. Den 4. september gik det især ud over Sydøstsjælland, og en måned senere stod Østjylland for tur. Her gav skybruddet næsten lige så meget regn som den gennemsnitlige nedbørsmængde i hele oktober. Den første nattefrost blev registreret i Midtjylland den 24. oktober, og i starten af november kom den første sne.

Vinteren blev mild og forholdsvis tør, og vi fik færre dage med frost og sne end normalt. Stormen Urd ramte os mellem jul og nytår, hvor det særligt gik ud over det nordvestlige Jylland og Bornholm, og et stormvejr lige efter nytår resulterede i stormflod visse steder.

Marts og april var koldere, mere nedbørsrige og havde færre solskinstimer end gennemsnittet af de seneste 10 år. Maj blev derimod mere tør og varm end normalt.

Sommeren blev kølig og våd med nedbørsmængder over normalen som vist i figur 1. Regnen faldt hyppigt fra midten af juli til midt i august, hvor størstedelen af frøhøsten foregår, som tabel 1 viser. Vi fik færre solskinstimer end normalt, så afgrøderne havde svært ved at tørre op efter nedbør.

Mange frøavlere måtte vente til september, før alt frøet var i hus, og på de mest udsatte arealer blev høsten i nogle tilfælde helt opgivet. Etableringen af efterårssåede afgrøder var også udfordret, og flere avlere nåede ikke at etablere det planlagte areal.

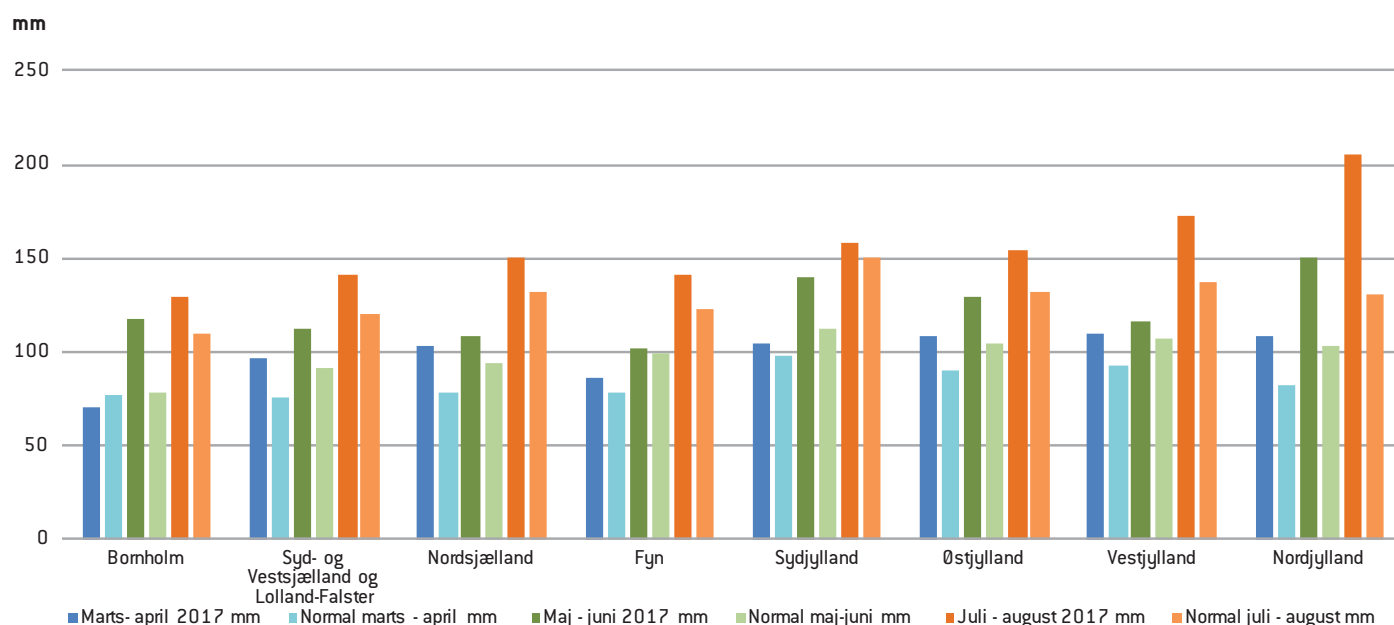


Der var færre solskinstimer end normalt i sommeren 2017

TABEL 1. DAGE MED UNDER 1 MM NEDBØR I JUNI-AUGUST 2017

	1/6 - 30/6	1/7 - 15/7	16/7 - 31/7	1/8 - 15/8
Bornholm	17	9	8	8
Sjælland, Syd og Vest samt Lolland-Falster	16	10	4	5
Sjælland, Nord	17	7	6	5
Fyn	19	10	5	7
Jylland, Syd	16	11	5	7
Jylland, Øst	14	10	5	5
Jylland, Vest	17	10	4	4
Jylland, Nord	15	11	4	5

Kilde: Danmarks Meteorologiske Institut (DMI)



Figur 1. Nedbør i marts - april, maj - juni og juli - august i 2017 sammenlignet med normalen for 1961-90 i forskellige regioner:

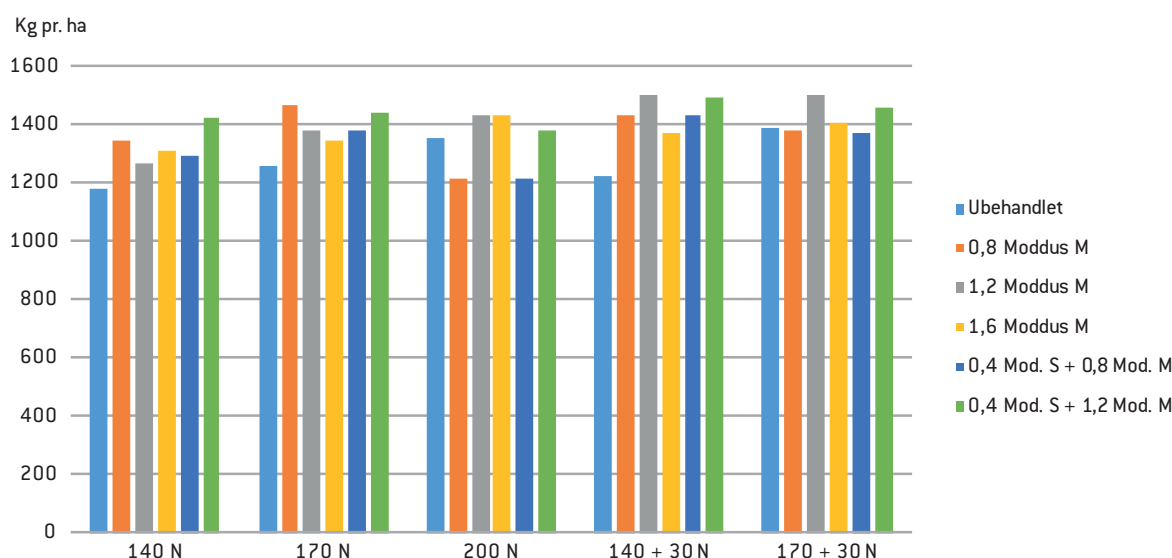
Kilde: Danmarks Meteorologiske Institut (DMI)

Delt vækstregulering og gødskning i alm. rajgræs

Samspeilet mellem kvælstof og vækstregulering har fyldt meget i forsøgene de senere år. Med de nye kvælstofnormer, der giver adgang til mere kvælstof, dukker der imidlertid nye spørgsmål op. Vi har indtil nu tildelt gødning til alm. rajgræs fra slutningen af marts til begyndelsen af april. Spørgsmålet som vi gerne vil undersøge nærmere er, om man ved at udsætte en mindre del af gødningstildelingen til maj, kan få udviklet flere og større frø. Teorien er, at man ved den tidlige gødningstildeling får udviklet det nødven-

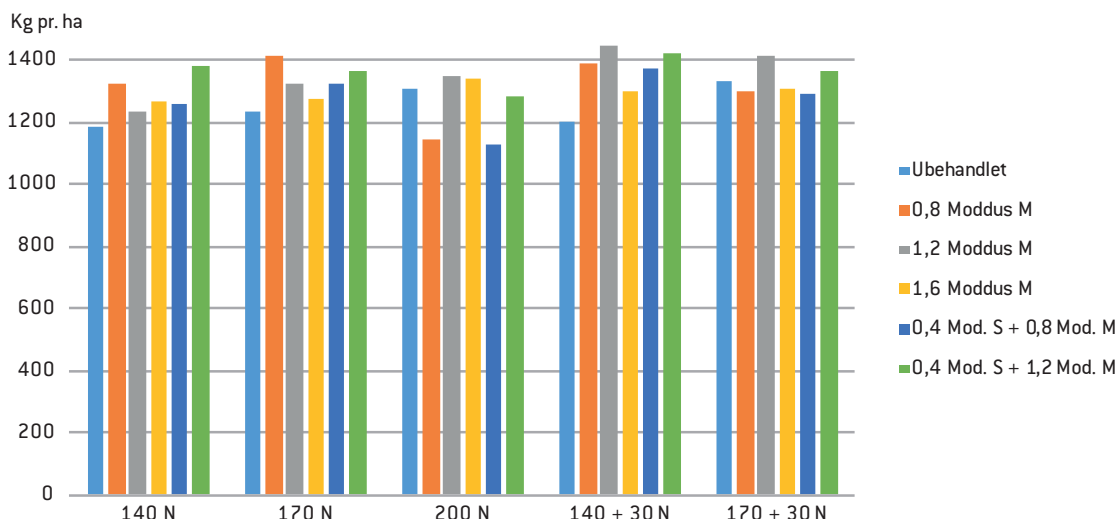
dige antal frøstængler for at opnå topudbytte. Den senere tildeling fra slutningen af april til begyndelsen af maj skal sikre, at antal småaks pr. stængel og frø pr. småaks samt frøvægten bliver optimeret.

Vi har anlagt to forsøg i vårbyg i foråret 2016, men vi måtte kassere det ene på grund af en forsøgsfejl. Det andet forsøg blev anlagt med den tetraploide sort Mathilde. Forsøget blev udsat for kraftig slagregn dagen før høst, hvilket førte



Figur 1. Bruttoudbytter i alm. rajgræs Mathilde med forskellige kombinationer af kvælstoftildeling og vækstregulering. Mod. S = Moddus Start, Mod. M = Moddus M

Figur 2 viser nettoudbytterne, hvor udgiften til kemi og gødning er fratrasket. Her opnås det dårligste resultat ved 200 kg N og 0,4 + 0,8 l Moddus M pr. ha, mens det bedste resultat igen er 140 + 30 kg N og 1,2 l Moddus M pr. ha.



Figur 2. Nettoudbytter i alm. rajgræs Mathilde med forskellige kombinationer af kvælstoftildeling og vækstregulering. Mod. S = Moddus Start, Mod. M = Moddus M

til voldsomt dryssespild. Dryssespildet i forsøget blev opgjort til 600 kg pr. ha, men det er naturligvis ikke muligt at skelne præcist mellem de forskellige parceller, så det er en væsentlig fejlkilde.

Resultatet fra det første år er derfor begrænset men vi viser alligevel resultatet i figur 1 og 2. Figur 1 viser bruttoudbyttet ved de forskellige behandlinger. Det fremgår, at laveste bruttoudbytte på knapt 1200 kg pr. ha er opnået ved 140 kg N pr. ha uden vækstregulering, mens der er høstet 1500 kg pr. ha ved den bedste behandling med 140 + 30 kg N og 1,2 l Moddus M pr. ha.

Selv om forskellene mellem de forskellige behandlinger er små, er der, når man ser på nettoudbyttet, en tendens til at udbyttet er højest ved 170 kg N enten udbragt på en gang eller delt. Gødningsnormen til alm. rajgræs er 170 kg N pr. ha, så det passer jo meget godt. Vækstregulering med 0,8-1,2 l Moddus pr. ha ved 170 kg N ser ud til at være passende. Tabel 1 viser lejesædskarakteren ved høst. Kun de parceller, der ikke er vækstreguleret, og de der kun har fået 140 kg N pr. ha, skiller sig markant ud. Lejesædskarakteren ved en øget mængde Moddus M falder lidt, mens en deling af kvælstoffet giver en smule højere lejesædskarakter.

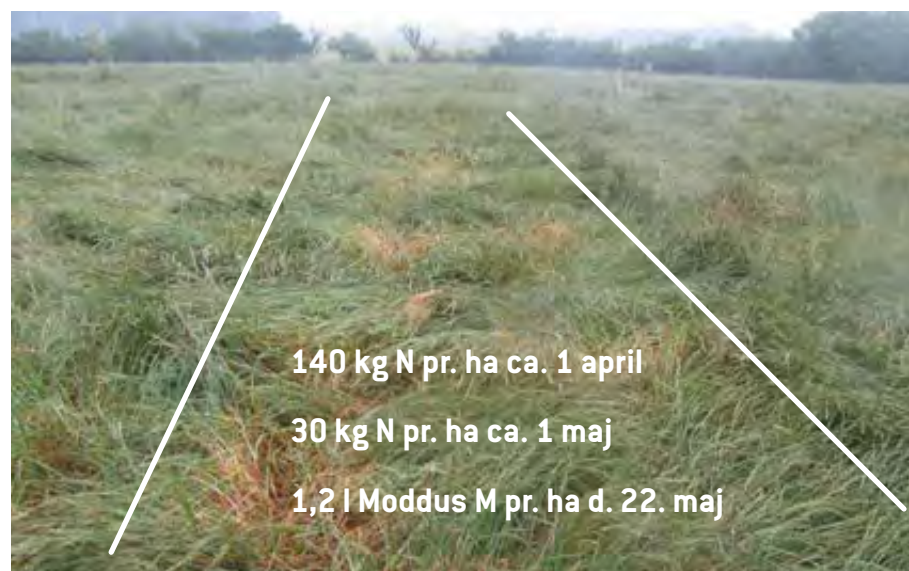
Konklusion

I tråd med resultater i tidligere forsøg med tetraploide sorter, viser dette forsøg, at en kvælstofmængde på 170 kg N pr. ha er optimal. 2017-forsøget viser, at gødskningen enten kan udbringes på én gang i slutningen af marts eller deles med 140 kg N pr. ha i slutningen af marts og resten i slutningen af april. Forsøget bekræfter også, at tetraploide sorter bør vækstreguleres med 0,8-1,2 Moddus M pr. ha.

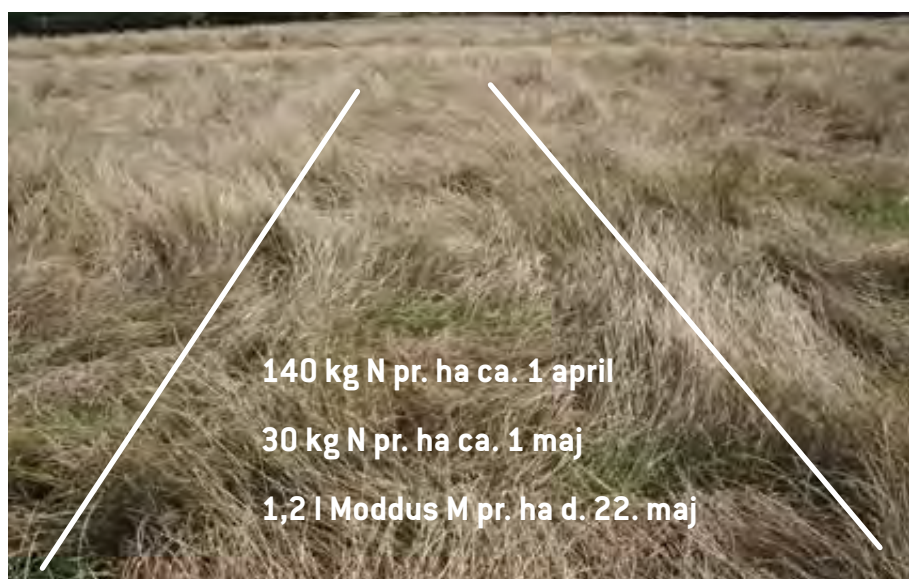
**TABEL 1. LEJESÆDSKARAKTER VED HØST
(1-10, 10 = HELT I LEJE)**

Vækstregulering	Kvælstof, kg N pr. ha					
	140	170	200	140+30	170+30	Gennemsnit
Ubehandlet	8	9	9	8	9	8,6
0,8 Moddus M	6	7	8	6	7	6,8
1,2 Moddus M	5	7	6	7	7	6,4
1,6 Moddus M	4	6	7	6	7	6
0,4 Mod.S + 0,8 Mod. M	6	8	6	8	7	7
0,4 Mod.S + 1,2 Mod. M	6	6	7	8	7	6,8
Gennemsnit	5,8	7,2	7,2	7,2	7,3	

Alle led med Moddus M er tilsat 0,2 l Agropol pr. ha



Det højeste udbytte blev opnået med delt gødskning 140 + 30 kg N pr. ha og vækstregulering med 1,2 l Moddus M pr. ha Billede fra 28. juni 2017



Topscoren i forsøget ved høst



Bekæmpelse af bladsvampe i rødsvingel

Det har ikke været normal praksis at bekæmpe bladsvampe i rødsvingel. Vi har igennem mange år set enkelte frømarker af rødsvingel med kraftige angreb af meldug, men vi har hidtil ikke tillagt det udbyttmæssig betydning. I de senere år har vi observeret kraftige angreb af bladpletsvampe, og vi indledte derfor en forsøgsserie i 2015 for at belyse problemet. Disse forsøg er færdiggjort i 2017.

