

# Statens Planteavlsvforsøg

Meddelelse nr. 1857

88. årgang

27. marts 1986

Udgivet af Statens Planteavlsvudvalg

*Landbrugscentret, Afdeling for Grovfoder, Forsøgsanlæg Foulum, 8833 Ørum Sønderlyng*

## Rajgræs og kløvergræs til slæt. 2. brugsår

### IV. N-gødsning på vandet sandjord

**Svend B. Hostrup**

Efter 1. brugsår blev dyrkingen med rød- og hvidkløver og 4 rajgræstyper fortsat i 2. brugsår med forud fastlagt N-tilførsel til hver slæt.

Resultaterne viser, at græsmarksafgrødernes udbytte i 2. brugsår var lavere end i 1. brugsår.

Hvis 1 kg N skal betales af 6 f.e. i marken, har det på vandet jord ikke været rentabelt at kvælstofgøde hverken rødkløvergræs eller hvidkløvergræs.

Kløverbestanden i kløvergræsset var generelt reduceret noget i løbet af vinteren. Bestanden af rødkløver blev trods optimal vandforsyning yderligere udtyndet ved kvælstofanvendelse i løbet af 2. brugsår. I hvidkløver kunne derimod opretholdes en rimelig bestand *uanset kvælstoftilførsel*.

Kløverbestanden i kløvergræsset var upåvirket af rajgræstypen, som kløveren blev dyrket i blanding med.

Tetraploid rajgræs gav det største udbytte i 2. brugsår.

På vandet sandjord (JB1), Jydevad, blev der i 1982–1984 udført udbytteforsøg i 1. og 2. brugsår med rød- og hvidkløver og 4 rajgræstyper dyrket i renbestand og i blanding.

Vedrørende resultater fra 1. brugsår samt forsøgsplan henvises til Meddelelse nr. 1848.

Nærværende Meddelelse omfatter resultater fra forsøgene i 2. brugsår, hvor afgrøderne fik kvælstoffet tildelt med forud fastlagt mængde til hver slæt som i 1. brugsår.

Ligesom i 1. brugsår blev udbyttet i 2. brugsår også målt ved 4 årlige slæt, hvor de 4 rajgræstyper blev afhugget på samme tidspunkt. Slæt datoer og kvælstofmængder er vist i tabel 1.

*Tabel 1. Slæt dato og kvælstofgødsning ved 1 N.  
2. brugsår*

Slæt nr. . . . . .	1	2	3	4	I alt
Slæt dato, gns. . . . .	2/6	7/7	18/8	15/10	
kg N/ha . . . . .	150	120	100	80	450
% fordeling . . . . .	33	27	22	18	100

Ved nedbørsunderskud på 35 mm blev der vandet med 30 mm. Der blev således i 1983 og 1984 tilført i alt henholdsvis 270 og 90 mm vand. Dette var i 1983 fordelt med 60 mm til 2. slæt, 150 mm til 3. slæt og 60 mm til 4. slæt. I 1984 var fordelingen 30 mm til 1. slæt og 60 mm til 3. slæt. 1. og 2. slæt fik hver tilført ca. 20 kg P og 100 kg K/ha.

## Resultater

Udbyttet af f.e. i 2. brugsår er vist i tabel 2.

Tabel 2. Udbytte af foderenheder.  
2. brugsår. 100 f.e./ha

kg N/ha	1983			1984		
	0	225	450	0	225	450
Rødkløver ..	83	—	—	63	—	—
Hvidkløver ..	81	—	—	65	—	—
Rajgræs . . . .	—	—	101	—	—	94
Rødkløvergræs	86	94	102	63	76	92
Hvidkløvergræs	84	95	98	74	82	92

Der var et betydeligt lavere udbyttensniveau i 1984 end i 1983. Ren kløver og kløvergræs uden kvælstof gav omtrent samme udbytte af f.e. og protein. Det samme var tilfældet med kvælstofgødet græs og kløvergræs.

De enkelte rajgræstypers og kløvergræsblandingers udbytteforhold er anført i tabel 3.

Tabel 3. Forholdstal for udbytte af f.e. Tidl. alm. rajgræs i renbestand = 100. Gns. 2 fs. 2. brugsår

N-tilførsel	0N	½N	1N
<b>Alm. rajgræs</b>			
Tidlig . . . . .	—	—	100
Middeltidlig . . . . .	—	—	102
Middeltidlig, T . . . . .	—	—	111
Sildig . . . . .	—	—	103
<b>Rødkløver +</b>			
Tidlig rajgræs . . . . .	78	91	98
Middeltidlig rajgræs . . . . .	80	88	99
Middeltidlig rajgræs, T . . . . .	82	90	111
Sildig rajgræs . . . . .	75	90	105
<b>Hvidkløver +</b>			
Tidlig rajgræs . . . . .	84	91	101
Middeltidlig rajgræs . . . . .	81	92	98
Middeltidlig rajgræs, T . . . . .	87	100	106
Sildig rajgræs . . . . .	83	92	98

Tetraploid rajgræs gav det højeste udbytte af f.e. i 2. brugsår både i renbestand og i blanding med kløver.

Kløverbestanden, der var påvirket både af overvintringen og af kvælstofgødskningen, var større i hvidkløvergræs end i rødkløvergræs, som det ses af tabel 4.

