



ProduktionsDATA

2005

INDHOLDSFORTEGNELSE

Frøudbytte og vejrforhold	3
Rødsvingel og nedbør i juni	3
Solskinstimer og hvidkløver	4

Ukrudtsindhold	5
Alm. rajgræs	5
Rødsvingel	6

Modus i rødsvingel	7
------------------------------	---

Efterårsbehandling	8
------------------------------	---

Afpudserdemonstration	10
---------------------------------	----

Fåreafræsning	11
-------------------------	----

Forsøgsmark Bramstrup	12
---------------------------------	----

Nøgletal	14
--------------------	----

Certificering	15
-------------------------	----

Konsulentliste	16
--------------------------	----

REDAKTION

Anders Mondrup (ansvarshavende)
Jørgen Hansen
Jørn Lund Kristensen



ProduktionsDATA 2005

Vækstsæsonen 2004 bød på store klimatiske variationer fra egn til egn i Danmark. I nogle egne var der tale om gode udbytter over gennemsnittet, men i andre områder vil 2004 være et år, man som græs- eller kløverfrøavlere ikke vil se tilbage på med den store begejstring. Visse egne var præget af meget vanskelige forhold, der gjorde det svært at udføre arbejdet i afgrøderne rettidigt, og specielt høsten var vanskelig. Udbytterne i disse områder bærer også præg af dette.

Den kommende vækstsæson er allerede godt i gang, hvor grundstenene forhåbentlig allerede er lagt til en god høst. 2005 er som bekendt det første høstår, hvor afkoblingen træder i kraft og derfor et år, hvor mange forhold vil ændre sig i forhold til det, vi kender. Fokus skal fremover rettes mod dyrkning af sorter med højt udbyttepotentiale, og den faglige formåen vil blive endnu mere vigtig, såfremt danske frøavlere fortsat skal være blandt de førende i verden.

I dette års udgave af ProduktionsDATA har vi derfor bl.a. valgt at se på nogle af de klimatiske forhold, der er afgørende for, om der kan høstes tilfredsstillende udbytter. Efterårsbehandling af frøgræs og græsukrudsbejæmpelse er ligeledes vigtige emner, der belyses.

Mange frøavlere står i den kommende tid med overvejelser om, hvorledes de kommende års markplaner skal se ud. I DLF-TRIFOLIUM A/S ser vi fortsat frøavl som en god mulighed for at skabe en økonomisk og stabil indtjening i sin markdrift. ProduktionsDATA 2005 kan bl.a. være med til at give vore frøavlere mulighed for at foretage den rigtige beslutning for netop sin bedrift, bl.a. med hensyn til valg af art og sortstype.

DLF-TRIFOLIUM's produktionsdatabase omfatter indsamlet data fra over 14.000 arealer gennem de sidste 10 år. Ved bearbejdning af disse data til brugbar viden, kan dette komme DLF-TRIFOLIUM's frøavlere til gode, således at kommende års frøudbytter kan optimeres i både mængde og kvalitet.

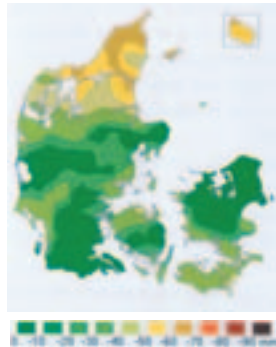
Med venlig hilsen
DLF-TRIFOLIUM A/S

Frøudbytte og vejrforhold

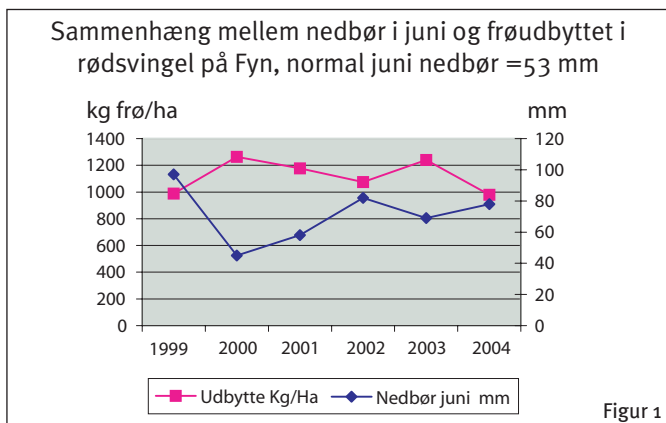
Rødsvingel og nedbør i juni

Vandbalancen i juni måned var i 2004 meget uens i Danmark. Men også i et geografisk afgrænset område ses stor variation. Se f.eks. vandbalancen på Fyn i juni 2004. Disse forskelle mellem regioner og inden for regioner kan genfindes i udbytterne i rødsvingel fra høst 2004, som også var meget svingende.

Vandbalancen i juni 2004
(Kilde: Danmarks Jordbrugs-
Forskning)



Det er kendt, at nedbør i blomstrings-
perioden kan have stor betydning for
udbyttet i rødsvingel. I Produktions-
DATA har vi derfor set på, om der kan



ses en generel sammenhæng mellem nedbør i juni måned de enkelte år og de høstede udbytter de pågældende år.

I det fynske område ses en klar sammenhæng mellem de høstede

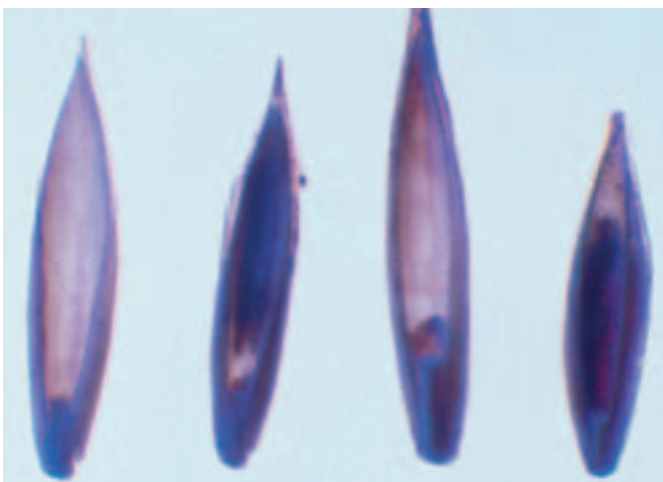
udbytter i rødsvingel og den målte mængde nedbør i juni måned (se figur 1). De højeste gennemsnitsudbytter er høstet i år, hvor nedbøren har været på et lavt niveau. Mængden af nedbør fortæller ikke hele historien, idet en afgørende faktor er antallet af dage, som nedbøren falder over.

