

## Frøavl af engrapgræs og strandsvingel ved udlæg i vårraps, olieør og markært



Såmaskinen er bygget til at så dæksæd og udlæg i én arbejds-gang. Hver såmaskine er forsynet med en tromle, der via trykluft kan regulere pakningsgraden.

Frøproduktion af henholdsvis eng-rap-græs og strandsvingel er fordel-agtig i en dækafgrøde som mark-ært, der har en åben vækstform.

De højeste frøudbytter er op-nået ved udlæg i markært i forhold til både vårraps og olieør.

Udbyttmæssigt er der ingen forskel på, om ærterne er sået på 12 eller 24 cm rækkeafstand ved en plantebestand på 50 spiredygtige frø pr. m<sup>2</sup>, hverken med hensyn til ærteudbyttet eller det følgen-de frøudbytte.

Vælger man en dækafgrøde som olieør, vil man få en reduktion af dæk-sædsudbyttet ved en række-afstand på 24 cm i forhold til 12 cm, men dette vil resultere i et efter-følgende større frøudbytte, når ud-lægget har fået mere lys i etableringsperioden.

Af Lise C. Deleuran, Afdeling for Plantebiologi, Forskningscenter Flakkebjerg

## Baggrund

Ved forårsudlæg i dækafgrøder er man hurtigt i stand til at tilpasse sig efterspørgslen af frø. I denne situation er valget af dækafgrøde vigtigt, så udlægget får så gode etableringsmuligheder som muligt.

De tre dækafgrøder, vårraps, oliehør og markært, der alle er vårsæede, er valgt ud fra, at de har forskellige skyggeegenskaber, hvor raps normalt skygger meget for udlægget i modsætning til ært, der skygger lidt. Hør er valgt med henblik på, at den er en potentiel god dækafgrøde, der på grund af sin oprette vækstform vil sikre gode lysforhold til udlægget i begyndelsen af vækstperioden, især når den er sået på de lidt større rækkeafstande

Placeres udlægget ydermere mellem dæksædsrækkerne i stedet for i dæksædsrækkerne, opnås en endnu hurtigere og bedre etablering af frøgræsset.

## Forsøgsplan

I dækafgrøderne vårraps, oliehør og markært blev der udført forsøg med udlæg af engrapgræs (sorten Conni) og strandsvingel (sorten Cochise) i årene 1995-1997 ved Danmarks JordbrugsForskning, Roskilde Forsøgsstation.

Af ærterne (sorten Julia 1995 og Baccara 1996 og 1997) blev der anvendt 50 spiredygtige frø pr. m<sup>2</sup> (ca. 120 kg pr. ha). Julia og Baccara er begge sorter, der ved høst er lave.

Af vårraps har der i forsøgsperioden været anvendt sorterne Sponsor (1995) og Sprinter (1996 og 1997) sået med en udsædsmængde på ca. 5 kg pr. ha, og af oliehør har de anvendte sorter været McGregor (1995) og Royale (1996 og 1997) med en udsædsmængde på 70 kg pr. ha.

Engrapgræs og strandsvingel blev sået med henholdsvis 7 og 6 kg pr. ha. Vårraps og oliehør har været sået i 1-2 cm dybde og

markært i 5-6 cm dybde. Rækkeafstanden af dæksæden var henholdsvis 12 og 24 cm, mens udlægget i alle tilfælde blev sået med en rækkeafstand på 12 cm mellem dæksædsrækkerne, se figur 1.

I udlægsåret blev der tilført 150 kg N pr. ha til vårraps og 100 kg N pr. ha til oliehør, og hele arealet blev tilført 12 kg P pr. ha og 60 kg K pr. ha. Efter høst af dæksæden i slutningen af september blev der tilført 60 kg N pr. ha, og i foråret blev der til førsteårsmarken tilført 90 kg N pr. ha i form af kalkammonsalpeter. Ukrudt og skadedyr blev bekæmpet efter behov.

Forsøget er udført på en JB 6 jord med ca. 10% ler og 2,5% humus. Tidspunkter for såning og høst fremgår af tabel 1.

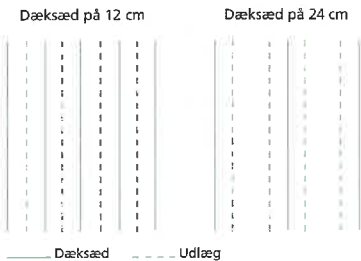
I forsøget er der målt lys i dækafgrøderne fra såning og frem mod høst. Frøudbyttet i 1998 er ikke medtaget pga. en generelt dårlig etablering i 1997/1998.