Store forskelle mellem de enkelte forsøg

Tabel 1 viser resultaterne fra de seks forsøg over tre år. Forsøgene er alle udført i sorten Maxima. Der er desværre store udsving i udbytterne, både fra år til år og fra forsøg til forsøg. Der er selvfølgelig forskelle i angrebsgrader af specielt bladpletsvampe, men der er også nogle variationer, som er vanskelige at forklare, og som ikke er statistisk sikre.

I gennemsnit af de seks forsøg er det led 4, der er behandlet med 0,5 l Bell + 0,375 l Comet Pro pr. ha, der giver det bedste resultat med et gennemsnitligt nettomerudbytte på 46 kg frø pr. ha. Svampebehandlingen er foretaget midt i maj, og det har tilsyneladende været det rigtige tidspunkt. Højeste merudbytte fik vi i et af forsøgene i 2015, hvor der

var 314 kg pr. ha i merudbytte for at behandle med Bell + Comet Pro midt i maj.

De store forskelle mellem enkeltforsøgene gør det vanskeligt at fortolke forsøgene entydigt. Der er dog næppe tvivl om, at vi i visse tilfælde kan opnå pæne merudbytter for en svampebekæmpelse, så vi skal fremover være mere opmærksomme på svampesygdomme i rødsvingel. Hvis der svampebehandles, skal det efter disse forsøg være i midten af maj, og en blanding af Bell + Comet Pro vil være at foretrække. Bell + Comet Pro er i øvrigt også de foretrukne midler i de øvrige frøafgrøder. Bell er ikke godkendt i rødsvingel men aktivstoffet indgår i blandingsproduktet Viverda, der er godkendt.

Blandinger er aktuelle

Rødsvingelavlerne kan derfor blive udsat for at skulle vækstregulere, svampebehandle og behandle mod grove græsser i midten af maj, så det er derfor meget relevant at undersøge, hvilke midler der eventuelt kan blandes. Vi har tidligere udført forsøg med blanding af Focus Ultra, Dash og Moddus. Forsøg i 2007 og 2008 viste, at vi ved at

TABEL 1. SVAMPEBEKÆMPELSE I RØDSVINGEL

Led nr.	Behandling *)	Dosis l pr. ha	Behandlingstidspunkt	Udbytte og merudbytte kg pr. ha						
				Brutto						Netto ***)
				2015	2016	2017-1	2017-2	2017	2015/17	
1	Ubehandlet			1712	1494	1840	1633	1736	1647	1647
2	Amistar + Orius	0,3 + 0,3	Midt maj	-24	57	76	21	48	27	4
3	Bell	0,5	Midt maj	46	60	17	35	26	44	12
4	Bell + Comet Pro	0,5 + 0,375	Midt maj	131	92	79	32	55	93	46
5	Amistar+Orius	0,3 + 0,3	Primo juni	64	-13	-50	-30	-40	4	-20
6	Bell	0,5	Primo juni	112	58	-46	-62	-54	39	7
7	Bell+ Comet Pro	0,5 + 0,375	Primo juni	20	71	50	57	53	48	1
8	Bell og Bell+Comet Pro	0,5 og (0,5+0,375)	Midt i maj og primo juni	63	69	47	120	84	72	-7
9 **)	0,8 Moddus+1,5 Focus Ultra + 0,5 DASH					-118	-166	-142	-142	-173
10 **)	0,8 Moddus+1,5 Focus Ultra + 0,5 DASH+ 0,5 Bell+ 0,15 Comet Pro					-26	47	10	10	-52
	LSD			ns	ns	64	118	74		
	Sort			2 forsøg	2 forsøg	Maxima	Maxima	2 forsøg	6 forsøg	6 forsøg

*) Led 1-8 er behandlet med 0,8 l/ha Moddus M midt i maj

**) Led 9 og 10 er behandlet primo maj (tankblanding)

***) Netto er fratrukket udgifter til svampebehandling

blande CCC, Moddus, Focus Ultra og Dash fik en forbedret virkning af CCC og Moddus på lejesæd, og et merudbytte på 114 kg pr. ha. Du kan studere forsøget i ProduktionsDATA og FrøavlsFORSØG 2008, side 8. I praksis har denne blanding derfor været meget anvendt, og i de senere år har vi hovedsageligt brugt Moddus, Focus Ultra og Dash. Spørgsmålet melder sig nu, om vi også kan iblande svampemidler.

Led 9 viser, at vi i disse forsøg opnår et udbyttetab for at blande Moddus, Focus Ultra og Dash, hvilket er overraskende. I led 10 er der yderligere blandet svampemiddel i, og så er der ikke så stort et mindreudbytte. Det er lidt vanskeligt at forklare dette. Når man blander fem midler, sker der måske noget, som vi ikke helt er herre over, og vi har i andre forsøg set synergier mellem Moddus M og svampemidler, så måske er dette forklaringen.

Konklusion

Vi kan konkludere, at også rødsvingel er følsom overfor angreb af bladsvampe. Tre års forsøg giver i gennemsnit rentable merudbytter for behandling med Bell + Comet Pro midt i maj.



Stængelplet i rødsvingel - bemærk de misfarvninger, som svampen forårsager



Forsøget til højre i billedet er vækstreguleret 8. maj, mens resten af marken er vækstreguleret 6. maj. Temperaturerne d. 6. maj var gode, mens der d. 8. maj var koldt og frost om natten til d. 9. maj. Dette forklarer den store forskel på virkningen af vækstreguleringen.



Vækstreguleringsstrategier i rødsvingel

I de senere år er der kommet flere nye vækstreguleringsprodukter på markedet, og vi har nu en bred vifte af midler til vækstregulering i rødsvingel. De fleste indeholder trinexapac-ethyl. Medax Top indeholder to andre aktivstoffer, nemlig mepiquat-chlorid og prohexadion-calcium. Endelig er der Medax Max, der er en blanding af det ene af aktivstofferne i Medax Top og af aktivstoffet i Moddus.

Forsøgene er nu gennemført i tre år, og resultaterne fra de seks forsøg er vist i tabel 1. Forsøgene er udført i samarbejde med SEGES og BASF.

Kvælstofniveauet i forsøgene ligger på 60-70 kg N pr. ha om efteråret, og 70-80 kg N pr. ha om foråret. Kvælstofniveauet varierer lidt fra forsøg til forsøg, da forsøgene er anlagt i marker, der gødes af forsøgsværten.

Store forskelle imellem forsøgene

Der er store forskelle på, hvilke behandlinger, der har givet de højeste udbytter i de enkelte forsøg. I 2017-2 har led 12 givet højeste merudbytte på 331 kg pr. ha, mens denne vækstregulering faldt igennem i 2016 med minus 88 kg

pr. ha som gennemsnit af to forsøg. Det højeste nettomerudbytte som gennemsnit af alle seks forsøg er opnået med 1,2 l Moddus M pr. ha i stadie 47-50 (led 3). Den næstbedste vækstregulering er en delt tilførsel med to gange 0,6 l af Moddus Start hhv. Moddus M pr. ha (led 9). Som gennemsnit af de tre år er forskellene mellem de enkelte behandlinger dog forholdsvis små. Medax Top og Medax Max giver god vækstregulerende effekt, men merudbyttet er ikke tilsvarende stort i gennemsnit af forsøgene.

Moddus M og Moddus Start er sammenlignet i led 2 og 4 og set over de seks forsøg er der ikke forskelle på udbytte og lejesædskarakter.

Lejesædskarakterer

I begge forsøg i 2017 er der ved høst givet lejesædskarakterer fra 1-10 hvor 10 betyder at parcellen er gået helt i leje. Den bedste effekt på lejesæd er opnået i led 5, hvor der er anvendt 1,6 l Moddus pr. ha på én gang. Der er ikke en entydig sammenhæng mellem merudbytter og lejesædskarakter, hvilket sandsynligvis skyldes, at midlerne i nogle tilfælde har virket for hårdt.

TABEL 1. FORSKELLIGE VÆKSTREGULERINGSSTRATEGIER I RØDSVINGEL

Led nr.	Behandling	Dosis l pr. ha			Udbytte og merudbytte kg pr. ha						Netto-mer-udbytte	Lejesædskar. ved høst 0-10 (10 = helt i leje)	
					kg pr. ha								
		april	st. 31	st. 47-50	2015	2016	2017-1	2017-2	2017	2015/17	2015/17	2017-1	2017-2
1	Ubehandlet				1814	1474	1306	1633	1469	1586	1586	10	9
2	Moddus M			0,8	166	116	156	-147	5	96	55	8	7
3	Moddus M			1,2	187	164	145	2	73	141	84	4	6
4	Moddus S			0,8	162	89	74	104	89	113	63	8	7
5	Mod S + Mod M			0,8+0,8	172	135	257	-107	75	127	45	4	3
6	Mod S + Mod M	0,6		0,6	109	129	161	50	105	114	42	7	8
7	Mod S + Mod M		0,8	0,8	131	142	217	-42	87	120	29	4	6
8	Med T + Mod M		1,5	0,8	123	-103	-25	-111	-68	-16	-99	3	5
9	Mod S + Mod M		0,6	0,6	179	29	108	299	204	137	65	5	7
10	Mod S + Mod M		0,4	0,8	141	57	143	138	141	113	43	6	7
11	Mod M + Med T		0,8	1,5	69	147	50	299	174	130	47	5	6
12	Med T + Med M		1,5	1,0	-	-88	2	331	167	40	-43	3	6
LSD					ns	121	85	111	ns				
Sort					2 forsøg	2 forsøg	Maxima	Maxima	2 forsøg	6 forsøg	6 forsøg		

Alle led med Moddus M er tilsat 0,2 l Agropol pr. ha. Mod S = Moddus Start, Mod M = Moddus M, Med T = Medax Top, Med M = Medax Max

Konklusion

- Vækstregulering i rødsvingel skal foretages ved begyndende skridning med 0,8-1,2 l Moddus M pr. ha eller et tilsvarende middel. Den bedste effekt opnås ved gode temperaturer
- I kraftige og velgødede afgrøder kan derudover tildeles 0,4 l Moddus Start pr. ha 14 dage tidligere. Alternativt kan doseringen hæves ved en samlet tildeling ved begyndende skridning i form af 0,8 l Moddus M + 0,4 l Moddus Start pr. ha
- Forvent en forøget effekt ved blanding af vækstreguleringsmiddel med Focus Ultra og Dash.
- Tilpas doseringen efter den tildelte mængde kvælstof i foråret. Ved 50 kg N pr. ha om foråret vil 0,8 l Moddus-produkt pr. ha ofte være tilstrækkeligt. Hvis kvælstofmængden øges, bør doseringen af vækstreguleringsmiddel også øges



Oversigtsbillede af 2017-forsøget i rødsvingel Maxima på Nordøstfyn



Led 1. Ubehandlet med lejesædskarakter 10 = helt i leje



Led 12. 1,5 l Medax Top + 1,0 l Medax Max pr. ha havde lejesædskarakter 3 ved høst



Bekæmpelse af agerrævehale i rødsvingel

Agerrævehale er et græsukrudt, der breder sig i Danmark, og desværre ser vi den i stigende omfang i vores frømarker. I rødsvingel har vi effektive ukrudtsmidler, der kan bekæmpe agerrævehale, men to forhold gør, at det ikke er så let i praksis, som det lyder. Herbicidresistens betyder, at effekten af både Agil og Focus Ultra kan være mangelfuld eller helt udeblive. Derudover er grænsen for agerrævehale i certificeret frø meget lav, nemlig kun 0,3 pct. Da agerrævehalefrø er temmelig store, kan et eller to frø i en prøve være nok til at grænsen overskrides. Derfor kan man ikke forlade sig på, at problemet kan løses på rensemaskinerne alene. Det skal retfærdigvis siges, at råvaren fra forsøgene er renset på prøverensemaskiner. I praksis vil man i reglen kunne rense skarpere, end det er sket her.

To forsøg anlagt i 2016

I efteråret 2015 anlagde vi to forsøg, hvor vi har afprøvet forskellige kombinationer af Agil og Focus Ultra, som er de to græsherbicider, der er godkendt i rødsvingel. Også i 2017 er der høstet forsøg efter denne plan. Markerne er udvalgt efter, at der skulle være en bestand af agerrævehale, hvilket også var tilfældet i tre af de fire marker.

Tabel 1 viser forsøgsresultaterne. Vi viser resultaterne fra tre enkeltforsøg med agerrævehale. I det fjerde forsøg uden agerrævehale var der ikke signifikante forskelle mellem de enkelte behandlinger. Forsøgene viser, at det er muligt at reducere indholdet af agerrævehale væsentligt med specielt behandling 8, der er 0,7 l Agil pr. ha om efteråret, fulgt op af 1,5 l Focus Ultra + Dash i maj. Her er indholdet reduceret fra 10,7 pct. til 0,6 pct. i den rensede vare. Alle de behandlede led viser store merudbytter for græsukrudtsbekæmpelsen. Maksimumgrænsen for certificering på 0,3 pct. agerrævehale er dog overskredet i de fleste tilfælde.

Led 2 og 3 viser, at en efterårsbehandling ikke kan stå alene, men behandlingen giver dog en væsentlig reduktion af indholdet af agerrævehale. Focus Ultra må kun anvendes én gang pr. vækstsæson, og derfor er det hensigtsmæssigt at anvende Agil om efteråret og Focus Ultra om foråret. Forskellene på led 4 til 9, der er behandlet både efterår og forår, er ikke store, så i praksis gælder det nok i lige så høj grad om at finde en dag, hvor sprøjteforholdene er optimale, så effekten også bliver optimal.



Ubehandlet led med spildkorn af hvede og agerrævehale

Hvis man står med et agerrævehaleproblem i rødsvingel, kan en optimal behandling være 0,8 l Agil pr. ha om efteråret fulgt op af en behandling med Focus Ultra i april og igen med Focus Ultra i maj. Dog må Focus Ultra som nævnt kun anvendes én gang pr. vækstsæson, men det er tilladt at anvende Agil to gange pr. vækstsæson med i alt 0,8 l pr. ha..

Da agerrævehale vokser meget hurtigt om foråret, skal der sættes ind tidligt. Desuden er agerrævehale både rigtig god til at komme igen efter en behandling, og til at spire frem over en længere periode, så derfor er en sen forårsbehandling også nødvendig. Desværre er der ikke mulighed for en delt behandling med Focus Ultra om foråret med den nuværende godkendelse.

Resistens giver problemer

Forsøgene viser, at det ikke er muligt helt at fjerne agerrævehale, hvilket formentligt skyldes, at der er begyndende herbicidresistens. I parcellerne kunne man se enkeltplanter af agerrævehale, der var helt upåvirket af op til fire behandlinger med græsherbicider, så derfor har disse planter sandsynligvis udviklet resistens. Hvis det er tilfældet, er der kun en udvej, og det er at analysere sit sædskifte med henblik på at dyrke afgrøder, hvor der kan anvendes andre græsherbicider end dem, der er konstateret resistens imod.



Led 8 med 0,7 l Agil efterår fulgt op at 1,5 l Focus Ultra pr. ha forår

Konklusion

Agerrævehale i rødsvingel skal bekæmpes både efterår og forår. I foråret skal der i grelle tilfælde behandles to gange, hvilket ikke er muligt med den nuværende godkendelse. Hvis der er konstateret forekomst af herbicidresistent agerrævehale, bør udlæg af rødsvingel frarådes.

TABEL 1. BEKÆMPELSE AF AGERRÆVEHALE I RØDSVINGEL

Led nr.	Behandling l pr. ha	Behandlingstidspunkt				Udbytte og merudbytte kg pr. ha				Agerrævehale pct. i renvare			
		Sep	Apr	Maj	Jun	2016-2	2017-1	2017-2	2016/17*)	2016-2	2017-1	2017-2	2016/17*)
1	Ubehandlet					635	801	859	765	13,5	9,9	8,8	10,7
2	1,5 Focus Ultra	x				257	313	259	276	3,2	1,7	1,4	2,1
3	0,7 Agil	x				346	289	215	283	2,3	2,2	4,6	3,0
4	1,5 + 1,5 Focus Ultra	x	x			411	316	276	334	0,4	0,9	2,3	1,2
5	1,5 + 1,5 Focus Ultra	x		x		348	265	256	290	0,6	1,3	1,5	1,1
6	1,5 + 1,0 + 1,0 Focus Ultra	x	x	x		388	263	286	312	0,6	1,4	1,3	1,1
7	1,5 + 1,0 + 1,0 + 1,0 Focus Ultra	x	x	x	x	303	329	156	263	0,2	1,4	1,5	1,0
8	0,7 Agil + 1,5 Focus Ultra	x		x		236	346	254	279	0,8	0	1,1	0,6
9	0,7 Agil + (1,0 Focus Ultra og 0,5 Agil)	x		x		424	266	97	262	1,3	1	1,5	1,3
	LSD					72	71	67					
	Sort					Mystic	Reve-rent	Pina-fore	3 forsøg				

Alle behandlinger med Focus Ultra er tilsat 0,5 l Dash, og Agil er tilsat 0,2 l Agropol pr. ha.

*) Gennemsnit af tre forsøg med agerrævehale



Vækstregulering og gødskning i rødsvingel

Vi har en stor forsøgsdatabase til rådighed med resultater vedrørende gødskning og vækstregulering i rødsvingel. Med økonomisk optimale kvælstofsnormer til rådighed ønsker vi nu at få større viden om, hvordan en delt forårsgødskning kan optimeres. Kvælstofnormen for rødsvingel er 150 kg N pr. ha. Normalt tildeler vi 70 kg N pr. ha om efteråret, hvilket giver os 80 kg N pr. ha til rådighed om foråret. Vores forsøg har vist merudbytter for kvælstoftildelinger helt op til 90 kg N pr. ha, men det kræver en hel optimal vækstregulering på det rette tidspunkt, og vi fandt ikke, at det var økonomisk rentabelt. Se resultaterne i ProduktionsDATA og Frøavls-FORSØG 2015/16 side 8-9.