Nedbør og frøudvikling i 2004

Nedbør i juni & juli 2004 (kilde DMI)				
	Juni 2004	Normal	Juli 2004	Normal
Bornholm	43 mm	42 mm	64 mm	55 mm
Lolland-Falster	74 mm	49 mm	80 mm	62 mm
Sjælland	90 mm	52 mm	108 mm	68 mm
Fyn	78 mm	53 mm	63 mm	62 mm
Jylland				
Syd	85 mm	62 mm	74 mm	72 mm
Øst	78 mm	55 mm	77 mm	67 mm
Vest	71 mm	57 mm	61 mm	65 mm
Nord	43 mm	54 mm	83 mm	64 mm

I 2004 startede juni meget tørt, men fra midt i juni kom nedbøren. I de fleste landsdele blev juni nedbøren over gennemsnittet for en normal juni. Den megen nedbør under blomstring og frøudvikling af især rødsvingel og strandsvingel betød, at frøudviklingen ikke blev optimal. Mange frø er slet ikke udviklet, men består af enten frø med for lille kim eller frø, hvor støvfang og støvknapper sidder under avnen. Disse frø ligner "rigtige" frø med normal kim, men er at betragte som golde frø. De dårligt udviklede frø har betydet, at der på mange lokaliteter er høstet frø med en meget lav rumvægt i råvaren. Derfor er rensesvindet i rødsvingel og strandsvingel højere i 2004 end i de foregående år.

Billederne viser 4 frø af rødsvingel og 4 frø af strandsvingel.



Fire frø af rødsvingel. Set fra venstre: Tom frøskal, frø med blomsterstøv, frø med for lille kim og til sidst et normalt frø.



Frø af strandsvingel. Set fra venstre: goldt frø, frø med blomsterstøv, frø med for lille kim og til sidst et normalt frø.



Solskinstimer og hvidkløver

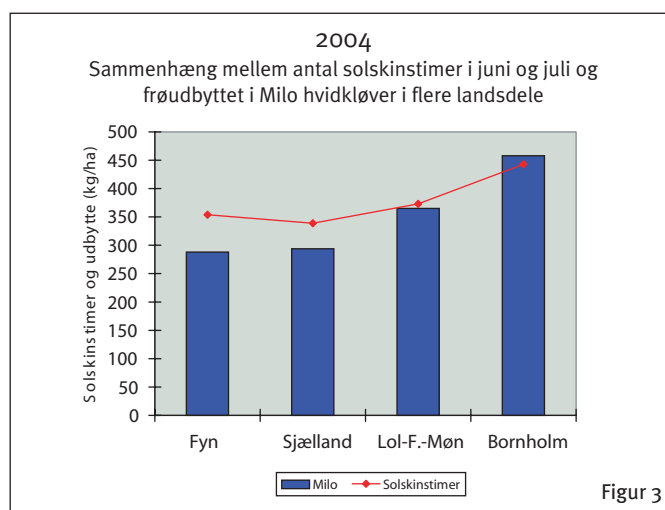
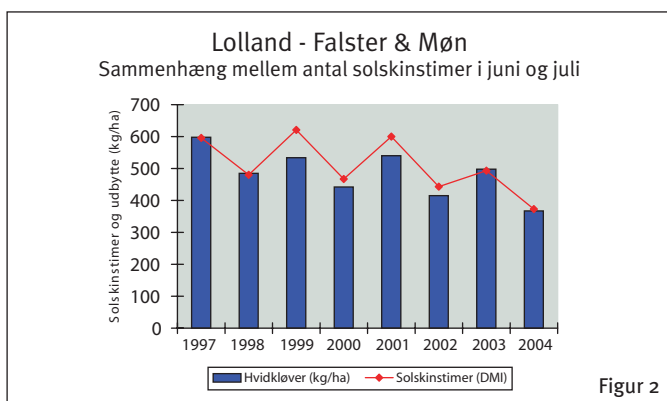
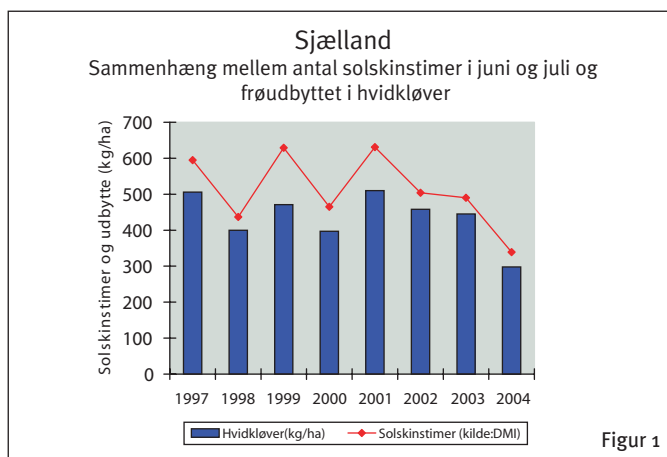
Den erfarne kløverfrøavl er bekendt med, at det er i de varme og solrige somre, at potentialet til de største kløverfrøudbytter ligger. Hvidkløver skal bestøves af insekter, og varme og sol vil naturligvis øge antallet og aktiviteten af insekterne. Honningbier udsættes normalt i hvidkløvermarkerne med 2-3 gode familier pr. ha, og disse arbejder kun optimalt i de gode varme og solrige perioder.

Undersøgelser i hvidkløver har vist, at pollen bliver mere vital, jo varmere vejret er omkring blomstring. Omkring 10% af pollenkornene er sterile ved ca. 30 grader C, mens op til 60% af pollen kan være sterile ved 10 grader C. Dannelse af nektar er også betinget af temperatu-

ren, hvilket naturligvis er afgørende for, hvor attraktiv afgrøden er for insekterne. Så jo mere sol og varme, vi har i bestøvningsperioden, jo større chance er der for en vellykket bestøvning i hvidkløver.

I ProduktionsDATA har vi undersøgt sammenhængen mellem antallet af solskinstimer i juni og juli og frøudbyttet i hvidkløver. I den periode skal kløveren bestøves, og frøet skal udvikles frem mod høst. Ud fra den sortssammensætning af hvidkløver, der er høstet på Sjælland og Lolland-Falster/Møn i perioden 1997-2004 er der en helt klar sammenhæng mellem solskinstimer og frøudbyttet i hvidkløver (figur 1 og 2)

Udbytteerne i 2004 var i gennemsnit lave, men med store variationer fra egn til egn. Tages der udgangspunkt i teorien om sammenhængen mellem solskinstimer og høstet udbytter, er det måske muligt at forklare de store udsving i udbytteerne fra 2004. I figur 3 ses en opstilling over de høstede udbytter i sorten Milo i de enkelte regioner og de målte solskinstimer i juni og juli. I figuren ses, at de højeste udbytter er høstet på Bornholm og Lolland-Falster/Møn, hvor der blev målt flest solskinstimer, mens udbytteerne var lave på Sjælland og Fyn.



Ukrudtsindhold i alm. rajgræs og rødsvingel

Forekomst af ukrudt i græsfrømarkerne har betydning for frøudbyttet, frøets kvalitet og derved det endelige økonomiske resultat for frøavlere.

Ukrudt i frømarkerne kan deles op i følgende kategorier:

- Ukrudt der er vanskelig at fræse.
- Ukrudt der ved frænsning forårsager øget rensesvind.
- Ukrudt som medfører kvalitetsfradrag på afregningen.
- Ukrudt der konkurrerer om plads og næring og derved forårsager udbyttetab.
- Ukrudt der giver høstbesvær, forårsager højere vandprocent osv.
- Ukrudt uden betydning, men opformerer sig til efterfølgende afgrøder.

