



Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

952. MEDDELELSE

Udgivet af
Statens
Planteavludvalg

72. ÅRGANG 1. OKTOBER 1970

Ital. rajgræs og kløvergræs udlagt i bygsorter af forskellig tidlighed og ved 3 kvælstofmængder 1967-70

Forsøg med bygsorter af forskellig tidlighed som dæksæd ved udlæg af ital. rajgræs er gennemført ved Askov, Borris, Jyndeved, Roskilde, Rønhave og Ødum. Ved Borris, Rønhave, Tystofte og Ødum gennemføres tilsvarende forsøg med udlæg af kløvergræs (ikke afsluttet).

Bygsorter	Høstdato i gns.
1. Mari	4/8
2. Ingrid	9/8
3. Pallas	10/8
4. Emir	11/8
5. Deba	14/8
6. Proctor	15/8

Sorterne er valgt ud fra ønsket om at få størst mulig spredning i tidlighed.

Kvælstofmængder (N) til dæksæden:

- N 1 = 30 N mindre end N 2
- N 2 = N til »optimalt« bygudbytte
- N 3 = 30 N mere end N 2

Kvælstofmængderne er fastlagt efter jordbund og forfrugt. Der er anvendt kalksalpeter og i gennemsnit tilført pr. ha:

- N 1 = 38 kg N
- N 2 = 69 »
- N 3 = 99 »

I. Udlæg af ital. rajgræs

Dæksæden

Kærneudbytter af dæksæden er vist i tabel 1.

Den tidlige bygsort Mari har i gns. givet 8 pct. eller 3,4 hkg kærne pr. ha mindre end den højestydende sort Emir.

Tabel 1. hkg kærne/ha med 15 pct. vand

18 forsøg	N 1	N 2	N 3	Gns.
1. Mari	37,5	41,6	42,8	40,6
2. Ingrid	38,1	42,2	43,2	41,2
3. Pallas	41,0	44,6	44,9	43,5
4. Emir	40,2	44,3	47,5	44,0
5. Deba	36,4	39,4	41,8	39,2
6. Proctor	38,2	41,2	43,6	41,0
Gns.	38,6	42,2	44,0	41,6

Da Emir imidlertid er den eneste af de medtagne sorter, der har resistens overfor meldug, er det mere relevant at sammenligne Mari med Pallas, der er den højestydende meldugmodtagelige sort. Her ligger den 7 pct. eller 2,9 hkg kærne pr. ha under.

De to sene sorter Deba og Proctor har i ydeevne ikke ligget på højde med Pallas og Emir.

Der har været en ret stor udbyttetigning ved øget N-gødsning i alle sorter. I gennemsnit 13 pct. eller 5,4 hkg kærne pr. ha.

Efterafgrøden

Umiddelbart efter høst af de enkelte sorter er der tilført 77,5 kg N pr. ha i kalksalpeter til ital. rajgræs.

Udbyttet af sandfrit tørstof ses i tabel 2.

Tabel 2. hkg sandfrit tørstof/ha i efterafgrøden

18 forsøg	N 1	N 2	N 3	Gns.
1. Mari	24,2	23,2	24,3	23,9
2. Ingrid	23,6	22,8	23,1	23,2
3. Pallas	22,7	22,3	22,0	22,3
4. Emir	22,6	22,4	22,0	22,3
5. Deba	22,4	22,1	23,0	22,5
6. Proctor	22,5	21,6	21,7	21,9
Gns.	23,0	22,4	22,7	22,7

I gennemsnit af de 3 N-mængder har efterafgrøden efter Mari været 2,0 hkg tørstof eller 9 pct. større end efter den sene sort Proctor. Gennemsnitsudbyttet i 1967 og 1968 var henholdsvis 25,8 og 26,0 hkg tørstof pr. ha, medens udbyttet i 1969 kun blev 16,3 på grund af eftersommertørken.