Tabel 1. Så- og høstdatoer.

	Etableringsår 1995	Etableringsår 1996	Etableringsår 1997
<b>Sådato</b>			
Dæksæd + udlæg	27.-28. april 1995	22. april 1996	4. april 1997
<b>Høst</b>			
Vårraps	29. august 1995	skårlagt 29. august 1996 tærsket 5. sept. 1996	19. august 1997
Oliehør	17. august 1995	5. september 1996	22. august 1997
Markært	16. august 1995	28. august 1996	ikke registreret
<b>Engrapgræs</b>			
Skårlagt	17. juli 1996	23. juli 1997	15. juli 1998
Tærsket	29. juli 1996	30. juli 1997	21. juli 1998
<b>Strandsvingel</b>			
Skårlagt	23. juli 1996	23. juli 1997	15. juli 1998
Tærsket	7. august 1996	29. juli 1997	23. juli 1998

## Placering af udlæg

Der har været anvendt en såmaskine bestående af to separate såkasser, hver efterfulgt af en tromle. Det er muligt at forskyde de to sæt såtragte i forhold til hinanden, så udlægget kan sås præcist mellem dæksædsrækkerne i én dybde og dæksæden i en anden dybde, se figur 1. Ved at placere udlægget mellem dæksædsrækkerne bliver der åbnet for lys-tilgangen til udlægget, og ved såning af dækafgrøderne på de lidt større rækkeafstande opnås bedre lystilgang til udlægget.



Figur 1. Skitse over etableringsmetoden i forsøget

## Dæksædsudbytter

Der var ingen forskel i dæksædsudbyttene for vårraps de tre forsøgsår imellem. For olieør blev de bedste udbytter høstet i 1997 og de dårligste i 1995. Markært havde ligeledes det dårligste udbytte i 1995.

I 1997 var ærterne plaget af ukrudt – specielt hyrdetaske og pileurt, og selv ikke gentagne sprøjtninger afhjalp problemet; der blev derfor ikke registreret udbytter for ærterne i 1997.

I vårraps og markært var der ingen udbytteforskel ved 12 cm i forhold til 24 cm rækkeafstand. I olieør var forskellen mellem 12 og 24 cm signifikant, hvor de højeste udbytter var ved 12 cm rækkeafstand (merudbytte på ca. 125 kg pr. ha), se figur 2.

## Etablering af udlæg

Særligt i begyndelsen af vækstsæsonen var der stor forskel på lysgennemtrængningen til udlægget, hvor markært som ventet skyggede mindre for udlægget end vårraps og olieør. For vårraps og markært har der ikke været forskel på lysgennemtrængningen

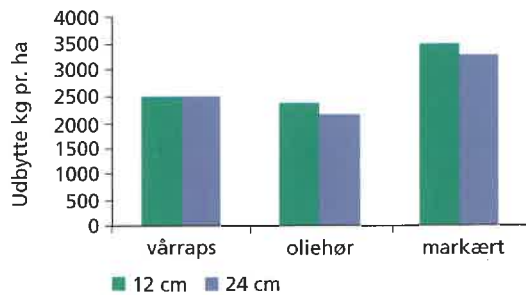
ved de 2 rækkeafstande, hvori mod den største lysmængde til udlægget opnås efter 24 cm rækkeafstand af olieør. Dækafgrødernes indbyrdes lysforhold ses i figur 3.

## Frøudbytter

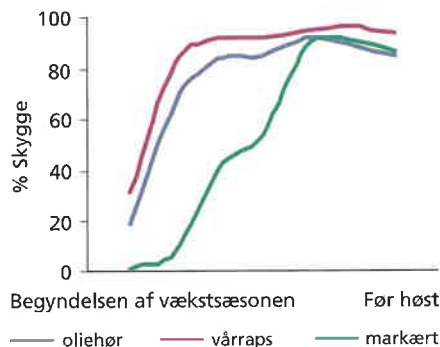
For både engrapgræs- og strand-svingeludbytterne har der været

stor årsvariation. I 1996 blev de højeste udbytter høstet, og i 1998 de absolut laveste udbytter.