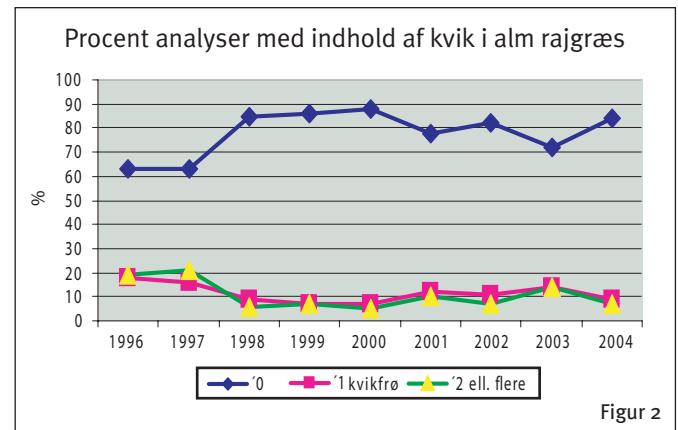
I nedenstående figurer er nævnt eksempler på årsvariationer af indhold af ukrudt i de to største arter alm. rajgræs og rødsvingel. Resultaterne er hentet fra DLF-TRIFOLIUM's ProduktionsDATA.

Kvik i alm. rajgræs

Der er en svag stigende tendens til mere kvik i alm. rajgræs (se figur 1). Kvik er uheldigt både p.g.a. konkurrencen i marken, men især på p.g.a. kvalitetsforringelsen i frøavl af alm. rajgræs og dermed for det økonomiske resultat.

I de seneste år er mellem 65 - 85% af samtlige partier af alm. rajgræs fri for kvik i analysen (se figur 2). Årsvariationer kan selvfølgelig skyldes muligheden og effekten af kvikbehandlingen forud for udlæg, men de klimatiske forhold spiller også ind. F.eks. er forskellen i kvikindholdet fra høst 2003 og 2004 begrundet i, at høst 2003

var tør med "tvangsmodning" af kvik, der derved høstes med i råvaren, mens høst 2004 var våd, og det regnfulde vejr holdt kvikken grøn og umoden, da frøet skulle høstes.



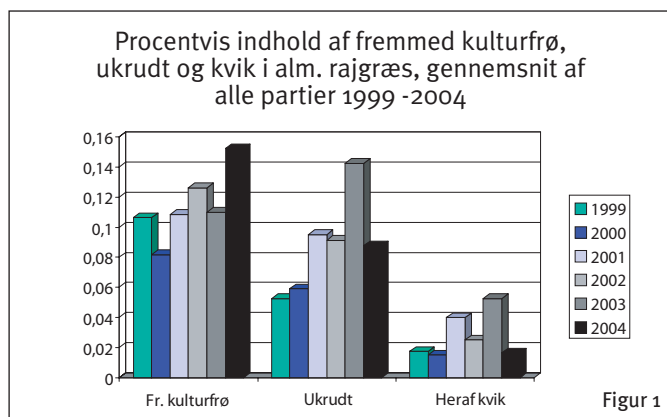
Procent marker hvor der er fundet kvik i analysen i alm rajgræs:

1999	... 15,6 %
2000	... 13,6 %
2001	... 25,3 %
2002	... 28,7 %
2003	... 44,4 %
2004	... 17,4 %*
* ikke alle partier færdiganalyseret	

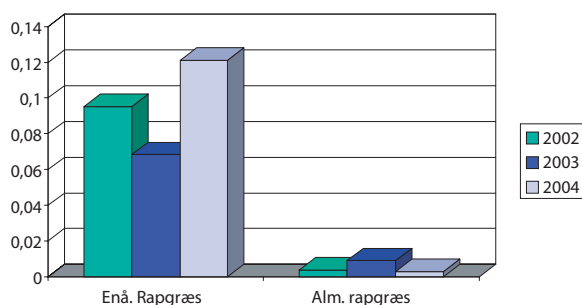
Tabellen viser, at der de seneste 6 år er fundet kvik i analysen i et eller flere delpartier i mellem 14-44% af markerne med alm. rajgræs.

Enårig og alm. rapgræs i alm. rajgræs

Enårig rapgræs (indeholdt i gruppen fremmed kulturfrø) er klart den art, der forekommer hyppigst i analyser i alm. rajgræs til trods for, at enårig rapgræs normalt regnes for at være forholdsvis let at fræse (se figur 3 næste side). Modsat ses kun sjældent indhold af alm. rapgræs i analyserne til trods for, at der ofte forekommer store mængder i markerne. Alm. rapgræs modner før alm. rajgræs, og drysser i reglen af før høst. Det er muligt at rense størsteparten af enårig - og alm. rapgræs fra råvaren i alm. rajgræs. Men at rense sig til en analyse helt fri for rapgræs er yderst vanskeligt, bl.a. fordi enårig rapgræs kiler sig fast i bugstilken på alm. rajgræs.



Procentvis indhold af enårig og alm. rapgræs i alm. rajgræs, gennemsnit af alle partier 2002 - 2004



Figur 3

Procent **marker** hvor der er fundet enårig rapgræs i analysen i alm. rajgræs:

2002 ... 84,3 %

2003 ... 79,4 %

2004 .. 85,4 %*

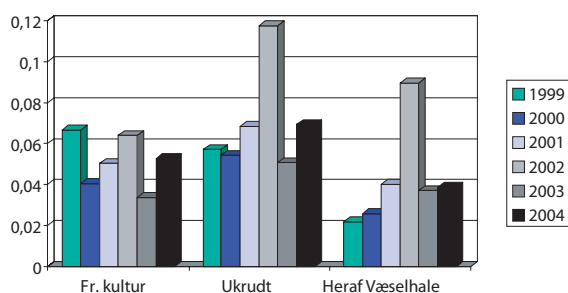
* ikke alle partier færdiganalyseret

Tabellen viser, at der i 80-85% af markerne med alm. rajgræs findes enårig rapgræs i analyserne i et eller flere delpartier.

Væselhale i rødsvingel

I rødsvingel er væselhale den ukrudtsart, der optræder hyppigst i analyserne. Væselhale er vanskelig at frarensse, og bekæmpelse i frømarkerne er næsten umulig. I 2002 var forekomsten af væselhale på et væsentligt højere niveau end de øvrige år (se figur 4). Årsagen til dette skyldes sandsynligvis den store andel af førsteårsmarker netop dette år p.g.a. arealreduktionen forud for høst 2002. Væselhale trives bedst i åbne tynde marker, hvor der er plads til at brede sig. Forsøg med bekæmpelse af væselhale har vist, at det bedste resultat opnås ved en splitsprøjtning med Stomp om efteråret, når væselhalen netop spirer frem og har 1 blad.