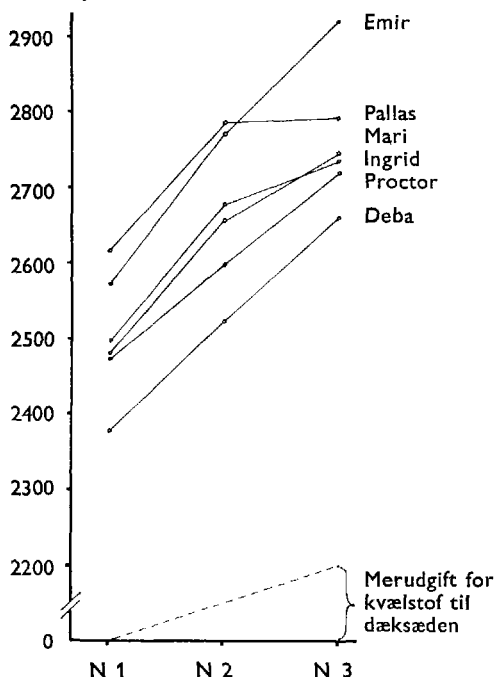
Samlet udbytte

Bruttoudbyttet i kroner pr. ha, når kærnen sættes til en pris af 50 kr. pr. hkg, og efterafgrøden til 25 øre pr. kg tørstof, er vist i fig. 1. Halmen er ikke medregnet.

Fig. 1. Udlæg af ital. rajgræs.

Kærne + efterafgrøde.

bruttoudbytte kr./ha



Med de priser, der er lagt til grund for sammenligningen, bliver det de middeltidlige sorter Pallas og Emir, der har givet det største bruttoudbytte.

Ved alle sorter er det den højeste N-mængde til dæksæden, der har givet det største bruttoudbytte, men her skal der tages hensyn til merudgiften til N-gødskningen på ca. 50 kr. pr. N-tillæg.

Der er i alle forsøg bestemt total-N i efterafgrøden. Der var ingen væsentlig forskel efter bygsorterne og N-gødskningen til dæksæden.

Gennemsnitsindholdet var 2,75 pct. total-N i tørstoffet, hvilket svarer til et udbytte på 62,5 kg total-N pr. ha og udgør 80,6 pct. af de 77,5 kg N, der er gødet med til efterafgrøden.

Ved Jydevad er forsøget gennemført i to afdelinger, uvandet og vandet. Tabel 3 viser gennemsnitsudbytte af 3 forsøg.

Tabel 3.

hkg kærne pr. ha

	Uvandet	vandet	Merudbytte for vanding af dæksæden
1. Mari	35,7	37,7	+2,0
2. Ingrid	35,8	38,8	+3,0
3. Pallas	38,7	45,2	+6,5
4. Emir	40,2	44,8	+4,6
5. Deba	35,1	43,8	+8,7
6. Proctor	37,4	42,6	+5,2
Gns.	37,2	42,2	+5,0
90 N	36,6	40,4	+3,8
120 N	37,7	43,9	+6,2

hkg sandfrit tørstof i efterafgrøden

1. Mari	26,7	27,0	+0,3
2. Ingrid	25,1	25,8	+0,7
3. Pallas	23,8	24,0	+0,2
4. Emir	25,0	24,8	-0,2
5. Deba	25,5	25,6	+0,1
6. Proctor	24,1	25,6	+1,5
Gns.	25,1	25,5	+0,4
90 N	25,0	25,7	+0,7
120 N	25,1	25,2	+0,1

I såvel uvandet som vandet er kærneudbyttet højest i Pallas og Emir. I efterafgrøden er udbytteforskellen meget lille, og tendensen til det højeste udbytte efter de tidligste sorter kan ikke opveje mindreudbyttet i kærnen.

Konklusion

Forsøgsresultaterne viser, at man ved valg af bygsort som dæksæd til udlæg af ital. rajgræs som efterafgrøde uden fare for nedgang i bruttoudbyttet kan vælge den bygsort, der under de stedlige forhold giver det højeste kærneudbytte, og efterafgrødens udbytte er ikke reduceret væsentligt ved stigende N-gødskning til dæksæden med de anvendte kvælstofmængder.