Vi vil derfor gerne teste, om vi, udover grundgødskningen i det tidlige forår, kan tildele 30 kg N pr. ha i slutningen af

april, uden at øge risikoen for lejesæd, og forhåbentlig med et øget frøudbytte som resultat.

Derfor gennemførte vi i 2017 to forsøg med stigende mængde og delt kvælstof om foråret kombineret med en stigende mængde vækstregulering. Forsøgene er udført i 2. års Maxima og resultaterne ses i tabel 1. Forsøg 2017-1 er anlagt på Nordfyn og 2017-2 på Østsjælland. Forsøgene er i efteråret tildelt 70 kg N pr. ha.

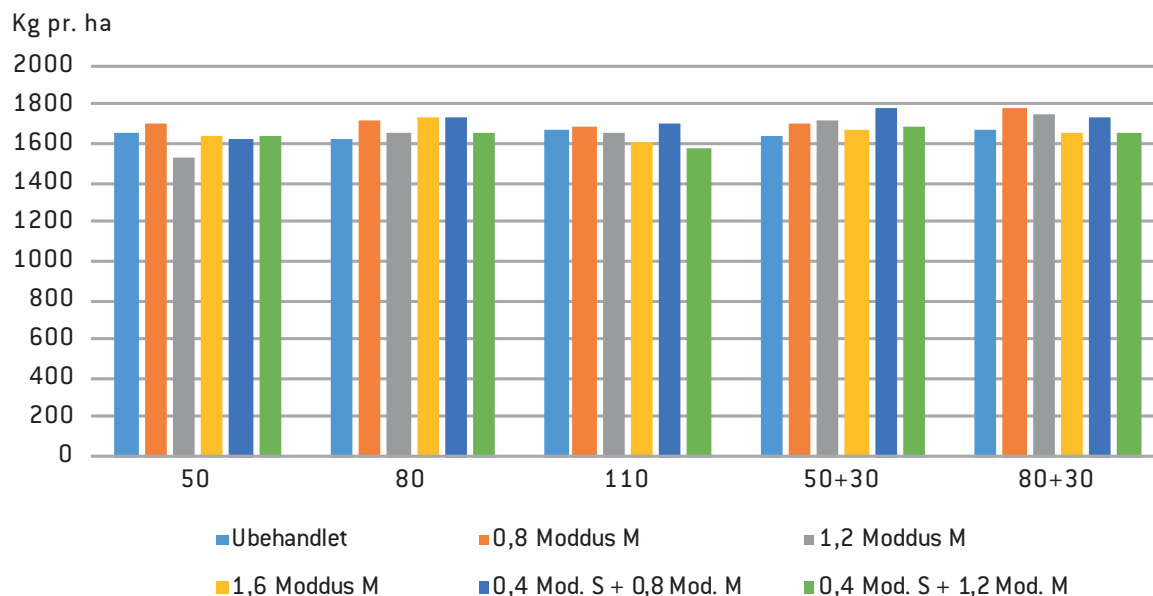
Resultaterne viser ikke så store udsving som forventet. Der er ikke i nogen af parcellerne høstet de topudbytter som vi ved, at Maxima kan give, og derfor er konklusionerne lidt tynde. Der er en tendens til lidt højere udbytter ved 80 kg N pr. ha end ved 50 og lidt lavere udbytter igen

TABEL 1. UDBYTTE OG MERUDBYTTE I RØDSVINGEL MAXIMA. TO FORSØG 2017

Vækstregulering		Kvælstofmængde forår, kg N pr. ha									
Mængde l pr. ha	Behandling stadie	50		80		110		50 + 30		80 + 30	
		2017-1	2017-2	2017-1	2017-2	2017-1	2017-2	2017-1	2017-2	2017-1	2017-2
Ubehandlet		1667	1645	1598	1704	1741	1697	1667	1672	1726	1714
0,8 Moddus M	47-50	117	71	223	36	-9	130	133	86	42	277
1,2 Moddus M	47-50	107	-248	196	-29	-103	196	192	63	77	210
1,6 Moddus M	47-50	119	24	248	124	-1	49	134	87	-18	152
0,4 Mod. S + 0,8 Mod. M	30-33 + 47-50	58	-17	234	113	48	134	228	167	117	146
0,4 Mod. S + 1,2 Mod. M	30-33 + 47-50	167	-35	164	59	-148	140	132	114	16	136
LSD		91	134	91	134	91	134	91	134	91	134

TABEL 2. LEJESÆDSKARAKTER VED HØST (1-10, 10= HELT I LEJE)

Vækstregulering		Lejesæds karakter 1-10 (10 = helt i leje)										
Mængde l pr. ha	Behandling stadie	50		80		110		50 + 30		80 + 30		Gennem- snit 2 forsøg
		2017-1	2017-2	2017-1	2017-2	2017-1	2017-2	2017-1	2017-2	2017-1	2017-2	
Ubehandlet		10	8	10	9	10	9	10	8	10	9	9,3
0,8 Moddus M	47-50	8	7	8	7	8	8	8	7	8	6	7,5
1,2 Moddus M	47-50	6	5	7	5	8	6	7	6	7	6	6,3
1,6 Moddus M	47-50	4	4	6	4	7	5	6	5	7	5	5,3
0,4 Mod. S + 0,8 Mod. M	30-33 + 47-50	7	7	8	7	8	8	8	7	8	7	7,5
0,4 Mod. S + 1,2 Mod. M	30-33 + 47-50	4	6	7	6	8	8	7	6	8	8	6,8
Gennemsnit 2 forsøg		6,5	6,2	7,7	6,3	8,2	7,3	7,7	6,5	8,0	6,8	



Figur 1. Nettoudbytter i rødsvingel Maxima ved forskellige tildelinger af kvælstof og vækstregulering. To forsøg 2017

ved 110 kg N pr ha. Deling af kvælstoffet giver en smule højere udbytter.

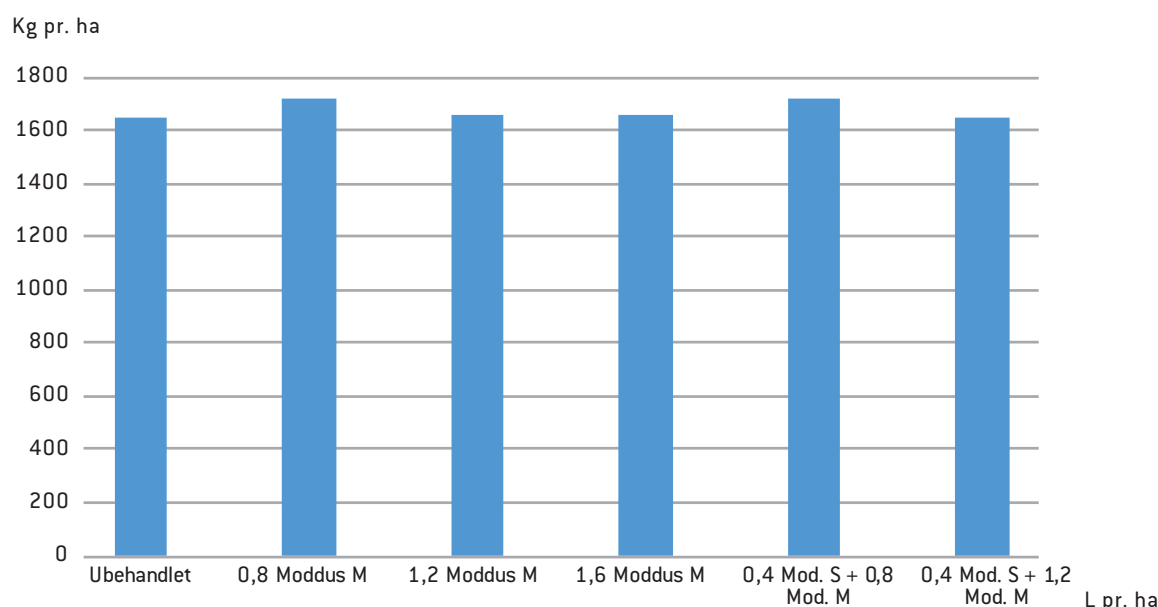
Figur 1 viser nettoudbytterne, hvor vi har fratrasket udgiften til ekstra gødning og kemi. I figur 2 er vist nettoudbyttet som gennemsnit af de tildelte N-mængder. 0,8 l Moddus M eller 0,4 l Moddus Start + 0,8 l Moddus M pr. ha giver højeste udbytte. Figur 3 viser nettoudbyttet som gennemsnit af de fire forskellige vækstreguleringer. 80 N tildelt på en gang eller

delt samt 110 N delt giver det bedste nettoudbytte.

Figur 1 og 2 er en forsimpning, da det naturligvis er samspillet mellem tildelt gødning og vækstregulering der er interessant. De kan dog hjælpe med til at give et overblik.

Lejesædskaraktererne fremgår af tabel 2 og viser, at der i gennemsnit er mindre lejesæd, når vi hæver mængden af Moddus, mens der ikke er bedre virkning mod lejesæd ved at dele vækstreguleringen. Der er ikke fundet den store effekt på lejesædskarakteren ved at dele kvælstoffet.

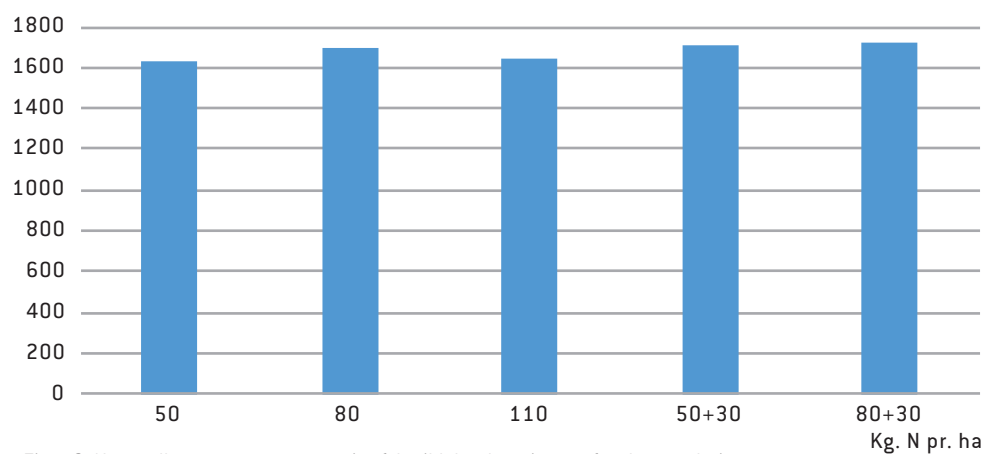
– fortsættes næste side



Figur 2. Nettoudbytte i rødsvingel som gennemsnit af de tildelte kvælstofmængder

– fortsat fra side 13

Kg pr. ha



Figur 3. Nettoudbytte som gennemsnit af de tildelte doseringer af vækstregulering

Konklusion

Vi kan ikke ud fra disse forsøg ændre det store på vores anbefalinger i rødsvingel. Vi vil derfor anbefale at gøde med 60-80 kg N pr. ha om foråret ved 70 kg N pr. ha om efteråret. Hvis man øger kvælstofmængden, kan det ske som sengødsning sidst i april eller begyndelsen af maj.

Der vækstreguleres med 0,8-1,2 l pr. ha Moddus. Ved øget kvælstofmængde bør man også øge mængden af Moddus, og eventuelt tildele mængden af to omgange i henholdsvis st. 30-33 og stadie 47-50.



Forsøg på Sjælland 2017. Højeste udbytte på 1991 kg pr. ha blev opnået ved 80 kg N + 30 kg N pr. ha samt 0,8 l Moddus M pr. ha.



Forsøg på Fyn 2017. Højeste udbytte på 1895 kg pr. ha blev opnået ved 50 kg N + 30 kg N pr. ha samt 0,4 l Moddus Start + 0,8 l Moddus M pr. ha

Vækstregulering og svampebekæmpelse i ital. rajgræs

I 2016 indledte vi forsøg med vækstregulering og svampebekæmpelse i ital. rajgræs, og det har vi videreført i 2017. Det regnfulde høstvejr gav problemer med høst af det ene af to forsøg, så det har desværre medført at kun ét af de to forsøg er gennemført. Vi har manglet viden og forsøg med vækstregulering og svampebekæmpelse i ital. rajgræs, men to års forsøg med disse dyrkningsindsatser har givet resultater, der tyder på, at der er potentiale for betydelige merudbytter. Tabel 1 viser to forsøg fra 2016 og et fra 2017, men vi har kun medtaget det ene forsøg (2016-2) i gennemsnittet af de to år, da variationen i det andet (2016-1) er for stor. Forsøgene er gødet med 120 kg N pr. ha i foråret, og behandlingerne i 2017-1 er udført d. 21. maj.

Vækstregulering alene giver et merudbytte der toppe ved 0,8 l Moddus M pr. ha. Svampebehandling alene med 0,5 l Bell + 0,1 l Comet Pro pr. ha gav ikke merudbytte i 2016, men et stort merudbytte i 2017 på 428 kg pr. ha. (led 5). Højeste udbytte er opnået i i led 8 der er vækstreguleret med 1,2 l pr. ha Moddus og svampebehandlet. Her er merudbyttet 726 kg pr. ha i 2017, og som gennemsnit af de to sikre forsøg i 2016 og 2017 er der opnået 645 kg pr. ha. Forsøgene tyder på, at vækstregulering bidrager mest til merudbyttet, mens bidraget fra svampebehandlingen er lidt mindre.

I 2017-forsøget viser bedømmelserne, at der har været angreb af meldug og kronrust, og at disse



Forsøget lige før skårlægning den 11. juli.

er effektivt bekæmpet med Bell + Comet Pro. Karaktererne for lejesæd er fra forsøget i 2017, og viser en god virkning af Moddus M på lejesæd.

De første to års forsøg tyder på, at vi skal vækstregulere og svampebehandle ital. rajgræs. Det skal med i overvejelserne, at ital. rajgræs er meget spildsom, så hvis vækstreguleringen betyder, at afgrøden er meget stående ved høst, er skårlægning nødvendig. Skårlægning er dog i forvejen udbredt i denne art. Vi gentager forsøget i 2018.

Konklusion

Der er store merudbytter at hente ved vækstregulering i ital. rajgræs. Som udgangspunkt kan anvendes 0,8 l Moddus M pr. ha, forudsat at der samtidig er gødet med 120 kg N pr. ha, hvilket er mere, end vi normalt har anvendt. Hvis der findes angreb af rust, kan Bell og Comet Pro anvendes som i alm. rajgræs.

TABEL 1. VÆKSTREGULERING OG SVAMPEBEKÆMPELSE I ITAL. RAJGRÆS

Led nr.	Vækstregulering	Svampebehandling	Udbytte og merudbytte, kg pr. ha					* Kronrust	* Meldug	Lejesæd
	Moddus M	Bell + Comet Pro	Brutto				Netto	pct. dækning		0-10 (10= helt i leje)
	l pr. ha		2016-1 **	2016-2	2017-1	2016-17	2016/17	2017		2017
1			2439	1494	2081	1788	1788	3,2	12	8
2	0,4		209	397	419	408	374	2,8	10	6
3	0,8		561	398	517	458	401	2,8	9	5
4	1,2		789	269	538	404	325	3,0	12	3
5		0,5 + 0,1	74	-46	428	191	140	0,9	2	8
6	0,4	0,5 + 0,1	675	410	425	418	344	0,9	2	6
7	0,8	0,5 + 0,1	830	360	642	501	405	0,8	3	4
8	1,2	0,5 + 0,1	1109	563	726	645	526	0,8	3	3
LSD			671	133	113					
Sort			Danergo	Sikem	Danergo	2 forsøg				

* Bedømt 14 dage efter behandling

** Dette forsøg er ikke statistisk sikkert og medregnes derfor ikke i gennemsnittet

Alle led med Moddus M er tilsat 0,2 l Agropol pr. ha

Bekæmpelse af græsukrudt i hundegræs

Enårig - og alm. rapgræs kan være et problemukrudt i hundegræs, og vi igangsatte i 2015 forsøg til afprøvning af græsukrudtsmidler mod disse. Resultaterne er vist i tabel 1. Forsøgene i år er udført i 1. års marker af sorterne Pizza og Amba. De fire foregående forsøg er udført i Amba.

Kerb 400 SC

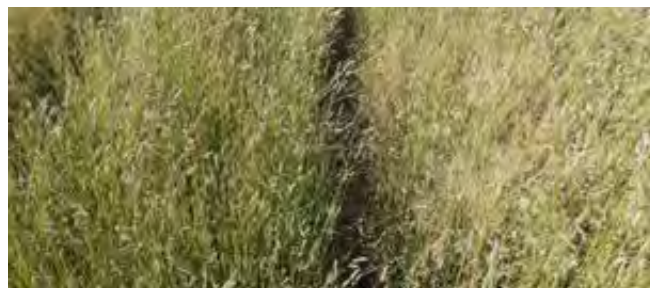
Behandlingerne med Kerb er i 2017 udført primo marts. I 2015 blev et af forsøgene skadet af Kerb i doseringen 0,4 l pr. ha. I de andre fem forsøg har 0,4 Kerb ikke skadet afgrøden. Med en dosering på 0,2 l pr. ha har Kerb kun haft en lille udbytteeffekt i alle forsøgene. I forsøgene fra 2017 har enårig rapgræs været et større ukrudtsproblem, og Kerb har reduceret bestanden af dette. I 2016 var der i et af forsøgene en stor forekomst af alm. rapgræs. Indholdet i renvaren blev reduceret fra 0,6 til 0,2 pct. med 0,2 l Kerb pr. ha.