Procentvis indhold af fremmed kulturfrø, ukrudt og væselhale i rødsvingel, gennemsnit af alle partier 1999 - 2004



Figur 4

Procent **marker** hvor der er fundet væselhale i analysen i rødsvingel:

1999 ... 10,8 %

2000 ... 15,9 %

2001 ... 20,3 %

2002 ... 44,7 %

2003 ... 29,9 %

2004 .. 36,2 %*

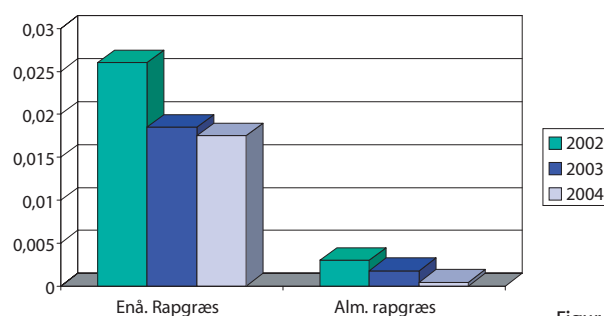
* ikke alle partier færdiganalyseret

Frekvensen af marker, hvor der er fundet væselhale, har været stærkt stigende gennem årene. For 5 år siden var der ca. 10 % rødsvingelmarker, hvor i der blev fundet væselhale i analysen. De sidste par år har 30-35% af rødsvingelmarkerne haft væselhale i analysen. Frekvensen af marker med væselhale har været stigende, men indholdet i analyserne har ikke udviklet sig i samme takt. Med undtagelse af 2002 har det procentvise indhold været forholdsvis uændret. Dette skyldes fokus på problemet i forbindelse med tærskning og en forbedret renseteknik, der således har været med til at holde indholdet nede til trods for den større og større udbredelse af væselhale. Stort set alle partier kan i dag oprenses til gældende normer, således at frøet kan certificeres.

Enårig rapgræs i rødsvingel

I rødsvingel er rapgræsindholdet på et lavere niveau end i alm. rajgræs (se figur 5). Dette skyldes først og fremmest mulighed for kemisk bekæmpelse og at rapgræs har svært ved at konkurrere i 2. og 3. årsmarker.

Procentvis indhold af enårig og alm. rapgræs i rødsvingel, gennemsnit af alle partier 2002 - 2004



Figur 5

Tabellen nedenfor viser, at der i 45-50% af rødsvingelmarkerne findes enårig rapgræs i analyserne i et eller flere delpartier.

Procent **marker** hvor der er fundet enårig rapgræs i analysen i rødsvingel:

2002 ... 52,3 %

2003 ... 44,7 %

2004 .. 47,4 %*

* ikke alle partier færdiganalyseret



Rødsvingelmark behandlet med Moddus – bemærk den ubehandlede stribe.

Moddus i rødsvingel

Langt hovedparten af rødsvingelmarkerne blev i 2004 behandlet med vækstreguleringsmidlet Moddus. En del avlere stiller spørgsmålstegn ved om Moddus i 2004 har haft negativ indflydelse på frøudbyttet, og om det er Moddus, der har medført den dårlige frøudvikling af frøet.

Den megen nedbør under blomstring og frøudvikling anser vi som den væsentligste faktor for frøudbyttet og frøudviklingen.

Udtræk fra ProduktionsDATA over behandlinger i foråret 2004 viser ikke bedre resultater af udbytte eller kvalitet hos de avlere, som har undladt at behandle med Moddus, sammenlignet med de avlere, som har anvendt Moddus. Forsøg udført i Pernille rødsvingel på Flakkebjerg i 2004 bekræfter, at der har været merudbytte ved at vækstregulere, idet der er høstet et merudbytte på 207 kg/ha ved behandling med Moddus + Cycocel 750.

Tidligere års forsøg har vist, at Moddus i blanding med Cycocel-750 kan give en kraftigere og bedre vækstregulering end Moddus alene.

- den såkaldte synergieffekt. Forskellige observationer fra 2004 tyder på, at Moddus i blanding med andre midler også kan forstærke vækstreguleringen. Det bør man være opmærksom på afhængig af, hvilken opgave der ønskes udført. Billedet herunder fra forsøgsmarken på Bramstrup viser en mere stående rajgræsmark, hvor Moddus er blandet med fungicid, end hvor Moddus er udbragt alene.



Fra DLF-TRIFOLIUM's forsøgsmark på Bramstrup



Betingelserne for en god og ens afbrænding var vanskelige i 2004.

Efterårsbehandling af frømarken

I en flerårig frøafgrøde skal der oftes tages stilling til afbrænding af frøgræshalm, afpudsning af stub og genvækst, fjernelse af "for meget" materiale og/eller afgræsning af marken. Det er vigtigt at holde sig for øje, at der i forbindelse med efterårsbehandling er tale om to forskellige, men meget vigtige ting.

1. Oprydning i marken efter høst

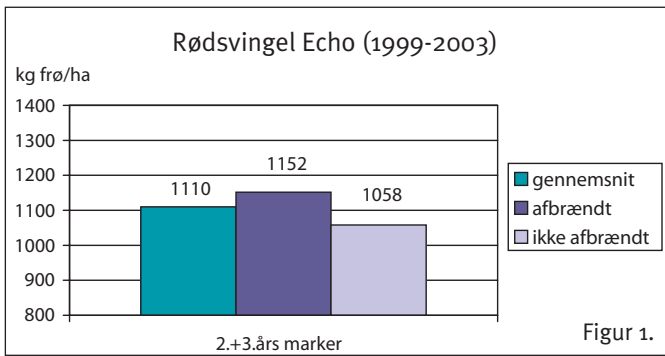
2. Klargøring af frømark til næste års frøavl

For de fleste arter vil oprydningen bedst og mest effektivt være en god afbrænding. Her brændes marken helt sort. Frøgræshalmen hjælper med til at sikre afbrændingen af den gamle stub. Hvis kun halmen afbrændes, er det ikke godt nok. Den gamle stub skal helt væk. Alternativ til afbrænding er meget dyb afpudsning af stubben eller et både og. Her taler vi om en afpudsningshøjde på ca. 3 cm. Klargøring af frømarken til næste års frøhøst skal udføres, så

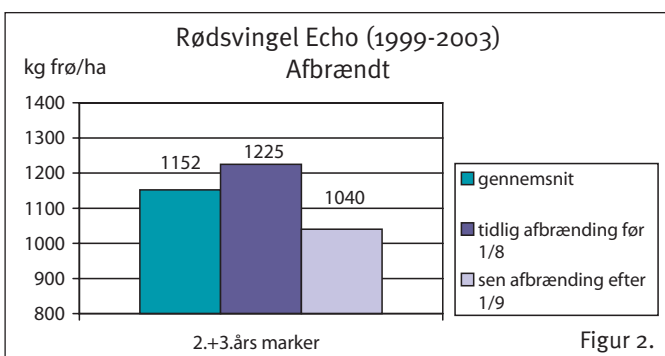
marken ikke går vinteren i møde med en lang hængende bladmasse, så lyset i det tidlige forår har fri adgang til de nye skud. Der er ofte tale om en afpudsning af marken omkring 1. oktober og en fjernelse af det afpudsede materiale. Alternativet er gentagne afpudsninger i løbet af september og først i oktober uden fjernelse af materialet eller at lade frømarken afgræsse af får. Får afpudser effektivt, når de styres rigtigt, og de er så venlige, at de samtidigt med afpudsningen "fjerner" det afpudsede materiale. Læs mere herom på side 11.

Afbrænding af rødsvingel

De avlere, der afbrænder halm og stub forud for genhøst, har et højere udbytte end de, der ikke afbrænder. I figur 1 på næste side er vist gennemsnitudbyttet af rødsvingel Echo hos avlere, der afbrænder kontra de, der ikke afbrænder forud for genhøst.