Vækståret 1997/1998 var i perioden juli-september 1997 præget af temperaturer over normalen og nedbør under normalen. Dette i kombination med et dårligt såbed gav en dårligere etablering end de foregående år, og skudtællinger i efteråret viste



Figur 2. Gennemsnitlige dæksædsudbytter 1995-97, i forhold til rækkeafstand.



Figur 3. Dækafgrødernes indbyrdes gennemsnitlige lysforhold angivet i % skygge. Figuren viser, at markært i begyndelsen af vækstsæsonen giver mere lys til udlægget. Før høst er der stort set ingen forskel mellem dækafgrøderne.

Grøn Viden indeholder resultater og erfaringer fra Danmarks JordbrugsForskning.

Grøn Viden udkommer i en husdyr-, en markbrugs- og en havebrugsserie, der alle henvender sig til konsulenter og interesserede jordbrugere i videste betydning.

Abonnement kan tegnes hos Danmarks JordbrugsForskning, Forskningscenter Foulum, Postboks 50, 8830 Tjele. Tlf. 89 99 16 15.

Prisen for 1999: Markbrugs- og husdyrbrugsserien kr. 200 og havebrugsserien kr. 125.

Adresseændringer meddeles særskilt for de to serier til postvæsenet.

Redaktør: Anders Correll (ansvarshavende)  
Britt-Ea Jensen

Danmarks JordbrugsForskning  
ISSN 0903-0719



Udlæg i hør: til venstre 12 cm rækkeafstand – til højre 24 cm.

et signifikant lavere antal skud end de foregående år.

I alle forsøgsår, og for begge udlægsgræsser, har markært været den bedste dækafgrøde.

For engrapgræs var der i 1996, i gennemsnit af alle dæksædsarter, effekt af række-

afstand med merudbytter ved 24 cm rækkeafstand i forhold til 12 cm rækkeafstand, se tabel 2. Merudbyttet var signifikant ved 24 cm rækkeafstand i 1997 efter olieher, men der var ingen effekt af rækkeafstand i gennemsnit af alle dæksædsarter. De højeste frøudbytter blev høstet ved 24 cm

rækkeafstand, undtagen efter vårraps i 1997.

Strandsvingel har ikke udvist signifikante forskelle rækkeafstandene imellem, men i 1997 er der, som for engrapgræs, fundet størst udbytte ved 24 cm rækkeafstand efter olieher og markært, se tabel 3.

Tabel 2. Frøudbytter (kg pr. ha) for engrapgræs ved hhv. 12 og 24 cm rækkeafstand. Frøudbytterne er opgivet ved 13% vand og 100% renhed.

	Engrapgræs 1996		Engrapgræs 1997	
	12 cm	24 cm	12 cm	24 cm
Vårraps	1151	1211	594	528
Olieher	1047	1231	594	740
Markært	1383	1432	783	805
Gns	1194	1291	647	691
LSD.95 gns	72		ns	

Tabel 3. Frøudbytter (kg pr. ha) for strandsvingel ved hhv. 12 og 24 cm rækkeafstand. Frøudbytterne er opgivet ved 13% vand og 100% renhed.

	Strandsvingel 1996		Strandsvingel 1997	
	12 cm	24 cm	12 cm	24 cm
Vårraps	2024	2088	958	950
Olieher	1890	1851	1217	1412
Markært	2282	2343	1552	1700
Gns	2065	2094	1242	1354
LSD.95 gns	ns		ns	

## Konklusion

- Markært er den bedste dækafgrøde for engrapgræs og strandsvingel. Det har ingen betydning udbyttmæssigt om ærterne sås med 12 eller 24 cm rækkeafstand. Strandsvingel hører ikke til de hurtigt etablerende græsser og klarer sig derfor bedst i en åben dækafgrøde.
- Olieher som dæksæd giver det laveste udbytte sået ved 24 cm rækkeafstand, men dette ophæves i engrapgræs af et øget frøudbytte det følgende år.
- Vårraps som dæksæd for engrapgræs har ikke givet den ventede reduktion af det følgende års frøudbytte. For strandsvingel er der ingen udbytteforskelle om dæksæden har været olieher eller vårraps.
- Der er en positiv sammenhæng mellem den lysmængde, der er til rådighed for udlægget, og den efterfølgende frøproduktion. Det anbefales derfor enten at anvende en åben afgrøde som dækafgrøde, eller de lidt større rækkeafstande af dæksæden.