Monitor

Monitorbehandlingerne er udført midt i marts. Vi har set et udbyttetab for 8 g Monitor pr. ha i fem forsøg, og i fire af de seks forsøg er udbyttetabet signifikant. 4 g Monitor pr. ha har givet sikkert udbyttetab i to af seks forsøg. I gennemsnit af seks forsøg har 8 g Monitor givet et udbyttetab på 68 kg pr. ha, mens 4 g Monitor har givet et udbyttetab på 35 kg pr. ha. Både Monitor og Kerb 400 SC har effekt på alm. rapgræs, men Kerb har også effekt på enårig rapgræs og ser i disse forsøg ud til at være lidt mere skånsom end Monitor.

Lexus 50 WG

Lexus er godkendt til hundegræs om efteråret med 10 g pr. ha mod agerrævehale og alm. rapgræs. I forsøgene er midlet udbragt i starten af april. I 2017-forsøgene har Lexus været



Parcellen t.h. er inficeret med alm. rapgræs, hvilket reducerer udbyttet kraftigt i hundegræs. Fra forsøg i 2016

ret skånsom over for hundegræs. I tidligere forsøg blev hundegræs påvirket negativt. I led 6 har Lexus udbragt sammen med Agropol medført et gennemsnitligt udbyttetab på 71 kg pr. ha. I led 7 er Lexus tilsat ammoniumsulfat, hvilket har været en mere skånsom løsning. Derimod har tilsætning af både ammoniumsulfat og Agropol medført en voldsom afgrødeskade, som led 8 viser. 20 g Lexus + Agropol har ligeledes skadet afgrøden voldsomt i forsøgene (led 9).

Konklusion

- Kerb 400 SC i doseringen 0,3 l pr. ha udbragt i slutningen af februar, har med baggrund i disse forsøg opnået en godkendelse, til mindre anvendelse i hundegræs til bekæmpelse af enårigrapgræs. Kerb har også vist god effekt på alm. rapgræs
- Monitor i doseringen 8 g pr. ha udbragt i marts skader hundegræs, og 4 g pr. ha ser også ud til at være rigtig hårdt ved hundegræs. Monitor udgår i 2018
- Lexus 50 WG kan ikke anvendes om foråret i hundegræs, men er godkendt til mindre anvendelse i hundegræs om efteråret. Lexus udgår af markedet i 2018

TABEL 1. BEKÆMPELSE AF GRÆSUKRUDT I HUNDEGRÆS

Led nr	Behandling	Behandlings-tidspunkt	Udbytte og merudbytte kg pr. ha					
	kg/l pr. ha		2015	2016	2017-1	2017-2	2017	2015-17
1	Ubehandlet		1003	938	514	542	528	823
2	0,2 Kerb 400 SC	ult. febr.	2	-8	2	24	13	2
3	0,4 Kerb 400 SC	ult. febr.	-77	136	92	2	47	35
4	0,004 Monitor	medio mar.	-34	-64	8	-21	-7	-35
5	0,008 Monitor	medio mar.	-96	-101	-57	42	-8	-68
6	0,01 Lexus 50 WG + 0,1 Agropol	primo april	-149	-83	2	34	18	-71
7	0,01 Lexus 50 WG + 2 Amm.sulfat	primo april	-42	33	12	-29	-9	-6
8	0,01 Lexus 50 WG + 2 Amm.sulfat + 0,1 Agropol	primo april	-287	-131	50	29	40	-126
9	0,02 Lexus 50 WG + 0,1 Agropol	primo april	-311	-48	40	40	40	-106
LSD			ns	ns	57	ns		
Sort			2 forsøg	2 forsøg	Pizza	Amba	2 forsøg	6 forsøg

Delt vækstregulering og gødskning i hundegræs

I 2017 har vi indledt en ny forsøgsserie i hundegræs med test af forskellige strategier for vækstregulering. Forsøget udføres ved to gødningsniveauer samt med og uden svampebekæmpelse. Det dårlige høstvejr har desværre medført, at vi måtte kassere det ene af de to forsøg.

I det andet forsøg, som vi viser, er udbyttet relativt lavt i forhold til et normaludbytte i hundegræssorten Amba. Marken var tørkeramt, og vækstreguleringerne blev udført den 20. april og 9. maj. Ikke det mest optimale, da begge dage var meget kølige med efterfølgende nattefrost. Forsøget er forårsgødet den 22. marts med henholdsvis 120 kg N og med 140 kg N pr. ha. I efteråret 2016 fik marken 25 tons kvæggylle og 40 kg handelsgødning pr. ha i starten af oktober. Resultaterne af forsøget fremgår af tabel 1.

Af tabel 1 fremgår det, at svampebekæmpelsen med Bell og Comet Pro har reduceret angrebet af hundegræsbladplet (Mastigosporium) væsentligt ved opførelsen den 1. juni.

Merudbyttet for svampebekæmpelsen som gennemsnit af de to gødningsniveauer var 78 kg renvare pr. ha. Figur 1 viser effekten af vækstregulering med og uden svampebekæmpelse ved de to gødningsniveauer.

Figur 2 viser, at vækstregulering giver de største merudbytter i dette forsøg. Merudbyttet topper i behandlingen, hvor indsatsen deles med 2 l CCC-750 pr. ha midt i april efterfulgt af 0,8 l Moddus M pr. ha den 9. maj. Merudbyttet for denne behandling giver som gennemsnit af de to gødningsniveauer et sikkert merudbytte på 327 kg renvare pr. ha i forhold til ingen vækstregulering. Der er ingen vekselvirkning med gødningsniveauet i dette forsøg.

Alle parcellerne stod op til høst uafhængigt af gødningsniveau og vækstreguleringsstrategi.

Forsøget gentages i 2018 med to forsøg på to lokaliteter.

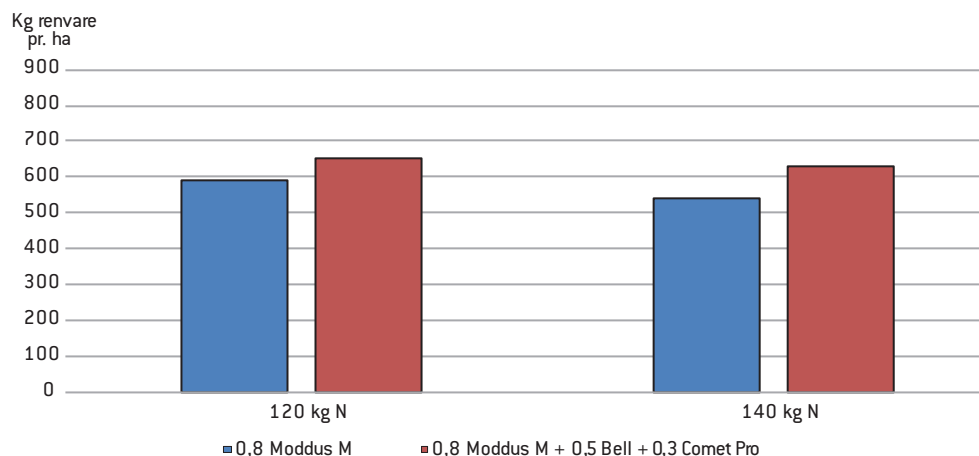
– fortsættes næste side

TABEL 1. GØDSKNING, VÆKSTREGULERING OG SVAMPEBEKÆMPELSE I HUNDEGRÆS

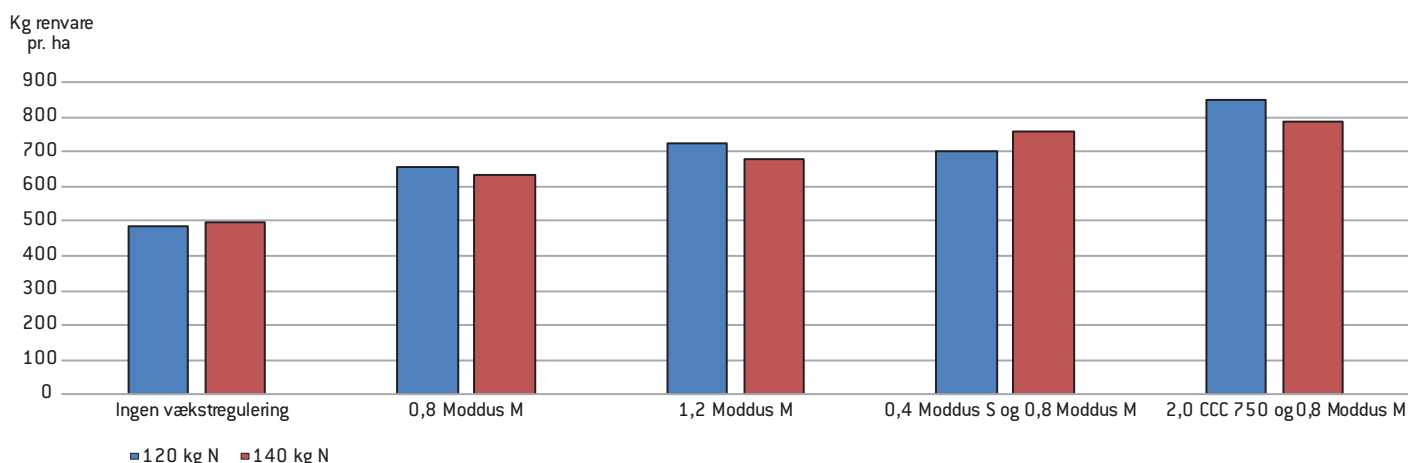
N - forår kg pr. ha 22. marts	Behandling	Dato for behandling		Udbytte og merudbytte kg pr. ha 2017-2	Mastigosporium % bladdækning 1. juni
		19. april	9. maj		
120	0,8 Moddus M		x	592	41
120	0,5 Bell + 0,3 Comet Pro		x	-107	11
120	2,0 CCC 750 og 0,8 Moddus M + 0,5 Bell + 0,3 Comet Pro	x	x	259	12
120	0,8 Moddus M + 0,5 Bell + 0,3 Comet Pro		x	63	10
120	1,2 Moddus M + 0,5 Bell + 0,3 Comet Pro		x	131	11
120	0,4 Moddus S og 0,8 Moddus M + 0,5 Bell + 0,3 Comet Pro	x	x	110	13
120	0,4 Moddus S og 0,8 Moddus M	x	x	67	36
140	0,8 Moddus M		x	540	39
140	0,5 Bell + 0,3 Comet Pro		x	-43	18
140	2 CCC 750 og 0,8 Moddus M + 0,5 Bell + 0,3 Comet Pro	x	x	245	11
140	0,8 Moddus M + 0,5 Bell + 0,3 Comet Pro		x	92	16
140	1,2 Moddus M + 0,5 Bell + 0,3 Comet Pro		x	136	13
140	0,4 Moddus S og 0,8 Moddus M + 0,5 Bell + 0,3 Comet Pro	x	x	220	16
140	0,4 Moddus S og 0,8 Moddus M	x	x	88	39
LSD				55	
Sort				Amba	

Der er tilsat Agropol 0,2 l pr. ha, hvor der er anvendt Moddus M alene. Moddus S = Moddus Start

– fortsat fra side 17



Figur 1. Effekten af vækstregulering i hundegræs med og uden svampebekæmpelse ved to gødningsniveauer



Figur 2. Effekt af forskellige kombinationer af vækstregulering i hundegræs ved to kvælstofniveauer. Alle led er behandlet med 0,5 l Bell + 0,3 l Comet Pro pr. ha den 9. maj

Konklusion

- Det største merudbytte er opnået ved at vækstregulere hundegræs med 2 l CCC midt i april og 0,8 l Moddus M pr. ha i første halvdel af maj
- Merudbyttet for svampebekæmpelse med Bell + Comet Pro i første halvdel af maj, var som gennemsnit i forsøget 78 kg pr. ha
- Der var ikke udbyttefordele ved at gå fra 120 kg N til 140 kg N pr. ha i forsøget



Bekæmpelse af græsukrudt i engrapgræs

En af de store udfordringer ved frøavl af engrapgræs er at begrænse og bekæmpe græsukrudt. Særligt enårig - og alm. rapgræs kan være et stort problem. Væselhale breder sig ligeledes og kan forekomme i engrapgræsafgrøder.

I 2017 har vi haft to forsøg i engrapgræs. Ét i en 2. års Evora og ét i en 1. års Balin. Reglone er anvendt på to tidspunkter dels som en enkeltbehandling og dels i en splitbehandling med en uges mellemrum. Tanken bag splitbehandlingen er, at der først anvendes en lille dosering af Reglone til at nedvisne engrapgræsset og derefter en større dosering til at bekæmpe de ukrudtsplanter, der stadig har grønt plantevæv tilbage efter første behandling. Den første behandling udføres i sol, og den opfølgende behandling kan både udføres i sol og i mere overskyet vejr. Atlantis er afprøvet i to do-

seringer i midten af september, og Kerb 400 SC er afprøvet i to doseringer omkring 1. marts.

Det ene forsøg fra 2016 med væselhale viste, at væselhale blev bekæmpet helt, hvor behandlingen med Reglone skete af to omgange. I årets forsøg var der i Evora-forsøget en meget stor forekomst af alm. rapgræs. Vi så den bedste effekt på alm. rapgræs med én Reglone-behandling på det tidligste tidspunkt. Næstbedste effekt blev opnået med en splitbehandling med Reglone. Ingen af behandlingerne kan stå alene, hvis man har et stort ukrudtsproblem med alm. rapgræs. I det andet forsøg har Reglone haft god effekt på enårig rapgræs. Atlantis har dog reduceret indholdet af enårig rapgræs i renvaren mest. Kerb 400 SC har påvirket engrapgræsset så meget, at afgrødens konkurrenceevne

er ødelagt, og det har givet plads til at græsukrudtet har kunnet brede sig igen efter behandling.

En behandling med Kerb i det tidlige forår har både i 2016 og i 2017 kostet dyrt i engrapgræs. Reglone har givet et meget stort merudbytte i Evora ved at reducere mængden af alm. rapgræs. Forsøget i Balin var anlagt i en 1.



Engrapgræs
Conni splitbe-
handlet med
Reglone mod
væselhale.
Bemærk de
visne væsel-
hale-planter
i starten af
marts

års mark, der var udlagt i vårbyg. Plantebestanden var god, men planterne manglede noget i deres udvikling til at anlægge et optimalt antal frøstængler. Når disse unge planter behandles med græsukrudtsmidler, går væksten i stå i en periode, og det indhenter planterne aldrig igen. Der er sikre udbyttetab ved alle behandlingerne.

Konklusion

- Atlantis har god effekt på enårig rapgræs, men påvirker også engrapgræsset negativt i den høje dosering. Der er også effekt på alm. rapgræs med Atlantis, men midlet kan ikke stå alene
- Kerb er ikke anvendelig i engrapgræs
- Den bedste effekt på enårig rapgræs og alm. rapgræs er opnået med Reglone
- Effekten af Reglone på enårig og alm. rapgræs var i 2017 bedst ved den tidlige behandling
- Den bedste effekt på væselhale opnås ved at udbringe Reglone af to gange, men split-tildeling er ikke godkendt

TABEL 1. BEKÆMPELSE AF GRÆSUKRUDT I ENRAPGRÆS, EFFEKTER

Behandling l pr. ha	Behandlingstidspunkt	Pct. dækning af jord	Indhold i renvare, pct.	
		Væselhale d. 21/ 3	Alm. rapgræs	Enårig rapgræs
		2016-1	2017-1	2017-2
Ubehandlet		19	7,4	0,6
0,4 Atlantis OD	medio sept.	-	3,4	0,04
0,8 Atlantis OD	medio sept.	-	3,9	0,1
2,0 Reglone	januar	0,2	2	0,1
0,8 og 1,2 Reglone	januar og medio febr.	0	2,7	0,1
2,0 Reglone	medio febr.	0,5	3,3	0,1
0,2 Kerb 400 SC	primo marts	24	6,4	1
0,4 Kerb 400 SC	primo marts	25	3,2	-
		Conni 2. års	Evora 2. års	Balin 1. års

Reglone er tilsat 0,5 l Agropol pr. ha.

TABEL 2. BEKÆMPELSE AF GRÆSUKRUDT I ENRAPGRÆS, UDBYTTER

Led nr.	Behandling l pr. ha	Behandlingstidspunkt 2017		Udbytte og merudbytte, kg pr ha				
		2017-1	2017-2	2016 - 2	2017-1	2017 - 2	2017	2016/17
1	Ubehandlet			868	692	819	756	793
2	0,4 Atlantis	medio sept.		-	118	-106	6	
3	0,8 Atlantis	medio sept.		-	124	-235	-56	
4	2,0 Reglone	2/12	6/12	77	312	-76	118	104
5	0,8 og 1,2 Reglone	2/12 og 14/1	6/12 og 16/12	57	273	-105	84	75
6	2,0 Reglone	14.jan	16/12	29	171	-60	56	47
7	0,2 Kerb 400 SC	primo marts		-511	-83	-666	-375	-420
8	0,4 Kerb 400 SC	primo marts		-688	-216			-452
LSD				53	58	40		
Sort				Miracle, 1. års	Evora 2. års	Balin 1. års	2 forsøg	3 forsøg*

Reglone er tilsat 0,5 l Agropol pr. ha.

* Kun to forsøg med Kerb 400 SC



Bekæmpelse af græsukrudt i strandsvingel

Strandsvingels konkurrenceevne mod græsukrudt varierer meget mellem forskellige sorter. Kraftige fodertyper levner ikke meget lys og plads til ukrudt. Anderledes ser det ud med de nyere plænetyper, der etablerer sig langsommere og har mindre bladmasse. Disse sorter yder mindre konkurrence mod ukrudt. Her kan græsukrudt, som enårig og alm. rapgræs koste udbytte. Agerrævehale, der desværre er på fremmarch, er særdeles uønsket i et frøsædskifte. Den er svær at rense fra strandsvingel, og der må højst være 0,3 pct. i renvaren, hvis frøet skal certificeres.