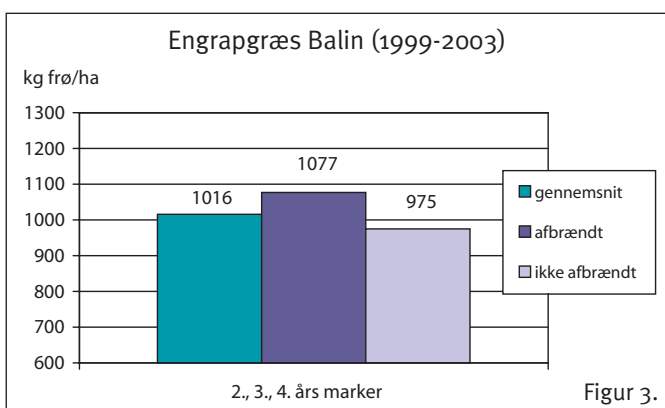
De fleste får afbrændt Echo i august måned. Jo før jo bedre. I figur 2 er vist gennemsnituddbyttet hos de avlere, der har fået afbrændt før 1/8 sammenlignet med de, der først har fået afbrændt efter 1/9. Gruppen af avlere, der afbrænder tidligt, høster mest.



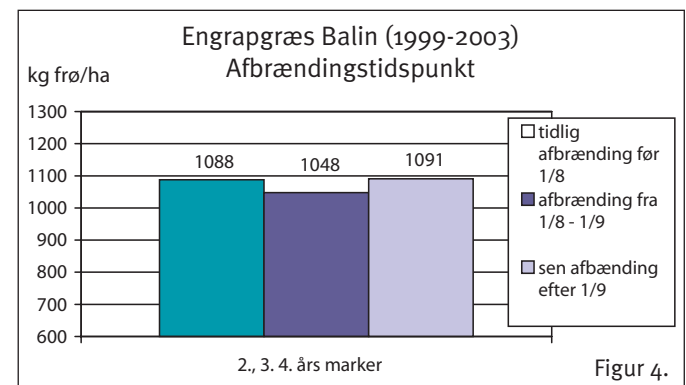
Afbrænding af engrapgræs

Afbrænding i fodertypen af engrapgræs er også den bedste form for oprydning i den art. Det fremgår af figur 3. Her er avlere af Balin engrapgræs delt op i de der afbrænder, og de der ikke afbrænder frøgræshalmen forud for genhøst.

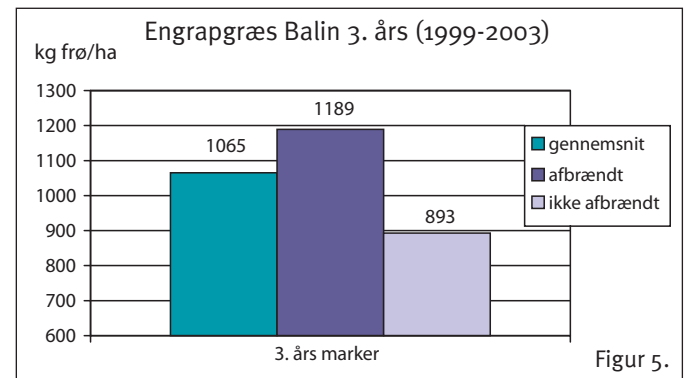
I modsætning til rødsvingel er det ikke så afgørende, at afbrændingen finder sted så tidligt som muligt. Udtræk fra ProduktionsDATA



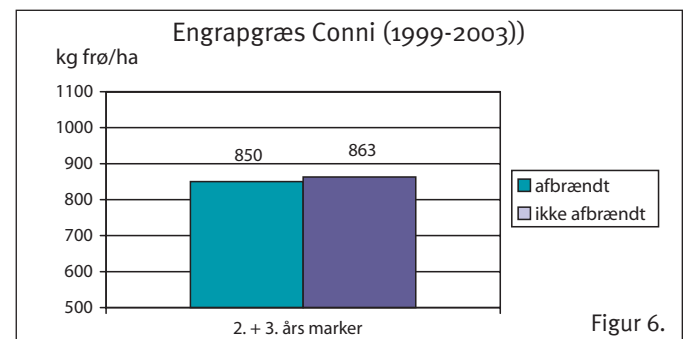
viser, at afbrænding af engrapgræs Balin kan finde sted med samme succes både før 1/8, i hele august og efter 1/9. (se figur 4). Tidspunktet er ikke så afgørende for afbrænding af engrapgræs Balin. Men jo ældre marken er, jo vigtigere er afbrændingen. Figur



5 viser, at gruppen af avlere, som afbrænder marken forud for 3. års høst får det bedste udbytte. Bemærk det pæne udbyttensniveau. For plænetyper er afbrænding ikke så vigtigt for det efterfølgende



frøudbytte som for fodertyper. Det ses af figur 6, hvor vi har grupperet avlerne af 2. og 3. års Conni efter, om de har afbrændt halm eller ikke om efteråret. I praksis er det ofte svært at få en tilfredsstillende ensartet afbrænding af de korte typer af engrapgræs, hvor halmmængden er lav.





Afpudserdemonstration i flere frøarter

DLF-TRIFOLIUM og De østlige Øers Maskinrådgivning afholdt den 8. september 2004 en afpudserdemonstration på Sjælland. Formålet var at se og bedømme, hvad de forskellige maskiner kunne under forskellige afgrødesituationer. Der blev opstillet en række krav til f.eks.: Afpudserdybde, fordeling af materialet, findelingskrav m.v.

Der blev udført test i afpudsning af hvedestub, dyb afpudsning i rødsvingel med meget materiale, dyb afpudsning i strandsvingel og i alm. rajgræs forud for 2. års avl.

I nedenstående skema er de gennemsnitlige karakterer for afpudsning i frøafgrøderne vist. Der er benyttet en karakterskala fra 1- 5,

hvor 5 er bedst og 1 er dårligst i bedømmelsen af:

- Fordeling af materiale.
- Findelingsgrad.
- Ensartet afklipping.
- Sugeeffekt – opsamlingssevne.

Den endelige score for hver maskine er opgjort som summen af ovenstående karakterer minus afklippingshøjden.

Ved denne demonstration blev det generelt slagleklipperne, der klarede sig bedst. Forskellen på slagleklipperne kunne også ses og bedømmes. Udover fabriksmærket og slaglernes udformning er det væsentlig at bemærke, at der også var forskel på pilotens evne til at køre med maskinen, fremkørselshastigheden og holdbarheden af materiellet. De sidstnævnte faktorer blev ikke bedømt, men vil have betydning for den enkeltes valg af afpudserudstyr.