De tidligste bygsorter har givet det højeste udbytte af efterafgrøde, men med de anvendte sorter har det ikke opvejet nedgangen i kærneudbyttet.

II. Udlæg af kløvergræs (foreløbige resultater)

Dæksæden

Hkg kærne pr. ha fremgår af tabel 4.

Tabel 4. hkg kærne med 15 pct. vand

12 forsøg	N 1	N 2	N 3	Gns.
1. Mari	40,0	43,4	44,2	42,5
2. Ingrid	39,3	43,2	44,0	42,2
3. Pallas	41,6	45,6	46,8	44,7
4. Emir	41,9	48,4	49,6	46,6
5. Deba	37,4	43,2	44,5	41,7
6. Proctor	40,1	44,9	46,5	43,8
Gns.	40,1	44,8	45,9	43,6

Forholdet mellem sorterne svarer ret nøje til forsøgene med udlæg af ital. rajgræs. Emir og Pallas har også her givet det højeste kærneudbytte.

Merudbyttet ved øget N-gødskning har været 5,8 hkg pr. ha ved mertilførsel af 2×30 kg N.

Efterafgrøden

Kløvergræsblandingen var sammensat af følgende arter: 4 kg halvsildig rødkløver, 4 kg hvidkløver, 4 kg sildig alm. rajgræs, 4 kg timothe og 6 kg engsvingel. I alt 22 kg frø pr. ha.

Der er ingen kvælstof tilført efter høst af dæksæden.

Efterafgrødens størrelse har varieret meget stærkt fra år til år og fra sted til sted, men rækkefølgen af sorterens påvirkning har været ret konstant.

Af tabel 5 fremgår det tydeligt, at det er de tidligste bygsorter, der muliggør den største efterafgrøde. Fra Proctor til Mari er der et merudbytte på 5,1 hkg tørstof som gennemsnit af de 3 N-mængder til dæksæden.

Dæksædens kraftighed - som følge af N-gødskningen - påvirker udlæget af kløvergræs i høj grad, og som gennemsnit af sorterne falder udbyttet 6,3 hkg tørstof ved mertilførsel af 2×30 kg N pr. ha.

Efterafgrødens indhold af total-N ses ligeledes i tabel 5.

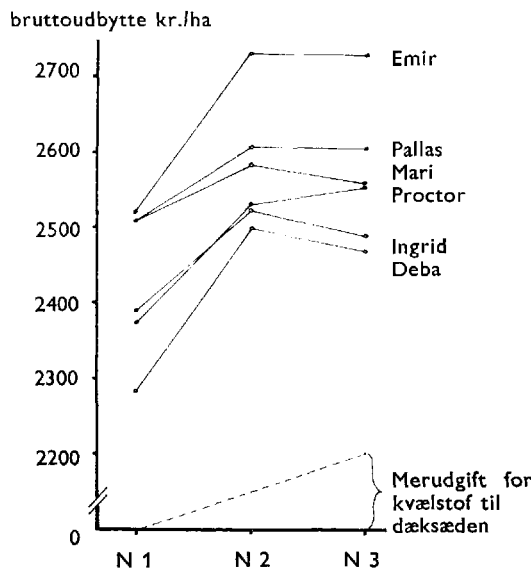
Kvælstofindholdet i kløvergræsset er ret ens efter de forskellige dæksædsorter ved den mindste N-gødskning, hvorimod kvælstofindholdet falder stærkt med stigende kvælstofgødskning til dæksæden. Dette er et sikkert udtryk for, at det er kløveren, der er hæmmet mest af den kraftigere dæksæd.

Samlet udbytte (kærne + efterafgrøde)

Bruttoudbyttet i kroner pr. ha fremgår af fig. 2. Der er anvendt de samme priser som ved forsøget med ital. rajgræs.

Fig. 2. Udlæg af kløvergræs.

Kærne + efterafgrøde.