Ved udlæg i vårbyg kan vi anvende DFF og Stomp efter såning. Erfaringerne med disse midler er gode, når der er tilstrækkelig med fugtighed i jorden. Andre mulige løsninger er Topik om efteråret eller Primera Super om foråret i høståret. Disse midler har blandt andet effekt på alm. rapgræs.

Lexus 50 WG er særligt egnet til bekæmpelse af agerrævehale. Vi har tidligere afprøvet Lexus til anvendelse i strandsvingel om foråret. Den høje dosering Lexus i efteråret gav skade på strandsvingel, som tabel 1 viser. Lexus udgår af markedet, så vi stopper med afprøvningen.

Primera Super har effekt på alm. rapgræs og agerrævehale. I forsøget med stor bestand af alm. rapgræs er der opnået sikre merudbytter ved anvendelse af Primera i efteråret. Primera har ikke skadet strandsvingel.

Agil 100 EC er i tidligere forsøg afprøvet til bekæmpelse af spildkorn i efteråret. Vi ved, at vi skal passe på med doseringen af Agil, når temperaturen er over 15 – 18 °C eller i forbindelse med nattefrost. I årets forsøg har Agil givet et

sikkert merudbytte i forsøget med meget alm. rapgræs, og den har ikke skadet strandsvingel.

Kerb 400 SC virker på græsplanter med et overligt rodsystem som enårig rapgræs og alm. rapgræs, når den udbringes i lave doseringer omkring 1. marts. Når jordtemperaturen stiger bliver Kerb nedbrudt, inden det når at påvirke strandsvingelen,

TABEL 2. BEKÆMPELSE AF GRÆSUKRUDT I STRANDSVINGEL

Behandling kg/l pr. ha	Behandlings-tidspunkt	Udbytte og merudbytte kg pr. ha 2017-1
Ubehandlet		1.141
0,01 Lexus 50 WG + 0,1 Agropol	medio sept.	37
0,02 Lexus 50 WG + 0,1 Agropol	medio sept.	-42
0,4 Primera Super + 0,4 Agropol	medio sept.	108
0,8 Primera Super + 0,4 Agropol	medio sept.	92
0,15 Agil 100 EC + 0,1 Agropol	medio sept.	78
0,3 Agil 100 EC + 0,1 Agropol	medio sept.	88
0,2 Kerb 400 SC	medio febr.	367
0,2 Kerb 400 SC	medio marts	260
LSD		68
Sort		Finelawn 2. års

Forsøget med Olympic Gold blev kasseret pga. høstbesvær.

TABEL 1. BEKÆMPELSE AF RAPGRÆSSER I STRANDSVINGEL

Behandling kg/l pr. ha Forsøg	Behandlings-tidspunkt	Pct. dækning af jord 15/3		Pct. indhold i renvare		Pct. dækning af jord 10/4	
		Alm. rapgræs		Alm. rapgræs		Alm. rapgræs	
		2017-1		2017-2		Enårig rapgræs	
Ubehandlet	medio sept.	40	0,4	6	22		
0,01 Lexus 50 WG + 0,1 Agropol	medio sept.	34	0,4	1	7		
0,02 Lexus 50 WG + 0,1 Agropol	medio sept.	39	0,4	0	5		
0,4 Primera Super + 0,4 Agropol	medio sept.	31	0,5	2	6		
0,8 Primera Super + 0,4 Agropol	medio sept.	32	0,4	0,5	7		
0,15 Agil + 0,1 Agropol	medio sept.	31	0,3	2	6		
0,3 Agil + 0,1 Agropol	medio sept.	32	0,2	1	6		
0,2 Kerb 400 SC	medio febr.	28	0,3	0	2		
0,2 Kerb 400 SC	medio marts	39	0,3	0,2	2		
Sort		Finelawn 2. års		Olympic Gold 1. års			

der har et mere dybtliggende rodsystem. I 2017 blev Kerb 400 SC anvendt midt i februar og midt i marts. I forsøget med meget alm. rapgræs, var der store merudbytter specielt ved anvendelse i februar, men også i midten af marts. Mod agerrævehale i strandsvingel ønsker vi en 100 pct. bekæmpelse. Er problemet enårig eller alm. rapgræs er kunsten at finde en løsning, så græsukrudtet bliver hæmmet så meget, at strandsvingel får overtaget.

Som det fremgår af tabel 1, er der ingen af midlerne, som har fjernet alm. rapgræs eller enårig rapgræs helt fra afgrøden. Men Primera Super, Agil og Kerb har hæmmet alm. rapgræs så meget, at der har været sikre og i nogle tilfælde store merudbytter ved behandlingerne, se tabel 2. Kerb har

haft god effekt mod enårig rapgræs.

Konklusion

- Ved større forekomst af alm. rapgræs reduceres udbyttet af strandsvingel væsentligt, så bekæmpelse må tilrådes. Effekten af Primera Super og Agil om efteråret i de afprøvede doseringer har haft nogenlunde samme effekt
- Kerb har virket godt over for alm. rapgræs og enårig rapgræs, men man skal være varsom med at anvende produktet før jordtemperaturen er på vej op i det tidlige forår
- 0,2 l Kerb 400 SC pr. ha opnåede sidste år godkendelse til mindre anvendelse i strandsvingel. Midlet skal udbringes før 1. marts



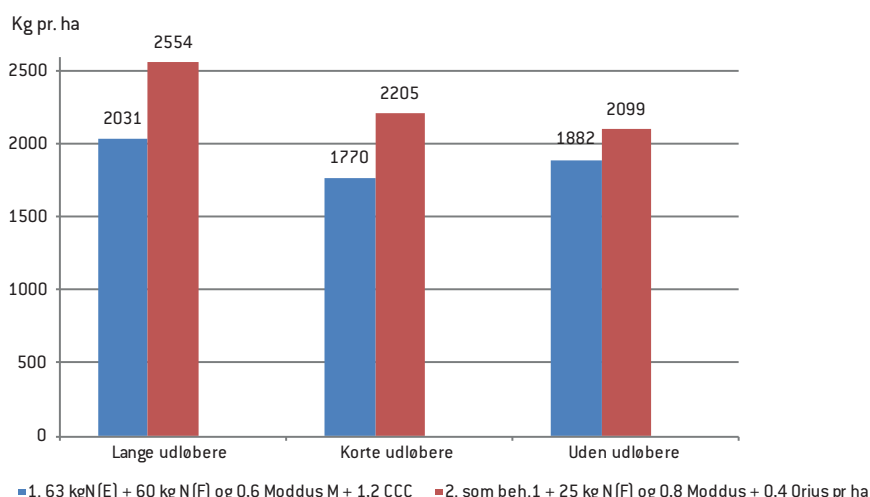
Frøforsøg i rødsvingel på Dansk Planteforædling

Vores frøudbytteforsøg i 2017 omfattede 36 sorter af rødsvingel fordelt på tre typer. Standardbehandlingen i rødsvingel, der var udlagt i vårbyg, var gødskning med 63 kg N efterår og 60 kg N pr. ha i starten af marts samt vækstregulering med 0,6 l Moddus M + 1,2 CCC l pr. ha den 9. maj. Den intensive behandling omfattede ekstra 25 kg N pr. ha om foråret ved vækststart samt en supplerende vækstregulering med 0,8 l Moddus M + 0,4 l Orius pr. ha mod svampe den 30. maj. De statistisk sikre merudbytter blev opnået i alle tre sortsgrupper ved den intensive behandling.

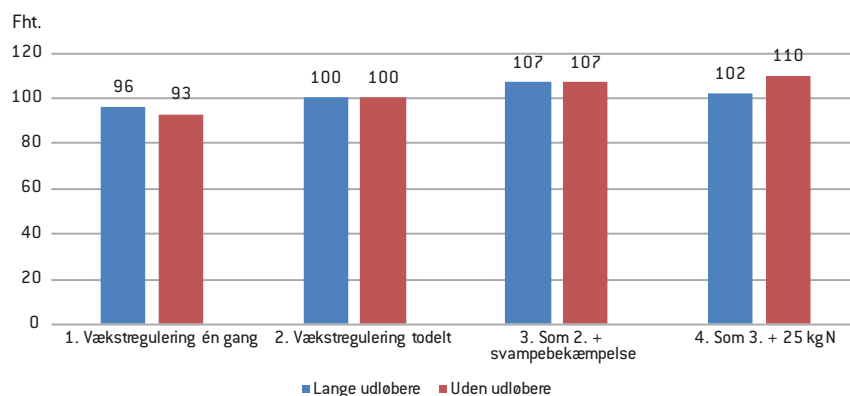
Vi fandt det største merudbytte for den intensive dyrkningsstrategi i sorterne uden udløbere i 2016, mens det i 2017 var størst i sorter med lange udløbere. I 2017 fandt vi forskelle på, hvordan forskellige sorter reagerede på den intensive dyrkningsstrategi, og Maxima gav det største merudbytte for den intensive behandling med ekstra kvælstof, vækstregulering og svampebehandling.

Vi har også testet forskellige behandlinger i nogle af de mest dyrkede sorter. Effekten på udbyttet er vist i forholdstal i figur 2.

– fortsættes næste side



Figur 1. Ekstra kvælstof, ekstra stråforkortning samt svampemiddel til rødsvingel, Dansk Planteforædling 2017. Udbyttet er råvare pr. ha. Al gødning tilført den 7. marts. Ekstra vækstregulering og svampebehandling udsprøjet den 30. maj



Figur 2. Relativt frøudbytte 2017 i to typer rødsvingel med forskellig dyrkningsindsats. Fht. 100 = 1854 kg råvare pr. ha. Forsøget har fået som standard: Kvælstof: 80 N kg efterår + 63 kg N forår pr. ha. Vækstregulering: den 9. maj og delvist den 29. maj. Svampe: 0,5 Bell + 0,15 Comet Pro l pr. ha.

– fortsat fra side 21

■ **Vækstregulering:** Moddus M udbragt den 9. maj med 1,2 l, eller delt med 0,4 l den 9. maj og 0,8 l pr. ha den 29. maj. Splitbehandlingen med Moddus gav 85 kg frø (ikke signifikant) i gennemsnit af seks sorter med lange udløbere og 131 kg frø pr. ha i sorter uden udløbere

■ **Svampebekæmpelse:** Behandling med 0,5 l Bell og 0,15 l Comet Pro pr. ha den 14. juni gav i sorter med lange udløbere 163 kg frø og i sorter uden udløbere 133 kg frø pr. ha sammenlignet med ingen svampebehandling

■ **Ekstra kvælstofgødning:** 25 kg N pr. ha den 9. marts gav i gennemsnit mindre udbytte i sorter med lange udløbere og 46 kg frø pr. ha i sorter uden udløbere, som dog ikke er signifikant.

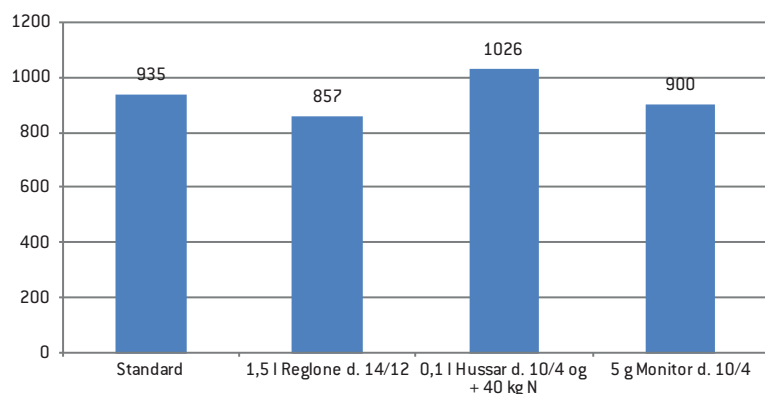


Frøforsøg i engrapgræs på Dansk Planteforædling

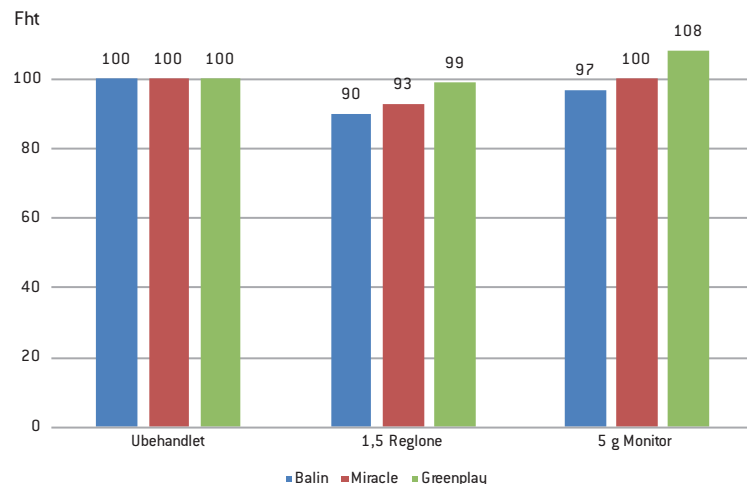
Engrapgræs udlagt i ærter, blev tilført 74 kg N pr. ha både efterår 2016 og forår 2017. Nogle forsøgsled fik tilført ekstra

40 kg N pr. ha den 1. marts. Vækstforholdene var gode, men udlægget af engrapgræs var meget småt fra efteråret af.

Kg pr. ha



Figur 1. Sorter af engrapgræs behandlet med Reglone, Monitor eller Hussar. Forsøgsledet, der er behandlet med Hussar er gødet med ekstra 40 kg N pr. ha. Udbytter er kg råvare pr. ha



Figur 2. Relativt frøudbytte 2017 ved behandling med 1,5 l Reglone den 14. dec. og 5 g Monitor pr. ha den 10. april. Index 100 er sortens udbytte uden græsukrudsbehandling

Bekæmpelse af græsukrudt i engrapgræs er et nødvendigt onde. Der er risiko for, at udbyttet i engrapgræsset reduceres, men engrapgræs kan ikke sælges, hvis det har for stort indhold af enårig - og alm. rapgræs. Hussar OD er meget skånsom over for engrapgræs. I forsøget blev der tilført 40 kg ekstra kvælstof sammen med Hussar OD og denne behandling har givet pæne og statistisk sikre merudbytter. Engrapgræs har haft gavn af den ekstra kvælstof, og vi har samtidig set, at Hussar OD har en stråforkortende effekt, hvilket kan gavne de høje sorter.

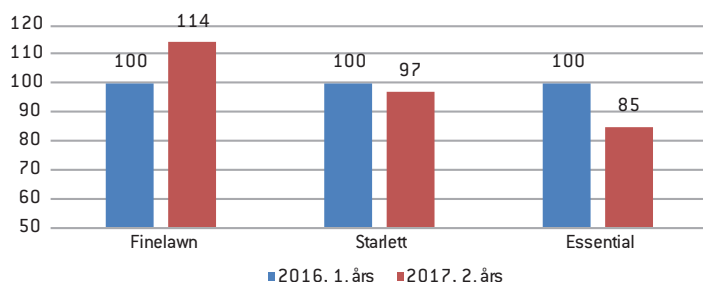
I forsøgene i 2016 gav en vinterbehandling med 1,5 l pr. ha Reglone et højere engrapgræsudbytte end standard men i 2017 påvirkede Reglone-behandlingen udbyttet negativt. Det skyldes højst sandsynligt, at engrapgræsset var dårligere etableret i 2017 på behandlingstidspunktet end i 2016. Hvis engrapgræsset er veludviklet og ikke afpudset i bund til vinteren, kan nedvisning af plantedækket med Reglone, fjerne de gamle blade og give solen mulighed for at opvarme jorden hurtigere om foråret. Det er en fordel i kolde forår, hvor det Reglone-behandlede engrapgræs kommer tidligere i vækst, som i foråret 2016.

Der er forskel på sorternes følsomhed over for Reglone og Monitor. Der er også årsvariationer mellem de enkelte år af effekten på græsukrudt og påvirkningen af engrapgræs. Er engrapgræsset ikke velforsynet med vand, når der anvendes Monitor, så er der stor risiko for skade, som vi så i 2016-forsøget. I 2017 var planterne derimod velforsynede med vand, og som det fremgår af figur 2, var skaden på engrapgræsset meget begrænset, og i alle tilfælde mindre end efter 1,5 l Reglone pr. ha.

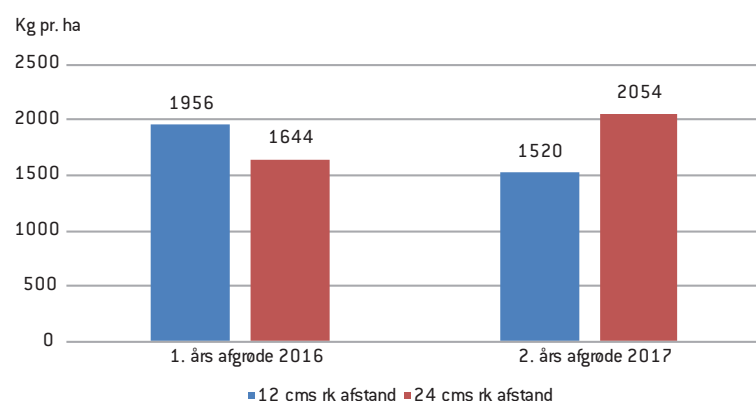
Frøforsøg i strandsvingel på Dansk Planteforædling

Udover test af nye sorters frøgivende evne afprøver vi forskellige behandlinger i dyrkede strandsvingelsorter. Parcellerne ligger til frøproduktion i to høstår. Vi ser ty-

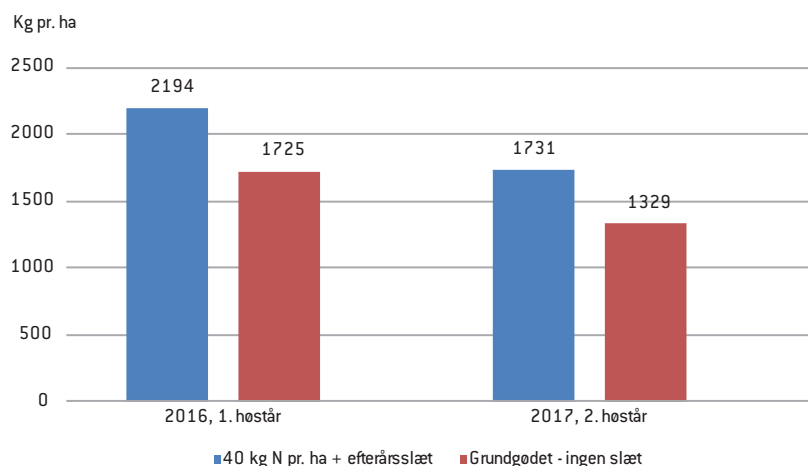
pisk, at når vi går fra de grovere foder- og plænetyper mod finere plænetyper af strandsvingel, så høster vi større udbytter i 1. års marken i forhold til 2. høstår, se figur 1.