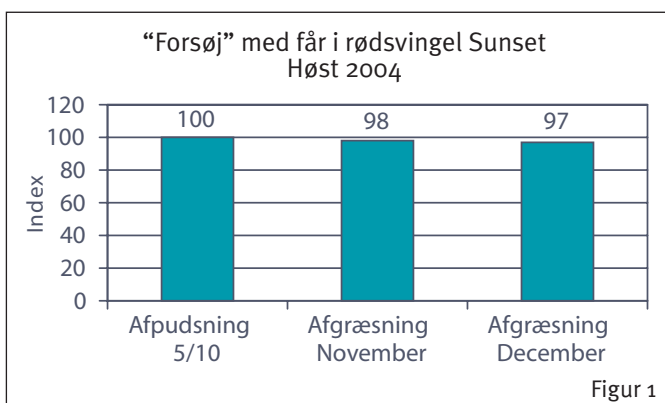
	Klippe-højde	Fordeling af materiale	Findelings-grad	Ensartet afklipping	Sugeeff. opsamlings-evne	Total score
Kuhn RH 320 Slaglekl.	3,7	5,0	4,0	3,7	3,0	12,0
Kuhn VKM 305 Slaglekl.	4,7	5,0	4,0	3,7	3,0	11,0
Kverneland FXJ Chopper sl.kl	3,0	4,3	3,7	3,3	3,0	11,3
Scan-Clipper 270 Slaglekl.	3,0	5,0	4,7	4,3	3,0	14,0
Vogel&Noot 300 Slaglekl.	3,6	3,7	5,0	3,7	3,0	11,8
Spearhead sl.kl. Trident 2500 HD	3,6	4,0	4,0	3,7	3,0	11,1

	Klippe-højde	Fordeling af materiale	Findelings-grad	Ensartet afklipping	Sugeeff. opsamlings-evne	Total score
Busatis slåmask	7,0	3,3	1,0	4,7	1,0	3,0
BCS Duplex Fingerslåmask.	6,7	3,0	1,0	4,7	1,0	3,0
Kverneland TA 2420 skiveslām	6,0	3,0	1,0	4,0	1,5	3,5
Kuhn 920 Skiveslām.	6,0	2,0	1,0	4,0	1,5	2,5
Spearhead 460 Multicut rotorkl.	5,0	3,0	4,3	5,0	3,0	10,3
Scan-Clipper 275 rotorkl.	5,7	3,3	4,7	5,0	3,0	10,3



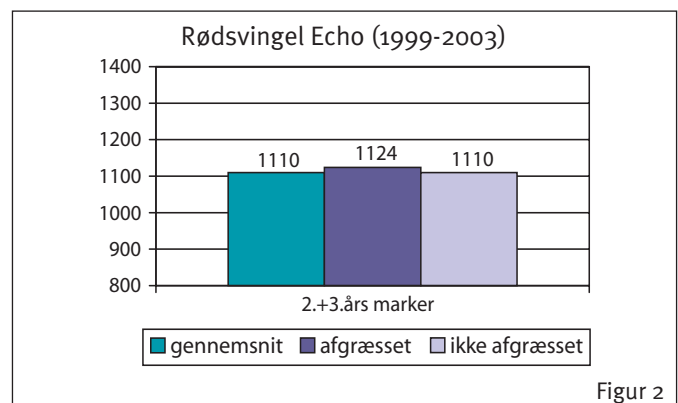
Fåreafgræsning, tips og gode råd

Får kan anvendes til afpudsning af frømarker. De kan anvendes i stedet for maskinel afpudsning, når frømarken skal klargøres til efterfølgende høst. Får kan ikke anvendes til oprydning efter frøhøst, da får ikke æder gammel stub. Får kan derfor først anvendes efter en afbrænding eller dyb afpudsning af gammel stub. Afgræsningen bør finde sted med en relativ høj belægningsgrad for at opnå en ensartet afpudsning. Minimum 30 får pr. ha, men endnu bedre med korte afgræsningsintervaller op til 80 får/ha.



I efteråret 2003 blev der udført et "forsøj" med afgræsning af får på rødsvingel Sunset forud for 2. års høst. Afpudsning med Spearhead rotorklipper den 5. oktober blev sammenlignet med afgræsning i november og i december. Dansk Planteforædling stillede mandskab og forsøgsmejetærsker til rådighed, og frøudbytter blev bestemt i de forskellige behandlinger. Der var ikke udbytteforskelle i de tre forskellige situationer, men afgrødehøjden var reduceret i de afgræssede "parceller", og strårenheden var noget højere i de afgræssede områder. Resultatet af fåreafgræsning ses i figur 1.

Udtræk fra ProduktionsDATA viser ingen udbytteforskel på, om det er maskiner eller får, der fortager afpudsningen (se figur 2). Der er i perioden 1999-2003 kun registreret 5% af arealerne med Echo, hvor der er anvendt får i forbindelse med afpudsning !



Hvilke fordele kan nævnes om får på frøgræs:

- * Gode afpudserne
- * Afgræsser rundt om planten, så planten bliver som en tue
- * Laver ikke trykskader og store spor
- * Æder også noget af det tabte frøgræshalm
- * Kan træde lidt jord op omkring planterne
- * Man slipper for flere gange afpudsning
- * Kan afpudse marker der er våde og med dybe spor
- * De kan afgræsse plantemateriale, der ligger ned
- * Medfører ofte en stråstiv og mere stråren frømark

Hvilke ulemper kan nævnes om får på frøgræs

- * De kan ikke afpudse gammel stub
- * De æder ikke dybere end stubhøjden
- * De æder helst ikke gammelt græs (vraggræs)
- * Der kræves mange får (min. 30 stk./ha)
- * De kræver pasning og tilsyn
- * Der skal sættes og flyttes hegn jævnlgt

DLF-TRIFOLIUM's forsøgsmark på Bramstrup

Baggrund for forsøgene

DLF-TRIFOLIUM indledte forud for vækstsæsonen 2004 et samarbejde med Patriotisk Selskab, FAF og Bramstrup Gods om gennemførelse af forsøg og demonstrationsparceller i forsøgsmarken på Bramstrup Gods syd for Odense.

Formålet med dette tiltag var at fremvise sorter, dyrkningsmetoder samt afprøvning af forskellige pesticider. Der blev således allerede i 2004 foretaget en lang række afprøvninger af primært ukrudts- og vækstreguleringsmidler, samt test af forskellige udlægsmetoder.

En af de helt store udfordringer i græsfrømarkerne er græsukrudt. Dette har gennem årene altid givet anledning til problemer. Ændret dyrkningsmønster med større vintersædsarealer, større kvalitetskrav til renhed i frøet, udgåede kemikalier, milde vintre osv. stiller fremover endnu større krav til frøavlere.

I demonstrationsparcellerne på Bramstrup er bekæmpelse af græsukrudt højt prioriteret, således at der kan skaffes viden om anvendelse af midler til bekæmpelse af græsukrudt ikke kun i kornafgrøderne, men også i selve frøafgrøderne.



God effekt mod enårig rapgræs med blandingen Boxer, Stomp, DFF og Oxitril i alm. rajgræs udlagt i renbestand.

Bekæmpelse af græsukrudt i frøgræsser er i sig selv kompliceret og med stor risiko for skader på afgrøden. Kombineres sprøjtningerne med den rette dyrkningsteknik, kan der opnås gode resultater uden skader på afgrøden. Specielt såteknik er vigtig, idet sprøjtningerne ofte bør foretages i fremspiringsfasen for at opnå en tilfredsstillende effekt på græsukrudtet.