Tabel 5. Efterafgrøde af kløvergræsudlæg

8 forsøg	hkg sandfrit tørstof i efterslæt				pct. total-N af tørstof i efterslæt			
	N 1	N 2	N 3	Gns.	N 1	N 2	N 3	Gns.
1. Mari	20,3	16,5	13,9	16,9	3,56	3,50	3,29	3,47
2. Ingrid	17,0	14,6	11,5	14,4	3,53	3,34	3,22	3,38
3. Pallas	17,1	13,1	10,6	13,6	3,46	3,35	3,11	3,33
4. Emir	17,0	12,5	9,9	13,1	3,40	3,30	3,02	3,28
5. Deba	16,5	13,6	9,8	13,3	3,48	3,34	3,02	3,32
6. Proctor	14,8	11,5	9,2	11,8	3,56	3,31	3,01	3,35
Gns.	17,1	13,6	10,8	13,8	3,50	3,38	3,13	3,36

Figuren viser, at økonomien kun er forbedret ved det første kvælstoftillæg, medens det andet tillæg har været direkte tabgivende, selv om der kun er taget hensyn til efterafgrøden i udlægsåret, og ved udlæg af kløvergræs er det udbytte mulighederne i 1. og evt. 2. års marken, der må sikres.

Eftervirkning i 1. års kløvergræs (ingen kvælstof tilført)
Tabel 6 viser tørstofudbyttet af de første 2 slæt.

*Tabel 6. hkg tørstof/ha i 1. års kløvergræs
(1. + 2. slæt)*

12 forsøg	N 1	N 2	N 3	Gns.
1. Mari.....	64,0	61,9	59,5	61,8
2. Ingrid.....	62,8	59,8	57,2	59,9
3. Pallas.....	61,7	60,0	55,8	59,2
4. Emir.....	62,6	59,4	54,6	58,9
5. Deba.....	64,0	58,6	56,0	59,5
6. Proctor.....	63,4	57,8	54,1	58,4
Gns.....	63,1	59,6	56,2	59,6

Her er der i gns. kun registreret en lille forskel i udbyttet med hensyn til, om der er brugt en tidlig eller sen bygsort som dæksæd. Derimod er der en nedgang i udbyttet på 6,9 hkg tørstof eller 11 pct. efter mertilførsel af 2 × 30 kg N til dæksæden, men med ret stor vekselvirkning mellem sorter og anvendt kvælstofmængde.

Der har været ret store steds- og årsvariationer, og tabel 7 viser gennemsnitsresultaterne for de enkelte år.

*Tabel 7. hkg tørstof/ha i 1. års kløvergræs
(1. + 2. slæt)*

	1968	1969	1970
Antal forsøg	4	4	4
1. Mari.....	84,4	56,4	44,7
2. Ingrid.....	83,6	54,6	41,6
3. Pallas.....	83,1	53,7	40,9
4. Emir.....	82,9	51,3	42,4
5. Deba.....	82,8	53,2	42,7
6. Proctor.....	82,8	52,5	40,1
N 1.....	82,8	56,7	49,9
N 2.....	83,7	53,5	41,7
N 3.....	83,4	50,7	34,7

Foreløbig konklusion

Ved udlæg af kløvergræs må der i højere grad end ved udlæg af ital. rajgræs som efterafgrøde tages hensyn til dæksædens indflydelse.

Med tidlige bygsorter som dæksæd gives der mulighed for en større græsproduktion i udlægsåret end ved brug af sene bygsorter. Det er især en for rigelig N-gødsning - med for kraftig udvikling af dæksæden til følge - der er kritisk, idet kløverens udvikling herved kan hæmmes af mangel på lys, og byggen kan gå for tidligt og for stærkt i leje.

Af de anvendte bygsorter, er det de middeltidlige sorter Emir og Pallas - gødet med moderate kvælstofmængder - der i gns. hidtil har givet de mest økonomiske og sikreste total-udbytter. Forsøgene fortsætter.

*Statens forsøgsstation, Rønhave,
6400 Sønderborg*

Abonnement på meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlkontor, Kongevejen 79, 2800 Lyngby, postgiro 2299, tlf. (01)845057. Abonnementsprisen er for 1970 11,50 kr. årligt incl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.