Figur 1. Relativt frøudbytte i tre sorter af strandsvingel 1. års og 2. års avl.
Jo finere/nye plæne sorter, desto større er udbyttedgang fra 1. års til 2. års avl.
De fyldige sorter som Finelawn giver størst udbytte som 2. års avl



Figur 2. Råvareudbytte af strandsvingel 1. og 2. år ved udlæg på henholdsvis 12 og 24 cm rækkeafstand.
Set over to høstår er det højeste udbytte høstet ved en rækkeafstand på 24 cm. Udbytter er kg råvare pr. ha



Figur 3. Råvareudbytte af fine plænesorter af strandsvingel (Essential og Canavara) udlagt i vårbyg og grundgødet med 52 kg N pr. ha den 1. oktober
Halvdelen af parcellerne er derudover gødsket med 40 kg N pr. ha i august efterfulgt af et slæt sidst i september.
Begge sorter yder det største frøudbytte i 1. års markerne og kvitterer for ekstra kvælstof i kombination med et efterårsslæt

Vi har sået udlægget på 12 cm og 24 cm rækkeafstand. Som gennemsnit af 1. og 2. høstår, høster vi det højeste udbytte, hvor udlægget er sået på 24 cm's rækkeafstand, se figur 2. Vi har også undersøgt, om vi kan øge udbyttet ved at tilføre 40 kg N pr. ha ekstra i slutningen af august og tage et slæt den 1. oktober. Denne behandling blev sammenlignet med traditionel afpudsning efter behov. To af de fine plænesorter kvitterede især for denne efterårsbehandling. Af forsøgsdesignet kan vi ikke adskille, om det er ekstra kvælstof, slættet eller begge dele, der giver det store merudbytte. Som standardbehandling blev der givet 52 kg N pr. ha den 1. oktober, hvilket må forventes at være i underkanten af, hvad en strandsvingel har brug for i efteråret, specielt i de nye fine plænetyper, se figur 3.



Et kig ud over nogle af frøavlsforsøgene på Dansk Planteforædling, hvor vi kan undersøge sorternes reaktioner på forskellige dyrkningsindsatser

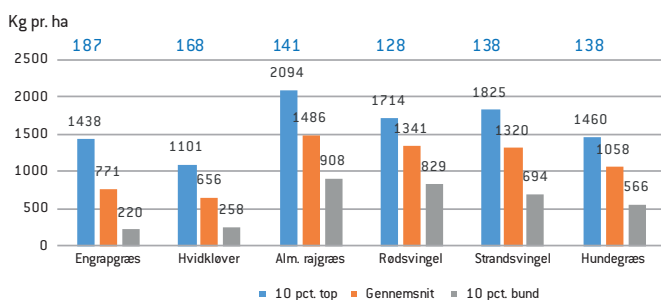


ProduktionsDATA – hvordan adskiller de bedste sig fra gennemsnittet?

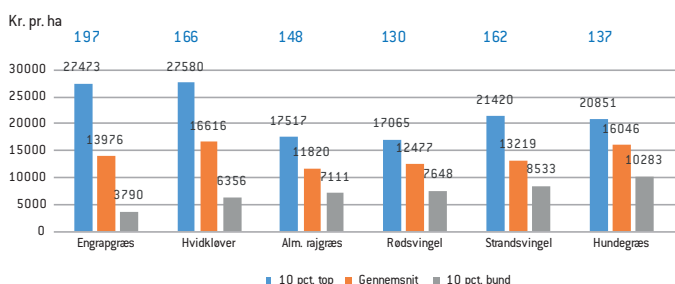
Det er kendetegnende for frøavl, at der er meget stor forskel på, hvad avlerne høster; både i udbytter og i kroner pr. ha. For høsten 2016 har vi derfor delt avlerne op i tre grupper for at analysere forskellene mellem de 10 pct. bedste avlere sammenlignet med gennemsnittet samt de 10 pct., der ligger i bunden

Figur 1 viser udbytteretultatet for de største arter og i figur 2 ses resultatet i bruttoindtægt for høst 2016. Tallene over søjlerne er forholdstal, der viser, hvor meget toppen er bedre end gennemsnittet. I engrapgræs får de bedste 10 pct. næsten dobbelt så meget udbetalt pr. ha som gennemsnitsavleren. Jo sværere en art er at dyrke, desto større er gevinsten, hvis det går godt. Tallene i hundegræs og rødsvingel viser, at de nok er lidt nemmere at dyrke end strandsvingel, hvidkløver og engrapgræs.

Forskellen på figur 1 og figur 2 er, at der kan være sortsforskelle inde i billedet, så man måske høster et højt udbytte i en sort med en lavere pris. Derfor er bruttoindtjeningen et mere



Figur 1. Udbytte i normal kvalitet kg pr. ha for seks frøarter i 2016. Tallene øverst i figuren viser, hvor meget de 10 pct. bedste avlere forholds-mæssigt høster over gennemsnittet. ProduktionsDATA 2016 34.721 ha

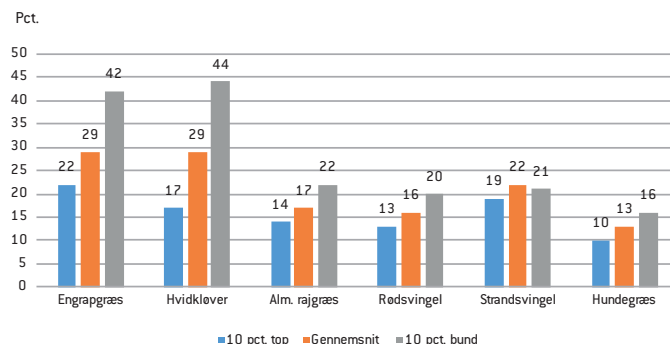


Figur 2. Bruttoindtjening i kr. pr. ha for seks frøarter i 2016. Tallene øverst i figuren viser, hvor meget de 10 pct. bedste avlere forholds-mæssigt har i bruttoindtægt pr. ha i forhold til gennemsnittet. ProduktionsDATA 2016 34.721 ha

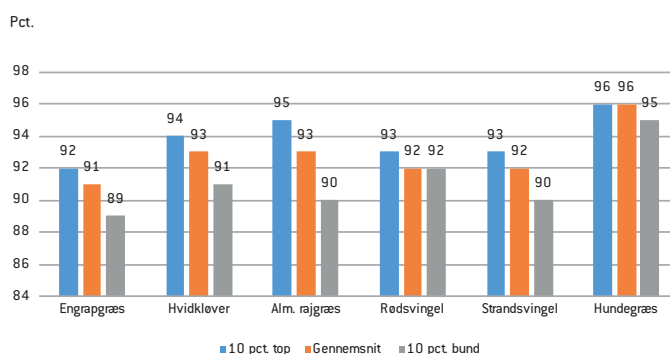
retvisende billede, der udligner sorternes udbytteforskelle. Kvalitetsforskellene er derimod indeholdt i begge figurer, da udbyttet er opgjort i kg normal kvalitet. Eventuelle fradrag for kvik, grove græsser (rødsvingel) eller andre rapgræsser (engrapgræs) ses dog kun i figur 2. Derfor er forskellen mellem de 10 pct. bedste også større i kr./ha end i kg pr. ha.

Årsager til de store forskelle

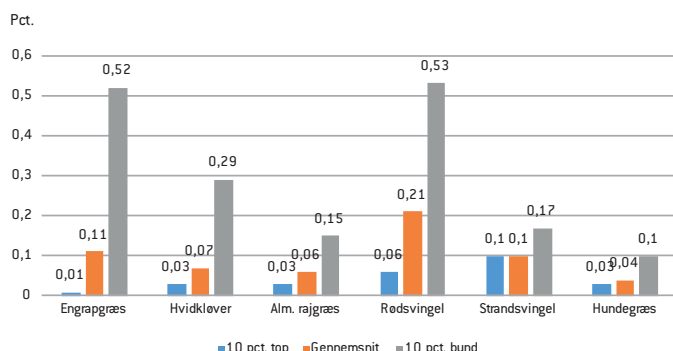
Forskellene mellem top og bund er så markante, at det må være muligt at gå dybere ned i forskellene mellem grupperne og hjælpe med til at finde en forklaring. Figur 3, 4 og 5 viser rensesvindet, spireevnen og indholdet af fremmed frø i de tre grupper. De 10 pct. bedste avlere er generelt bedre til at levere en god råvare end gennemsnittet. Spireevnen ligger 1-2 pct. højere end gennemsnittet, og indholdet af fremmed frø er noget lavere end gennemsnittet. I engrapgræs er ukrudtsproblemet specielt enårig og alm. rapgræs, mens det er væselhale i rødsvingel.



Figur 3. Rensesvind i seks frøarter i 2016. Søjlerne viser det gennemsnitlige rensesvind for de 10 pct. avlere med det bedste udbytte henholdsvis det laveste udbytte samt gennemsnittet. ProduktionsDATA 2016 34.721 ha



Figur 4. Spireevne i seks frøarter i 2016. Søjlerne viser den gennemsnitlige spireevne for de 10 pct. avlere med det bedste udbytte henholdsvis det laveste udbytte samt gennemsnittet. ProduktionsDATA 2016 34.721 ha



Figur 5. Indhold af fremmed frø i renvaren i seks frøarter i 2016. Søjlerne viser det gennemsnitlige ukrudtsindhold (ukrudt + fremmed kulturfrø) i renvaren for de 10 pct. avlere med det bedste udbytte henholdsvis det laveste udbytte samt gennemsnittet. ProduktionsDATA 2016 34.721 ha

Dyrkningsmæssige forskelle

Vi har også forsøgt at analysere nogle af de dyrkningsmæssige forskelle mellem grupperne. Det er ikke alle marker, vi har disse oplysninger fra, så mængden af data i tabel 1, 2 og 3 er reduceret i forhold til den datamængde, der danner grundlag for figur 1-5.

Dobbelt rækkeafstand og jordtype

Såning af udlæg på dobbelt rækkeafstand praktiseres af 14 pct. i alm. rajgræs og 85 pct. i rødsvingel, og der er ikke forskel på grupperne. I strandsvingel derimod sår alle i den bedste

gruppe udlægget på dobbelt rækkeafstand. De tre grupper er også meget ens med hensyn til JB nr., så de bedste avlere er ikke særlig begunstiget af at have den bedste jord.

Kvælstoftildeling

Den bedste gruppe tildeler lidt mere kvælstof end gennemsnittet, men forskellene er små, se tabel 2. Vi kan notere os, at det tildelte kvælstof er tæt på kvælstofnormerne, som også er de økonomisk optimale. Strandsvingel skiller sig lidt ud med hensyn til kvælstoftildeling. Den bedste gruppe giver 221 kg N pr. ha, hvilket er markant mere end gennemsnittet, og de vækstregulerer også mere end gennemsnittet. Vi har de senere år udført forsøg, der viser, at tildeling af ekstra kvælstof til strandsvingel både efterår og forår har givet merudbytter. Det kunne se ud som om dette budskab især er modtaget blandt de bedste avlere.

Kvælstofnormen i 2016 var: Alm. rajgræs: 170 kg N, rødsvingel: 150 kg N og engrapgræs: 160-170 kg N afhængig af type, strandsvingel og hundegræs: 200 kg N pr. ha.

Vækstregulering og svampebekæmpelse

Vækstregulering praktiseres kun i begrænset omfang i engrapgræs, se tabel 2. I alm. rajgræs anvender den bedste gruppe i gennemsnit 0,68 l modus pr. ha, hvilket er lidt mere end de andre grupper. I rødsvingel tildeler den bedste gruppe i gennemsnit 1,18 l vækstreguleringsmiddel pr.

– fortsættes næste side

TABEL 1. UDLÆGSTÉKNIK OG JB NR. HOS DE 10 PCT. AVLERE MED DET BEDSTE UDBYTTE HENHOLDSVIS DET LAVESTE UDBYTTE SAMT GENNEMSNIT

	Pct. sået på dobbelt rækkeafstand			JB nr.		
	10 pct. top	Gennemsnit	10 pct. bund	10 pct. top	Gennemsnit	10 pct. bund
Engrapgræs	60	49	60	5	5,6	6
Hvidkløver	50	40	33	6,3	6,2	5,5
Alm. rajgræs	14	15	14	5	5	4
Rødsvingel	85	86	85	6	6	6
Strandsvingel	100	85	67	6	6	6
Hundegræs	0	0	50	6	5,5	6

TABEL 2. KVÆLSTOFTILDELING, VÆKSTREGULERING SAMT INDSATS MOD SVAMPE HOS DE 10 PCT. AVLERE MED DET BEDSTE UDBYTTE HENHOLDSVIS DET LAVESTE UDBYTTE SAMT GENNEMSNIT

	Kvælstoftildeling, kg N pr. ha			Vækstregulering, l pr. ha			Svampemiddel, l pr. ha		
	10 pct. top	Gennemsnit	10 pct. bund	10 pct. top	Gennemsnit	10 pct. bund	10 pct. top	Gennemsnit	10 pct. bund
Engrapgræs	160	155	157	0	0,08	0,04	0,32	0,26	0,35
Alm. rajgræs	168	165	160	0,68	0,6	0,5	0,68	0,6	0,5
Rødsvingel	147	139	130	1,18	1	0,96	0	0	0
Strandsvingel	221	192	180	1,25	0,95	0,75	0,57	0,39	0,7
Hundegræs	195	175	189	1,1	1,15	1	0,6	0,6	0,8

– fortsat fra side 25

ha, hvilket også er lidt mere end gennemsnittet. Endelig anvender den bedste gruppe lidt mere svampemiddel i engrapgræs og alm. rajgræs, henholdsvis 0,32 og 0,68 l pr. ha, end gennemsnittet. I rødsvingel var der i 2016 meget få, der har anvendt svampemiddel. I hundegræs er der ikke så store forskelle i kvælstof, vækstregulering og svampebekæmpelse, men her har vi haft de samme dyrkningsanbefalinger gennem flere år, og derfor er der måske ikke så stor forskel.

Tabel 3 viser at den bedste gruppe i hvidkløver anvender lidt flere bistader pr. ha, og at de bruger dobbelt så meget insektmiddel pr. ha som den gruppe, der høster de laveste udbytter. Man kan sætte spørgsmålstejn ved, om 2,2 bistader pr. ha er nok. Efterhånden som markerne bliver større og større bør antallet af bistader pr. ha også stige. At de bedste bruger 0,9 l insektmiddel pr. ha, svarende til tre behandlinger, er ikke overraskende, da forsøg ved AU-Flakkebjerg har vist en rigtig god økonomi i disse behandlinger mod skadevoldende insekter.

Andre årsager til forskellene

Det er påfaldende, så ens de tre grupper er, i forhold til hvilke hjælpepestoffer de anvender. Vores anbefalinger til mængder af gødning og kemi er slået igennem hos de fleste. Vi ser dog, som vist ovenfor, små forskelle ved de fleste behandlinger, og den bedste gruppe ligger meget tæt op ad de anbefalinger, vi som rådgivere forventer er de optimale. Vi kan dog ikke finde hele svaret på de store udbytteforskelle alene i statistikken, men må ty til konsulenternes erfaringer med deres avlere for at få svaret.

For det første er det ikke sikkert, at gruppen af top 10 avlerne udgøres af de samme avlere hvert år. Der kan være klimatiske forskelle der gør, at en del af landet det ene år høster i top, mens det er en anden del af landet det næste år. Tørke, høstproblemer m.m. har meget stor andel i disse forskelle. Når det er sagt, er der dog også mange, der er med i toppen de fleste år.

TABEL 3. BISTADER OG INSEKTBEKÆMPELSE I HVIDKLØVER

Antal bistader pr. ha		
10 pct. top	Gennemsnit	10 pct. bund
2,2	1,8	2
Anvendt insektmiddel, l pr. ha		
10 pct. top	Gennemsnit	10 pct. bund
0,9	0,6	0,47

Et andet forhold er det, som alle konsulenter oplever. Selv om alle avlere ifølge ovenstående tilsyneladende i store træk gør det samme, så er der meget stor forskel på, hvordan de gør det.

I planlægningsfasen er det vigtigt, at frøavleren har rene marker i sædskiftet, som er klargjort til udlæg året før selve udlægget sker. Hovsa-beslutninger om udlæg i marker, der ikke er klargjort, giver ofte sidenhen problemer. Ved selve etableringen er der meget stor forskel på, hvordan afgrøden kommer fra start og behandles efterfølgende:

- Skal udlægget hjælpes efter høst med kvælstof, fordi det er for svagt?
- Er ukrudtsbehandlingen i dæksæden udført korrekt, så der ikke er unødigt konkurrence med ukrudt i efteråret?
- Bliver udlægsmarken høstet som den første, bliver halmen fjernet omgående, og bliver der afpudset korrekt i rigtig højde?
- Bliver kvælstoffet udbragt rettidigt, og bliver det fordelt korrekt?
- Bliver vækstregulering foretaget på den rigtige dag med de rigtige temperaturer og den rigtige afgrødeudvikling, og bliver der svampebehandlet på det rigtige tidspunkt?