Tålsomhedsforsøg i efterårsudlagt alm. rajgræs

I udlæg af alm. rajgræs i renbestand kan der ofte forekomme problemer med græsukrudt navnlig enårig rapgræs og alm. rapgræs. Ukrudtsarter som vindaks og blød hejre kan i nogle tilfælde forekomme i en sådan mængde, at ompløjning kan blive løsningen. På Bramstrup blev der derfor i efteråret 2004 anlagt forsøgspareller, hvor en lang række forskellige græsukrudtsmidler blev undersøgt for at give et overblik over, hvor tålsom alm. rajgræs er overfor midlerne. Dette blev kombineret med forskellig såteknik.

Forsøget er sået den 24. august 2004. Behandlingerne er foretaget den 23. september 2004 mod tokimbladet ukrudt på 3-4 bladstadiet, rajgræs på 3-4 bladstadiet, sol og temperatur på 20°C.

Boxer + Stomp + Oxitril + DFF har haft en god effekt på enårig rapgræs og tokimbladet ukrudt. Umiddelbart efter sprøjtningen havde blandingen tilsyneladende nogen effekt på udlægget, men efter 1-2 uger var rajgræsset kommet sig. Boxer, Stomp og DFF er jordmidler og påvirker fremspiringen af frø fra det øverste jordlag. Det er derfor meget vigtigt, at frøene er sået i mindst 2 cm dybde, for at græsfrøet ikke skades i fremspiringen. Er frøet først spiret frem og rødderne dybere nede, er der ingen risiko for skader. Det gælder naturligvis også for ukrudtet, at det kun vil være det græsukrudt, der fremspirer fra øverste jordlag, der bekæmpes, f.eks. enårig rapgræs, alm. rapgræs og vindaks.

Vindaks - et udbyttekrævende græsukrudt

Gennem de senere år er vindaks blevet udbredt til stort set alle egne af Danmark. Vindaks er under normale forhold ikke et stort problem at frarens i frøgræsserne, fordi frøene er meget små og lette med lang stak. Vindaks udgør det største problem i marken, fordi kraftig forekomst konkurrerer kraftigt med afgrøden om lys, vand og næring. Specielt i efterårsudlagte rajgræsmarker kan vindaks brede sig, idet den primært fremspirer om efteråret og sætter frø året efter. Det er derfor nærliggende at teste, om der er muligheder for at bekæmpe vindaks i rajgræs.

På Bramstrup blev der i 2004 foretaget screeninger af en lang række sorter af alm. rajgræs med forskellige græsukrudtsmidler for at kortlægge sorternes tålsomhed. Specielt Primera Super er interessant, da landsforsøg tidligere har vist, at der måske var muligheder for at anvende dette middel i alm. rajgræs.

Der blev i forsøgsparellerne ikke konstateret synlig skade ved behandling med Primera Super, og der var heller ikke sortsforskelle. Primera Super er ikke godkendt til anvendelse i alm. rajgræs, men de lovende forsøgsresultater kan give håb om en fremtidig off-label godkendelse.



Primera anvendt i alm. rajgræs om foråret har vist lovende resultater, der kan give håb om en off-label godkendelse.

Hvilke græsukrudtsmidler kan anvendes i frøgræsserne?

I nedenstående skemaer er samlet nogle af de vigtigste konklusioner inden for bekæmpelse af græsukrudt i frøgræsser, både i udlægsåret og i høståret. Græsukrudtsmidler, der ikke er nævnt i skemaerne, er ikke afprøvet.

Skemaet er udarbejdet på baggrund af forsøgsmæssige afprøvnin-

ger på DLF-TRIFOLIUM's forsøgsmark på Bramstrup, samt screening af midler i græsfrø ved Danmarks JordbrugsForskning og Landsforsøgene.

Der gøres opmærksom på, at det kun er de løsninger, der er godkendte eller med off-label godkendelser, der må anvendes.

Alle øvrige løsninger ER IKKE GODKENDTE og derved ulovlige at anvende.

Græsukrudtsmidler

I dæksæd (vårsæd)

	Godkendt	Ikke godkendt, gode erfaringer, men kræver yderligere forsøg	Skader udlæg
Alm. rajgræs	Stomp	Boxer, Primera	Monitor, Hussar
Rødsvingel	Stomp, Primera	Boxer, Hussar	
Engsvingel	Primera		
Strandsvingel			Monitor, Hussar
Engrapgræs	Stomp		Primera, Topic, Monitor

I dæksæd (vintersæd)

	Godkendt	Ikke godkendt, gode erfaringer, men kræver yderligere forsøg	Skader udlæg
Rødsvingel	Stomp, Primera	Boxer, Monitor, Hussar	Lexus
Strandsvingel			Monitor, Hussar

I renbestand (efterår)

	Godkendt	Ikke godkendt, gode erfaringer, men kræver yderligere forsøg	Skader udlæg
Alm. rajgræs	Stomp	Boxer, Primera, Lexus	Monitor, Hussar

Efter høst af dæksæd (efterår)

	Godkendt	Off-label godkendelse	Ikke godkendt, gode erfaringer, men kræver yderligere forsøg	Skader udlæg
Alm. rajgræs	Stomp	Boxer	Primera, Lexus, Topic	Monitor
Rødsvingel	Gallant, Fusilade, Stomp	Boxer	Primera	
Engsvingel		Boxer	Primera	
Hundegræs			Primera, Topic, Monitor, Lexus	
Strandsvingel			Boxer	Monitor
Engrapgræs	Reglone (dec./jan.)	Boxer		Primera, Topic, Monitor

Frøåret (forår)

	Godkendt	Off-label godkendelse	Ikke godkendt, gode erfaringer, kræver yderligere forsøg	Skader
Alm. rajgræs			Primera, Lexus, Topic	Monitor, Hussar
Rødsvingel	Gallant, Fusilade		Primera, Lexus, Monitor, Hussar, Topic	
Engsvingel			Primera	
Hundegræs				Hussar, Primera, Lexus, Monitor
Strandsvingel			Primera, Topic,	Monitor, Hussar
Engrapgræs	Reglone (dec./jan.)	Hussar	Lexus	Primera, Topic, Monitor