Tabel 4. Kløvergræssets kløverbestand og kløverindhold ved 1. og 4. slæt. 2. brugsår

N-tilførsel	% kløverbestand		% kløverindhold	
	rødkl. græs	hvidkl. græs	rødkl. græs	hvidkl. græs
1. slæt				
0 N . . . . .	53	86	77	64
½ N . . . . .	42	81	56	41
1 N . . . . .	27	54	46	25
4. slæt				
0 N . . . . .	60	96	64	65
½ N . . . . .	29	81	33	45
1 N . . . . .	11	61	8	32

Kløverbestanden formindskedes dels i løbet af vinteren og dels ved stigende tilførsel af kvælstof til kløvergræs – især rødkløvergræs.

Kløverbestanden i hvidkløvergræs forbedredes i løbet af 2. brugsår, medens den formindskedes i rødkløvergræs.

Foderenhedsudbyttets fordeling på de enkelte slæt i 2. brugsår er anført i tabel 5.

Tabel 5. Foderenhedsudbyttets fordeling på de enkelte slæt, % af totaludbyttet. 2. brugsår

Slæt nr.	1	2	3	4
<b>Jyndeved 1983</b>				
Rajgræs 1 N . . . . .	29	30	23	18
Kløvergræs 0 N . . . . .	28	28	35	9
Kløvergræs ½ N . . . . .	31	29	32	8
Kløvergræs 1 N . . . . .	28	31	28	13
<b>Jyndeved 1984</b>				
Rajgræs 1 N . . . . .	28	29	28	15
Kløvergræs 0 N . . . . .	28	22	35	15
Kløvergræs ½ N . . . . .	29	24	33	14
Kløvergræs 1 N . . . . .	29	27	31	13

Sammenholdes fordelingen eller udbyttet med kvælstofmængderne i tabel 1, vil det bemærkes, at der ikke har været entydig sammenhæng mellem det opnåede udbytte og den tilførte kvælstofmængde i de 2 år. Udbyttet i 3. slæt var oftest af samme størrelse eller endda højere end udbyttet i 1. slæt. Forskellen i årsudbyttet skyldes hovedsageligt udbytteforskellen i 2. slæt i kløvergræs og i 3. slæt i rajgræs.

*Marginaludbyttet af f.e. i N-gødet kløvergræs er anført i tabel 6.*

*Tabel 6. Marginaludbyttet i kløvergræs ved kvælstofgødsning med 1/2 og 1 N. F.e./kg N. Gns. 2 forsøg*

N-tilførsel, kg/ha	1. brugsår		2. brugsår	
	450	900	450	900
Rødkløvergræs . . . . .	0,7	0,7	4,6	5,3
Hvidkløvergræs . . . . .	4,4	0,5	4,2	2,8

En pris på 6 kr. pr. kg N og 1 kr. pr. f.e. i marken betyder, at 6 f.e. kan betale 1 kg N. Af tabel 6 ses, at hverken rød- eller hvidkløvergræs har betalt for tilførsel af kvælstof under vandede forhold.

*Tabel 7. Udbytte af foderenheder i 1. og 2. brugsår ved 1 N. 100 f.e./ha*

	1. brugsår		2. brugsår	
	1982	1983	1983	1984
Rajgræs . . . . .	107	104	101	94
Rødkløvergræs . . . . .	111	114	102	92
Hvidkløvergræs . . . . .	116	106	98	92

*Udbyttet i 1. og 2. brugsår er vist i tabel 7.*

Udbyttet af f.e. i 2. brugsår var på den vandede jord i begge år lavere end i 1. brugsår.

Effekt af N-gødskningen i 1. brugsår kan ikke måles i 2. brugsår i omhandlende forsøg, da forsøgsleddene ikke er tilført ens kvælstofmængder i 2. år.

*Den samlede produktion af f.e. for begge brugsår er vist i tabel 8.*

*Tabel 8. Udbytte af foderenheder i 1. + 2. brugsår ved 1 N. 100 f.e./ha*

kg N/ha i alt	1982-83	1983-84
	900	900
Rajgræs . . . . .	208	198
Rødkløvergræs . . . . .	213	206
Hvidkløvergræs . . . . .	214	198

Totalproduktionen var størst i 1982-83, hvor der i kløvergræs blev opnået et udbytte på ca. 20.000 f.e. pr. ha uanset kvælstofgødsning. Næsten samme totaludbytte blev opnået i kløvergræsset på uvandet lerjord i 1983-84 ved anvendelse af en kvælstofmængde på godt 500 kg i alt.

### Sammendrag

Ren kløver og kløvergræs gav uden kvælstoftilførsel på vandet sandjord 6.000-8.000 f.e. og kvælstofgødet græs og kløvergræs 8.000-10.000 f.e./ha. I forhold til 1. brugsår gav rød- og hvidkløvergræs uden kvælstoftilførsel gns. henholdsvis 30 og 20% lavere udbytte af f.e. Ved tilførsel af 450 kg N var udbyttet af græs og kløvergræs 6-15% lavere.

Ved overvintringen blev bestanden af rødkløver reduceret stærkest. Ved 1. slæt var der ca. 50% bestand af rødkløver, men ca. 90% af hvidkløveren. Ved kvælstofanvendelse var der ved 4. slæt stadig en rimelig god bestand af hvidkløver, medens rødkløverbestanden kun udgjorde ca. 10%.

Af rajgræstyperne synes tetraploid rajgræs at klare sig bedst i 2. brugsår.

Resultater fra forsøg med samme afgrøder på uvandet sand- og lermuld er omtalt i Meddelelse nr. 1856.

---

*Eftertryk tilladt med kildeangivelse.*

Abonnement på Meddelelser fra Statens Planteavlsvforsøg kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlsvkontor, Kongevejen 83, 2800 Lyngby, postgiro 200 2299, tlf. (02) 85 50 57. Abonnementsprisen er for 1986 105,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.  
ISSN 0105-6514

Trykt i 6.000 eksemplarer.