Høst og tørring afgørende

Vejret i høst er meget afgørende for succes, og avleren er ikke altid herre over, om han får høstet korrekt, hvilket vi så mange eksempler på i 2017. Men også her er der nogle, der sjældnere kommer galt afsted end andre. Der er nogle, der er mere vakse ved havelågen end andre, og som hellere vil have frøet på tørreriet, hvor man forhåbentlig har kapacitet til at styre det, end have det liggende på marken. Med den vejrtype, vi har set de senere år, med meget voldsomme nedbørsmængder på kort tid, er det vigtigere end nogensinde at høste første gang, det er muligt og færdigtørre afgrøden på frøtørreriet.

Mange små tiltag giver den store afregning

En frøafregning består af mange delelementer. Selvfølgelig skal udbyttet være godt, men også renhed i frøet, spireevne, indholdet af fremmede frø og råvarerens renhed betyder meget for det endelige resultat. I marken er det vigtigt at bruge de midler, mængder og doseringer, der er behov for, men ligeså vigtigt er timingen, og hvordan man bruger dem. Også her er der mange små delelementer, der skal gå op i en højere enhed.

Konklusion

Der er rigtig mange penge at hente for avlerne, ved at være omhyggelige i alle faser af frødyrkningen. Det er ikke kun et spørgsmål om at bruge de rigtige hjælpepestoffer i de rigtige doseringer. Timingen og det gode håndværk er mindst lige så vigtigt.

Forsøg med vanding af alm. rajgræs i Vestjylland

Vi har i samarbejde med Bjarne Frost, Tarm, udført et vandingsforsøg med tre led; 1: Uvandet, 2: Vandet efter synligt behov og 3: Vandet fire gange. Forsøget er lavet i Fancy, der er en tidlig diploid plænesort. Jordtypen er JB 1.

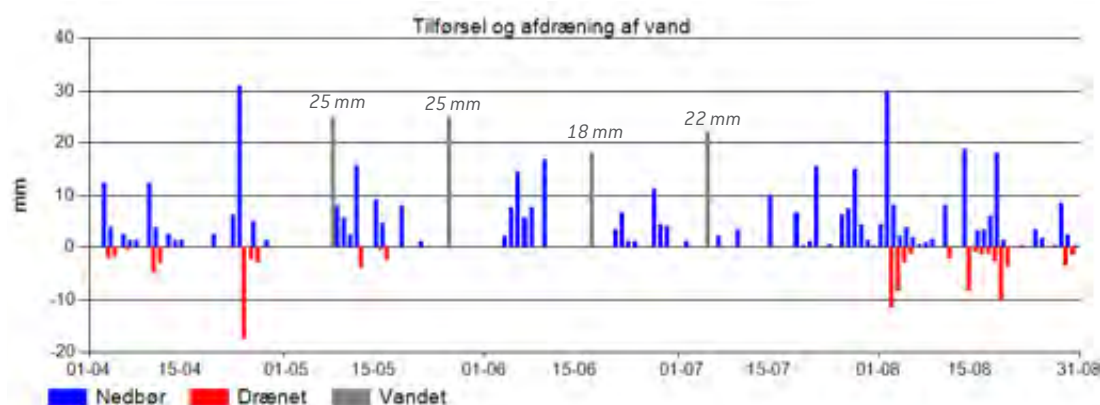
Nedbøren var 71 mm i april, 48 mm i maj og 74 mm i juni, så det var ikke et tørt år. Den fuldvandede parcel blev vandet den 8. maj med 25 mm, 26. maj med 25 mm, 17. juni med 18 mm og 5. juli med 22 mm. Forsøgsleddet, der blev vandet efter synligt behov, blev vandet den 5. juli med 22 mm.

over 700 kg pr. ha. Der var ikke så stort merudbytte for at fuldvande, da der i 2017 kom meget nedbør. Forsøget blev høstet den 8. august og vandprocenten ved høst var 20,8 i uvandet, 22,6 i den delvis vandede og 25,4 i de fuldvandede parceller.

Spild afhænger også af afgrødens tilstand

Den 8. august var det optimale høsttidspunkt for de vandede parceller men ikke for de uvandede, der stod op og dermed var mere udsat for større frøspild. Derfor blev de uvandede parceller også høstet den 22. juli. Vandprocenten ved høst var 29,3 og frøet var ikke helt modent. Som figur 2 viser, er udbyttet over 500 kg større ved den tidlige høst, hvilket skyldes, at det stående rajgræs undgik frøspildet i det ustadige vejr mellem d. 22. juli og d. 8. august. De

to vandede parceller var derimod gået i leje, og frøspildet var væsentligt mindre.



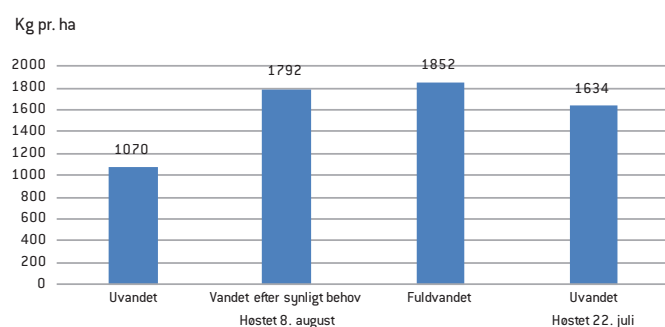
Figur 1. Vandsregnskab for marken

Forsøget er ikke randomiseret, men der er høstet fire gentagelser á 15 m² med forsøgsmejetærsker fra forsøgsstationen Ytteborg. Figur 1 viser tilførsel af vand som nedbør eller vanding (grå søjler).

Figur 2 viser udbyttet i kg tør råvare pr. ha. Merudbyttet for vanding er på



Dronebillede af forsøget



Figur 2. Udbytte ved høst den 8. august og 22. juli. Kg tør råvare pr. ha



Høst af uvandede parceller den 8. august. Bemærk at rajgræsset står delvist op



Skårlægningsforsøg i strandsvingel

I 2017 har vi i storskalaforsøg undersøgt sammenhængen mellem skårlægningstidspunkt, vandprocent i frø, skårlægningsmetode, frøudbytte og spireevne i strandsvingel. I 2017 er forsøgene udført med BCS fingerslåmaskine, to Pöttinger skiveslåmaskiner og med MacDon selvkørende skårlægger. Forsøget er udført med tre gentagelser.

Strandsvingel Bullseye 1. års, er en plænetype. Afgrøden var vækstreguleret og stod helt op på skårlægningstidspunktet. Sorten er spildsom som de andre plænesorter af strandsvingel. Afgrøden var meget ensartet og veletableret.

Skårlægningstidspunkterne er valgt i forhold til maskintype. Den 12. juli var det planlagt, at alle maskintyper skulle have kørt, men den vedvarende regn gjorde det umuligt at få BCS til at køre. Så den følgende dag, hvor afgrøden var tør i toppen, kørte den bagmonterede skiveslåmaskine og BCS. Ved valg af skårlægningstidspunkt har vi forsøgt at tage højde for skiveslåmaskinernes lidt mere hårdhændede behandling af materialet ved at indlede skårlægningen ved en højere vandprocent i afgrøden. I 2017 var afgrøden endda regnvåd.

For at undersøge om udbyttet steg i takt med at afgrøden blev mere moden, kørte BCS også den 14. og 17. juli.

Vandprocenten i frøet blev målt før hvert skårlægningstidspunkt, bortset fra den 12. juli, hvor afgrøden var regnvåd. Som tabel 1 viser, faldt vandprocenten med syv pct. på fire dage svarende til 1,75 pct. pr. dag. I 2015, hvor vejret var mere stabilt og solrigt, faldt vandprocenten 2,5 pct. pr. dag.

Resultater strandsvingel

Skårlægningshøjden var på ca. seks cm ens for alle maskinerne. Skåret lå perfekt efter skiveslåmaskinerne og rigtig fint efter BCS.

	Fremkørselshastighed	Skårbredde
Fingerslåmaskine	10 km pr. time	4,0 m
Skiveslåmaskine bagmonteret	14 km pr. time	4,25 m
Skiveslåmaskine todelt	14 km pr. time	4,7 m
Selvående skårlægger	8 km pr. time	4,3 m

Den 12. juli var afgrøden tung af vand, hvilket medførte, at afgrøden blev lagt lidt i bunker af den selvkørende skårlægger. Umiddelbart kunne man ikke se et dryssespild fra skiveslåmaskinerne den 12. juli, hvor der blev kørt i regnvej, hvorimod der var tydeligt dryssespild efter skiveslåmaskinen den 13. juli, hvor vejret var tørt og frøet havde et vandindhold på 49,4 pct. Udbyttet var signifikant bedre efter BCS end efter skiveslåmaskinerne og efter den selvkørende skårlægger.

Efter en måned på skår og knapt 100 mm regn, var skårenes tilstand væsentlig værre, jo større og tykkere de var. Dette ramte den selvkørende skårlægger meget hårdt. Vandprocenten efter den selvkørende skårlægger var på samme høstdag 12 - 14 pct. højere end efter de andre maskintyper med mindre skårbredde. At udbyttet trods alt blev på op til 1980 kg renvare pr. ha, er langt over forventning med

TABEL 1. SKÅRLÆGNINGSFORSØG STRANDSVINGEL BULLSEYE, ORUPGAARD 2017

Maskine	Dato	Vand pct. ved skårlægning	Vand pct. ved høst 14. august	Svind pct.	Rent frø kg pr. ha	Spireevne pct.	Normalkvalitet kg pr. ha
Pöttinger, bagmonteret	12. juli	regnvåd	25	16,9	1429	85	1196
Pöttinger, todelt	12. juli	regnvåd	23	16,3	1456	89	1271
Pöttinger, bagmonteret	13. juli	49	23	17,2	1428	88	1251
BCS Fingerslåmaskine	13. juli	49	26	17,5	1804	86	1537
BCS Fingerslåmaskine	14. juli	44	23	14,1	1846	85	1553
BCS Fingerslåmaskine	17. juli	42	24	15,5	1983	83	1636
MacDon	12. juli	regnvåd	37	15,6	1239	78	950
LSD					264		
Sort					Bullseye		

Alle parceller blev høstet den 14. august 2017 efter 96 mm regn på skåret.

12. juli: Regn fra 8.30 til 18.30 i alt 12 mm

14. juli: Sol, vekslene skydække, tørt

16. juli: regn i alt 5 mm,

13. juli: Sol høj luftfugtighed, tørt

15. juli: Sol og 20 grader C, tørt

17. juli: let overskyet, frisk vind

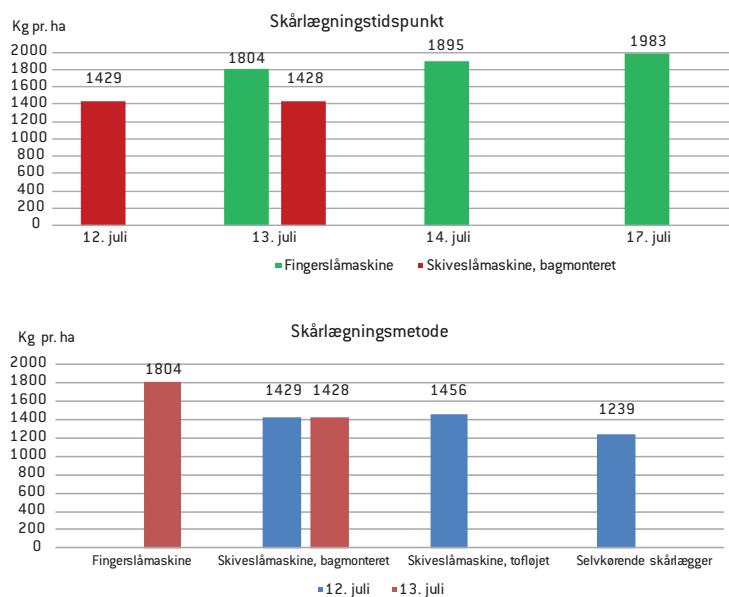


BCS fingerslåmaskiner på Dolly

et høsttidspunkt, der var tre uger senere end optimalt og efter særdeles kraftige regnbyger. Udbyttet skønnes at have været omkring 2500 kg frø pr. ha, hvis afgrøden kunne have været høstet optimalt. Der blev konstateret spiret frø efter alle maskintyper, men det var værst i de tykke skår.

Vi fandt det største udbytte ved det seneste skårlægnings-tidspunkt med et vandindhold på 42 pct., hvilket stemmer overens med tidligere forsøg. Men selv i en afgrøde med 49 pct. vand koster det 400 kg frø pr. ha at skårlægge med en skiveslåmaskine frem for en fingerklipper.

Figur 1 viser, at ved at vente med at skårlægning til frøet har en vandprocent på 42,4, kan vi opnå et udbytte, der er ca. 200 kg pr. ha højere end ved at skårlægge ved 49,4 pct. vand. Skiveslåmaskinernes kapacitet er meget højere, men det koster frø. I 2017 var spireevnen efter skiveslåmaski-nerne og fingerklipperen stort set ens. Spireevnen efter den selvkørende skårlægger var lavere - formodentlig grundet de tykke skår og vedvarende højere vandprocenter. Dette resultat ligger på linje med tidligere opnåede observationer.



Figur 1. Rensareudbytte i strandsvingel. Fire skårlægnings-tidspunkter og fire slags maskiner anvendt til skårlægning den 12. juli [regnvåd afgrøde], den 13. juli (49,4 pct. vand) – 14. juli (44,1 pct. vand) og 17. juli (42,4 pct. vand) i 2017.

Konklusion

- I to år har frøudbyttet været ca. 300 kg større, hvor der er skårlagt med fingerslåmaskinen, end hvor der er skårlagt med en skiveslåmaskine
- Fingerslåmaskinen har væsentlig mindre kapacitet, men er væsentlig mere skånsom for afgrøden end skiveslåmaskinen
- Skiveslåmaskinen har stor kapacitet, men i disse af-prøvninger har vi ikke kunnet undgå et stort spild. Der er lige så stort spild med den todelte skiveslåmaskine som med den bagmonterede skiveslåmaskine
- Optimalt skårlægnings-tidspunkt i strandsvingel er ved en vandprocent i frøene på 40-42 pct.
- 2017 var ikke egnet til selvkørende skårlæggere og store og tykke skår. I et nedbørsmæssigt mere normalt år klarer den selvkørende skårlægger sig bedre



Skiveslåmaskine, bagmonteret



Skiveslåmaskine, tofløjet

Græsukrudtsbekæmpelse i korn med udlæg

TABEL 1. VINTERSÆD, UKRUDTSBEKÆMPELSE EFTERÅR

Midler	Rødsvingel	Bakke-svingel	Strand-svingel	Hundegræs	Engrapgræs
DFF-produkter					
Stomp CS	1	1	1		
Boxer					
Atlantis OD					
Lexus 50 WG *)				2	2
Primera Super					
Foxtrot					
Topik				3	3
Othello					

I korn med udlæg er det lovligt at anvende et middel, hvis det er godkendt til dæksæden. Man kan altså, selv om 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 og 2 giver en oversigt over midler, der kan anvendes i vintersæd henholdsvis efterår og forår, og deres virkning på de forskellige græsser.

- De røde felter angiver situationer, hvor udlægget kan skades
- De mørkegrønne felter angiver, at udlægget ikke skades
- Den lysegrønne 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 sikre data

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

- Ved anvendelse af Stomp CS er det vigtigt, at sådybden er to cm, og at doseringen ikke overstiger 0,5 l pr. ha ved udlæg af rødsvingel, bakkessvingel og strandsvingel
- Maksimalt 5 gram Lexus pr. ha
- Topik doseringen må ikke overstige 0,4 l pr. ha, og udlægget skal være veletableret
- Monitor doseringen må ikke overstige 5-10 g pr. ha, og udlægget skal være veletableret

Tabel 3 viser hvilke midler, der kan anvendes i vårsæd med udlæg.

TABEL 2. VINTERSÆD, UKRUDTSBEKÆMPELSE FORÅR

Midler	Rødsvingel	Bakke-svingel	Strand-svingel	Hundegræs	Engrapgræs
DFF					
Atlantis OD					
Hussar OD					
Hussar Plus OD					
Lexus 50 WG					
Monitor **)	4	4		4	4
Primera Super					
Foxtrot					
Topik					
Othello					

TABEL 3. VÅRSÆD, UKRUDTSBEKÆMPELSE FORÅR

Midler	Alm. rajgræs	Rød-svingel	Bakke-svingel	Strand-svingel	Hundegræs	Engrapgræs
DFF						
Stomp CS						Ærter
Hussar OD						
Hussar Plus OD						
Primera Super						
Foxtrot						



OK	Ikke afklaret – mangler info
OK under visse betingelser	Skader udlægget

*) Engrapgræs udlagt i vårbyg uden hvidkløver

Græsukrudtsbekæmpelse i frømarken

TABEL 4. EFTER HØST AF DÆKSÆD, UKRUDTSBEKÆMPELSE EFTERÅR

Midler	Alm. rajgræs	Rød-svingel	Bakke-svingel	Strand-svingel	Hunde-græs	Engrap-græs
DFF						
Stomp CS						
Boxer	5					
Hussar OD						
Hussar Plus OD						
Atlantis OD						
Primera Super						
Foxtrot						
Topik						
Lexus 50 WG *)						
Reglone (vinter)						
Agil 100 EC	6					
Focus Ultra						

Tabel 4 og 5 giver en oversigt over ukrudtsmidlernes anvendelsesmuligheder i selve frømarken efterår og forår. I frømarken skal der foreligge en godkendelse, en off-label godkendelse eller en godkendelse til mindre anvendelse, før det er lovligt at bruge midlet.