Nøgletal

	EU-kompensation Høst 2005 Kr./ha*	Råvarevægt gens. Kg/m³	Max. vandindh. %	Frøvægt ca. gram 1.000 frø	Udsæds- mængde Kg/ha	Plantedirektoratets kvælstofnormer Kg N/ha	Vejledende kvælstof- mængder, kg N/ha	
							Efterår	Forår
Rødkløver	2376	500	12	1,8	2-5	0	0	0
Hvidkløver	2376	650	12	0,7	1-3	0	0	0
Sneglebælg	2376	400	12	1,6	5-7	0	0	0
Alm. rajgræs	2376	300	13	1,5-4,0	5-10	145+(36 efterårsudl.) 2. års: 145	0-35 0-35	100-145 125-145
Ital. rajgræs	2376	300	13	2,3-4,5	8-14	104+(36 efterårsudlæg)	0-35	85-100
Hybrid rajgræs	2376	300	13	2,6-4,5	8-14	104+(36 efterårsudlæg)	0-35	85-110
Westerw. rajgræs	2376	275	13	4,2	20-25	104	0	90-100
Rajsvingel	2376	300	13	3,5-4,0	8-12	109	0	100-110
Timothe	2376	400	13	0,4	2-4	100	0-30	30-100
Hundegræs	2376	225	13	1,0	3-6	181	45-60	100-120
Engsvingel	2376	275	13	1,8-2,0	8-12	109	30-40	60-80
Rødsvingel	2376	175	13	1,1-1,3	6-9	Marktype: 113 Plænetype: 113	60-80 60-80	35-50 45-60
Stivbl. svingel	2376	175	13	0,9-1,1	7-10	109	60-70	45-60
Strandsvingel	2376	275	13	1,8-2,0	7-8	172	50-60	100-120
Alm. rapgræs	2376	150	13	0,2	6-8	100	30	70-90
Engrapgræs	2376	200	13	0,3-0,4	7-9	Marktype: 136 Plænetype: 145 (Efter hvidkløver)	60-75 60-75 45-60	60-75 65-80 60-80
Hvene	2376	250	13	0,1	1-2	109	45-60	50-60
Markært	2790	850	14**)	230-250	160-250	0	0	0
Hestebønne	2790	750	14**)	540-590	170-225	0	0	0
Vårraps	2376	650	9	4,0-5,0	4-8	106-129***)	-	110-130
Vinterraps	2376	650	9	4,5-5,3	3-6	157-178***)	30-40	150-170

***) korrigeres for udbytte og bonitet

*EU-kompensationen kan blive justeret pga. uklarhed om sukkerreform m.v.

Over de anførte vandprocenter beregnes tørring. **) Til udsæd og konsum beregnes først tørring efter 16%.

Normer for certificeret frø

	Minimum		Maksimalt indhold			Skræppe antal
	Spireevne %	Renhed %	Andre arter %	Af en enkelt art %	Kvik %	
Rødkløver	80 Max. 20% hårde frø	97	1,5	1,0	-	10 i 50 gr.
Hvidkløver	80 Max. 40% hårde frø	97	1,5	1,0	-	10 i 20 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./hybrid rajgræs	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.
Timothe	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	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	75	90	2	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.
Raps til udsæd	85	98	0,3	-	-	5 i 1000 gr.
Gul sennep	85	98	0,3			
Oliehør	85	99	15 stk. i 150 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	Mindestafstande 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 og oliehør Hestebønner	1 m 400 m	1 m 200 m
Raps: Mellem forskellige dobbelt- lave sorter	6 år	6 år	Raps og lupin Gul sennep	200 m 500 m	100 m 200 m
Oliehør: Mellem forskellige sorter	3 år	3 år			

*) 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	Mobil	e-mail/fax
Jylland - nord	Avlskontor Randers	87 11 41 40		87 11 41 41
	Avlschef Peter Krog-Meyer	87 11 41 47	40 11 82 88	pkm@dlf.dk
Vendsyssel	Kons. Arne Blichfeldt-Sørensen	98 98 12 06	30 45 04 53	abs@dlf.dk
Vendsyssel/Østhimmerland	Kons. Ejner Poulsen	98 33 19 44	21 25 19 44	ep@dlf.dk
Midt-/Vestjyll-/Vesthimmerl.	Kons. Preben Vestergaard	97 52 07 05	21 72 13 27	pve@dlf.dk
Thy, Mors, Salling	Kons. Kristian Christophersen	96 13 77 10	40 27 00 42	kc@dlf.dk
Randers/Århus området	Kons. Jens G. Larsen	87 11 41 42	40 44 65 16	jgl@dlf.dk
Kronjylland/Djursland	Kons. Aksel Buch-Jepsen	86 46 37 85	30 73 26 10	abj@dlf.dk
Jylland - syd	Avlskontor Hedensted	75 89 00 88		75 89 02 47
	Avlschef Erling Christoffersen	76 74 02 07	20 33 59 10	ec@dlf.dk
Midtjylland	Kons. Ernst Nielsen	76 74 02 08	30 54 27 61	en@dlf.dk
Midt- og Sydøstjylland	Kons. Michael Rose	76 74 02 11	23 49 44 45	mr@dlf.dk
Syd- og Østjylland	Kons. Lars J. Hindbo	76 74 02 10	23 49 43 20	ljh@dlf.dk
Vestjylland	Kons. Johannes A. Lomholt	76 74 02 09	21 76 92 57	jal@dlf.dk
Sønderjylland	Kons. Hans P. Bladt	74 52 86 34	20 29 68 34	bl@dlf.dk
Fyn/Langeland	Avlskontor Odense	66 17 02 30		66 17 22 51
	Avlschef Erling Christoffersen	63 17 14 40	20 33 59 10	ec@dlf.dk
Vestfyn	Kons. Hans Berthel Jespersen	64 71 44 70	20 20 94 96	hbj@dlf.dk
Nordfyn	Kons. Peter Rasmussen	63 17 14 49	21 68 16 02	per@dlf.dk
Sydøstfyn og Langeland	Kons. Poul Brandenborg	62 25 13 75	20 40 70 89	pob@dlf.dk
Østfyn og Hindsholm	Kons. Jørgen Hansen	63 17 14 45	40 13 36 00	jha@dlf.dk
Sjælland	Avlskontor Benløse	57 67 29 87		57 67 20 50
	Avlschef Birthe Kjærsgaard	57 67 29 78	29 27 33 51	bk@dlf.dk
Nordsjælland	Kons. Per Raae Hansen	57 67 29 87	20 49 45 99	prh@dlf.dk
Østsjælland	Kons. Jørn Lund Kristensen	56 16 19 11	30 46 30 02	jl@dlf.dk
Nordvestsjælland	Kons. Hans E. Madsen	55 45 65 18	51 21 59 69	ham@dlf.dk
Syd- og Midtsjælland	Kons. Peter Bay	57 64 20 83	30 23 27 40	pb@dlf.dk
Sydvestsjælland	Kons. Bernt Rasmusen	56 87 19 59	20 22 12 27	brr@dlf.dk
Syd- og Vestsjælland	Kons. Poul Rasmussen	58 18 62 58	21 24 77 58	pr@dlf.dk
Sydsjælland	Kons. Mogens Andersen	55 99 77 34	20 41 86 91	mca@dlf.dk
Lolland/Falster/Møn	Avlskontor Nr. Alslev	54 43 43 81		54 43 43 69
	Avlschef Stig Oddershede	54 43 43 81	40 30 32 48	so@dlf.dk
Møn/Østlolland	Kons. Anders Juel Mikkelsen	54 43 10 49	40 16 40 49	ajm@dlf.dk
Falster	Kons. Jens-Olav Høst Hansen	54 43 80 66	20 23 80 66	jhh@dlf.dk
Vestlolland	Kons. Peder Bring-Larsen	54 44 41 78	20 23 02 78	pbl@dlf.dk
Vestlolland	Kons. Helle Petersen	54 61 61 47	40 30 02 78	hep@dlf.dk
Bornholm				
Aakirkeby	Afd.leder Thomas Jørgensen	56 97 43 35	40 37 43 35	tj@dlf.dk
Roskilde	Avlsdirektør Anders Mondrup	46 33 03 42	29 27 33 42	am@dlf.dk
Odense	Avlsleder Arne L. Larsen	63 17 14 41	51 21 59 90	all@dlf.dk