- De mørkegrønne felter viser, at der er en ordinær godkendelse på midlet
- De lysegrønne felter viser, at der er en off-label godkendelse eller en godkendelse til mindre anvendelse
- De røde felter viser, at afgrøden skades af midlet. I det tilfælde er der derfor ikke mulighed for at arbejde videre med midlet forsøgs-mæssigt
- De grå felter viser, at vi enten ikke har tilstrækkelig afprøvning af midlet, eller endnu ikke har fået en godkendelse

For nogle af midlerne er der kommet en begrænsning på, hvor mange gange midlet må anvendes i en vækstsæson. Dette gælder eksempelvis Hussar OD og Hussar Plus OD, der generelt kun må anvendes én gang pr. vækstsæson. Undtaget herfra er en godkendelse til mindre anvendelse som splitbehandling i engrapgræs, bakkesvingel og rød-svingel. Derudover er det heller ikke lovligt at anvende Hussar OD eller Hussar Plus OD og Express i samme vækstsæson. Det betyder, at Hussar OD eller Hussar Plus OD ikke må anvendes om foråret, hvis man om efteråret har anvendt Express. Midlerne indeholder aktivstoffer, der har samme nedbrydningsprodukt.

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

- Boxer er godkendt til alm. rajgræs udlagt i vårbyg, men har en off-label godkendelse til alm. rajgræs udlagt i renbestand
- Agil er off-label godkendt i alm. rajgræs om efteråret med dosis 0,12 l pr. ha efter udlæg i vårbyg, men kun med 0,1 l pr. ha efter udlæg i renbestand
- Disse midler er ikke relevante i rød-svingel og bakkesvingel og er derfor ikke søgt. Flere af dem er afprøvet og kan eventuelt søges godkendt, hvis det bliver aktuelt

*) Lexus udgår med udgangen af 2018

**) Monitor udgår 1. november 2018

TABEL 5. I FRØÅRET, UKRUDTSBEKÆMPELSE FORÅR

Midler	Alm. rajgræs	Rød-svingel	Bakke-svingel	Strand-svingel	Hunde-græs	Engrap-græs
DFF						
Hussar OD						
Hussar Plus OD						
Atlantis OD						
Monitor **)						
Primera Super						
Foxtrot						
Topik						
Lexus 50 WG *)						
Agil 100 EC						
Focus Ultra						
Kerb 400 SC (vinter)						

OK

Ikke godkendt eller ikke afprøvet

Off-label/minor use

Skader afgrøden



Udvikling i udbytte og kvalitet 2013-17

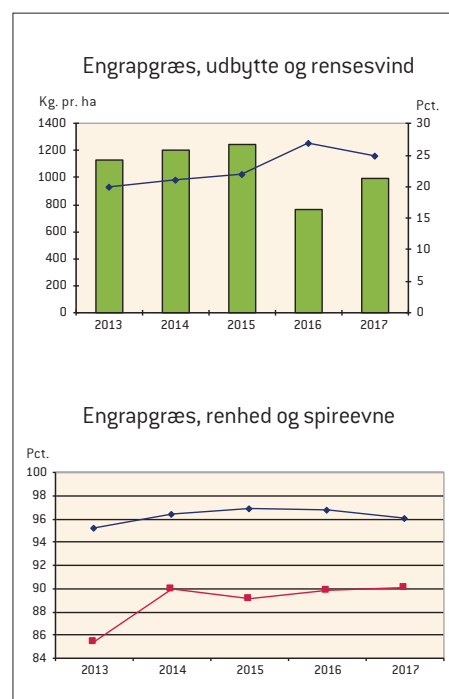
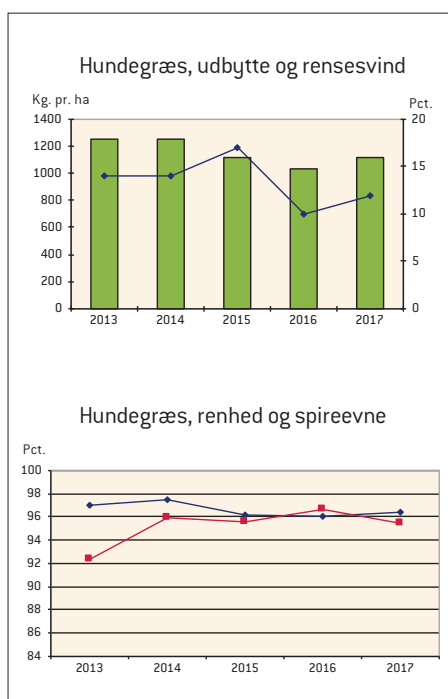
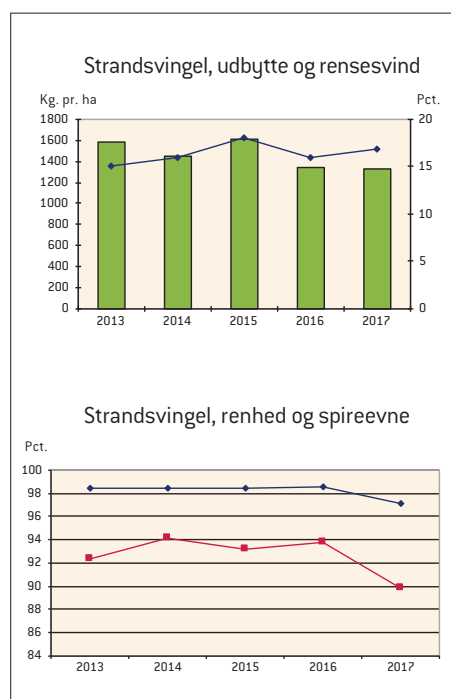
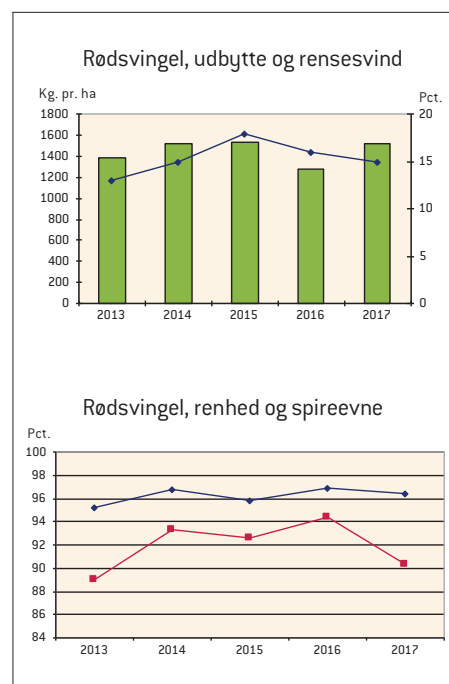
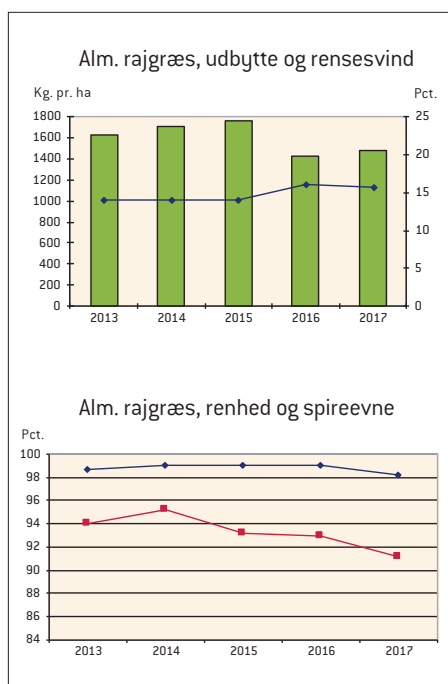
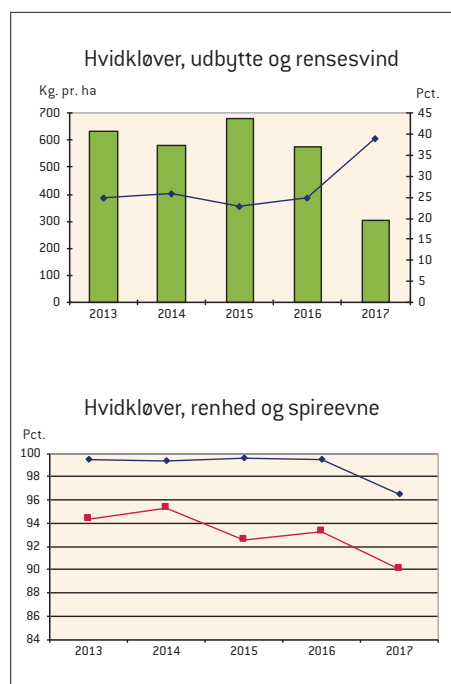
I figurerne på denne side viser vi udbytter, frarensningsprocenter, renhedsprocenter og spireprocenter i nogle af de største arter gennem de seneste fem år.

Tal for 2017 er foreløbige og er baserede på de avlspartier, der

var rensset og analyseret primo november 2017. Når alle partier er færdiganalyseret for høst 2017, vil resultaterne kunne variere noget fra de anførte tal.

Alle tal stammer fra DLFs ProduktionsDATA.

■ Udbytte kg pr. ha ◆ Rensesvind, pct. ◆ Renhed pct. ■ Spireevne, pct.



NØGLETAL

	Råvarevægt Gennemsnit kg pr. m ³	Maksimalt vandindhold pct.	Frøvægt gram pr. 1.000 frø	Udsæds- mængde kg pr. ha	Landbrugsstyrelsens kvælstofnormer 2017/18 kg N pr. ha	Vejledende kvælstofmængder kg N pr. 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	170+ (30 efterårsudlæg)	0-40	140-170
Ital. rajgræs	280	12,0*	2,3-4,5	8-14	125+ (30 efterårsudlæg)	0-40	90-120
Hybridrajgræs	280	12,0*	2,6-4,5	8-14	140+ (30 efterårsudlæg)	0-40	110-140
Rajsvingel	280	12,0*	3,5-4,0	8-12	160+ (30 efterårsudlæg)	0-40	130-160
Westerw. rajgræs	300	12,0*	4,2	20-25	125	0	90-120
Timote	400	12,0*	0,4	2-4	110	0-30	30-110
Hundegræs	225	12,0*	1,0	3-6	200	50-60	120-130
Engsvingel	275	12,0*	1,8-2,0	8-12	120	30-40	60-80
Rødsvingel	185	12,0*	1,1-1,3	5-8	150	60-80	50-70
Bakkesvingel	205	12,0*	0,9-1,1	6-9	150	60-80	50-70
Strandsvingel	250	12,0*	1,8-2,0	6-8	200	60-80	100-130
Alm. rapgræs	200	12,0*	0,2	6-8	130	30	70-100
Engrapgræs	200	12,0*	0,3-0,4	7-9	Marktype: 160	60-80	70-85
do.					Plænetype: 170	60-80	75-90
do.					Efter hvidkløver: 160/170	60-80	60-85
Hvene	210	12,0*	0,1	1-2	120	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	120-144***	-	110-130
Vinterraps	650	9,0	4,5-5,3	3-6	205-227*** *** korrigeres for udbytte og bonitet	30-40	150-170

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

Videndeling og inspiration i
DLFs frøforsøg ved sommerens
markvandring på Videncenter
Bramstrup syd for Odense



NORMER FOR CERTIFICERET FRØ

	Minimum		Maksimalt indhold			
	Spireevne pct.	Renhed pct.	Andre arter pct.	Af en enkelt art pct. **	Kvik pct.	Skræppe antal
Rødkløver og alsikekløver	80 max. 20 pct. hårde frø	97	1,5	1,0	-	10 i 50 g/20 g
Hvidkløver og lucerne	80 max. 40 pct. hårde frø	97	1,5	1,0	-	10 i 20 g/50 g
Sneglebælg	80 max. 20 pct. hårde frø	97	1,5	1,0	-	10 i 50 g
Alm. rajgræs	80	96	1,5	1,0	0,5	5 i 60 g
Ital. og hybrid rajgræs	75	96	1,5	1,0	0,5	5 i 60 g
Rajsvingel	75	96	1,5	1,0	0,5	5 i 60 g
Timote og knoldrottehal	80	96	1,5	1,0	0,3	5 i 10 g
Hundegræs	80	90	1,5	1,0	0,3	5 i 30 g
Engsvingel og strandsvingel	80	95	1,5	1,0	0,5	5 i 50 g
Rødsvingel	75	90	1,5	1,0	0,5	5 i 30 g
Bakkesvingel	75	85	2,0	1,0	0,5	5 i 30 g
Alm. rapgræs og engrapgræs	75	85	2,0*)	1,0	0,3	2 i 5 g
Alm. og krybende hvene	75	90	2,0	1,0	0,3	2 i 5 g
Ærter	80	98	0,5	0,3	-	5 i 1000 g
Hestebønner	80 max. 5 pct. hårde frø	98	0,5	0,3	-	5 i 1000 g
Vikke	85 max. 20 pct. hårde frø	98	1,0	0,5	-	5 i 1000 g
Smalbladet lupin	75 max. 20 pct. hårde frø	98	0,5	0,3	-	5 i 1000 g
Raps til udsæd	85	98	0,3	-	-	5 i 100 g
Gul sennep	85	98	0,3	-	-	5 i 200 g
Olieræddike	80	97	1,0	0,5	-	5 i 300 g

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

**) I græsserne må vægtprocenten af agerævehale ikke overstige 0,3 pct.

SÆDSKIFTEKRAV OG ISOLATIONSAFSTANDE VED DYRKNING AF CERTIFICERET FRØ

Sædskittebestemmelser *)	Basisfrø	Cert. frø	Mindeafstande 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 Landbrugsstyrelsen, 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.

**) Der er risiko for krydsbestøvning mellem arterne rødsvingel, fåresvingel og bakkesvingel, for sorter med samme ploid.

Tilsvarende gælder for sorter med samme ploid i arterne alm. rajgræs, ital. rajgræs, hybrid rajgræs, rajsvingel og westerwoldisk rajgræs.

Professionel rådgivning – frøavl

		Telefon	E-mail
Region vest	Avlschef Erling Christoffersen	6317 1612 / 2033 5910	ec@dlf.dk
	Avlskontor Maria-Kristina Brandt Petersen	6317 1615 / 6617 0230	map@dlf.dk
Vendsyssel	Kons. Niels Kristian Arvidson	2329 2802	nka@dlf.com
Himmerland	Kons. Lars Callesen Gade	2333 9788	lga@dlf.dk
Nordvestjylland	Kons. Kristian Christophersen	4027 0042	kc@dlf.dk
Midtjylland	Kons. Carl Høj Laursen	4043 0337	chl@dlf.dk
Østjylland og Djursland	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-, Sønderjylland og Vestfyn	Kons. Finn Nørgaard	2065 0787	fin@dlf.dk
Nordfyn	Kons. Peter Rasmussen	2168 1602	per@dlf.dk
Sydøstfyn og Langeland	Kons. Vera Jacobsen	2040 7089	vja@dlf.dk
Region øst	Avlschef Birthe Kjærsgaard	2927 3351	bk@dlf.dk
	Avlskontor	5766 0734	
Syd-, Øst- og Midtsjælland	Kons. Per Raae Hansen	2049 4599	prh@dlf.dk
Nordsjælland	Kons. Christian Bencard	20469255	cgb@dlf.dk
Nordvestsjælland	Kons. Kristian Juranich	2427 2616	kju@dlf.dk
Sydvestsjælland	Kons. Bernt Rasmusen	2022 1227	brr@dlf.dk
Sydsjælland og Møn	Kons. Mogens Andersen	2041 8691	mca@dlf.dk
Falster	Kons. Bo Nymand	6072 4006	jbn@dlf.dk
Vestlolland	Kons. Peter Bring-Larsen	2023 0278	pbl@dlf.dk
Østlolland	Kons. Helle Petersen	4030 0278	hep@dlf.dk
Bornholm/Aakirkeby	Afd. leder Thomas Jørgensen	5697 4335 / 4037 4335	tj@dlf.dk
Roskilde	Avldirektør Anders Mondrup	4633 0342 / 2927 3342	am@dlf.dk
Roskilde	Kommunikationschef Stig Oddershede	4633 0371 / 4030 3248	so@dlf.dk
Roskilde	Avlsleder Hans Jørgen Holst	4633 0389 / 2986 6909	hjh@dlf.dk
Odense	Avlsleder Jørgen Hansen	6316 1644 / 4013 3600	jha@dlf.dk
Roskilde	Avlsadministrator Bjarne Sørensen	4633 0321	bjs@dlf.dk
Roskilde	Avlskoordinator Pia Kornved	4633 0323	pko@dlf.dk
Roskilde	Avlskoordinator Grethe Petersen	4633 0329	gp@dlf.dk
Roskilde	Kontorelev Lotte Rose Nielsen	4633 0337	lrn@dlf.dk
Randers	Rapsadministration Eva Halskov	8711 4149 / 8711 4140	eha@dlf.dk
Randers	Rapsadministration Camilla Månsson	8711 4146 / 8711 4140	cam@dlf.dk
Randers	Rapstrader Jens G. Larsen	8711 4142 / 4044 6516	jgl@dlf.dk

Find kontaktoplysninger på vores hjemmeside, www.dlf.dk/froavl/kontakt

Produktions**DATA** og Frøavl**sfORSØG** 2017/18

Vi har hermed fornøjelsen at præsentere dette års udgave af ProduktionsDATA og Frøavl**sfORSØG** 2017/18.

Forsøgene er finansieret af DLF og udført i samarbejdet med SEGES og 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.

