



Statens
Planteavlsforsøg

Planteværnscentret
Administrationen
Lottenborgvej 2 – DK-2800 Lyngby

Beretning nr. S 1835

Frøblandinger – Græsarter og -sorter

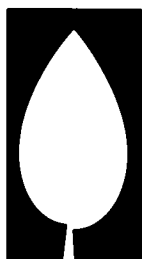
Mixtures – Grass species and varieties

E. Bülow Skovborg
Statens Forsøgsstation
Silstrup

Aksel Jensen
Statens Forsøgsstation
Tystofte

Tidsskrift for Planteavls Specialserie

København 1986



Statens
Planteavlsvforsøg

Beretning nr. S 1835

Frøblandinger – Græsarter og -sorter

Mixtures – Grass species and varieties

E. Bülow Skovborg
Statens Forsøgsstation
Silstrup

Aksel Jensen
Statens Forsøgsstation
Tystofte

Tidsskrift for Planteavlsv Specialserie

København 1986

1. Resumé

Beretningen indeholder resultater fra parcelforsøg, hvor de i Danmark officielt anerkendte 14 græsmarksfrøblandinger er blevet afprøvet med hensyn til ydeevne, kvalitet, holdbarhed og tolerance.

Alle græs/kløver-blandinger gav et særdeles højt udbytte i 1. brugsår, mens udbyttene i 2. brugsår var mere end 30% lavere. Kvaliteten var bedst i de blandinger, hvor kløver indgik, og hvor hundegræs kun udgjorde en mindre andel, eller hvor alm. rajgræs var eneste græsart.

I sammenligning med de højstydende arter/sorter, som indgik i blandingerne, var der i 1. brugsår kun 6 af 14 blandinger, som gav større udbytte i foderenheder, og i 2. brugsår kun 1 blanding som gav større udbytte end den bedste art/sort, som indgik i blandingerne.

I en afdeling, hvor der blev tilført 4 x 20 ton kvæggylle pr. ha pr. år som delvis kvælstofforsyning, klarede de kløverfri blandinger og de rene græsarter/sorter sig udbyttmæssigt bedst. Med hensyn til plantebestand af græs efter 2. brugsår var denne ringest i blanding 1-2-5-11 og 12, og bestanden af kløver var dårligere i de gyllegødede end i de parceller, som var gødet med kalkammonsalpeter.

En afgræsningsundersøgelse viste, at køerne prioriterede græs/kløver-blandingerne i følgende rækkefølge: 4 - 14 - 10 - 11 - 5 - 6 - 12 - 13 - 2 - 1 og 3.

2. Summary

The report contains results from trials, in which mixtures of grasses officially approved in Denmark were tested with regard to yield, quality, persistence and tolerance.

All the mixtures gave an extremely high yield the 1st year, whereas the yield level the 2nd year was more than 30% lower. The quality was best in the mixtures which included clover and a small amount cocksfoot, or perennial rye-grass only.

Only 6 of the 14 mixtures, in the 1st year of use, gave greater feed unit yield than the highest yielding species/varieties which are included in the mixtures. In the 2nd year of use only 1 mixture gave greater yield than the best species/varieties from the mixtures.

In one trial manured with 4 x 20 t slurry per hectare per year as partial fertilizer the clover-free mixtures and pure grass species/varieties yielded most. The population of grasses after the 2nd year of use was poorest in mixtures nos. 1-2-5-11 and 12, and the stand of clover was poorer in the lots fertilized with slurry than in the lots fertilized with CAN.

Examination of the grazing plots indicated, that cattle preferred the mixtures in the following order: Nos. 4 - 14 - 10 - 11 - 5 - 6 - 12 - 13 - 2 - 1 and 3.

Indholdsfortegnelse	Side
1. Resume	3
2. Summary	4
3. Indledning	6
4. Forsøgsplanen og forsøgenes gennemførelse	6
4.1. Materialer og metoder	6
4.2. Oversigt over forsøgsopgørelserne	10
4.3. Analyser og beregninger	11
5. Forsøgsresultater	11
5.1. Græs/kløver-blandingernes varighed	11
5.1.1. Udbyttet i 4 brugsår	11
5.1.2. 1. brugsår	14
5.1.3. 2. brugsår	14
5.1.4. Gennemsnitsopgørelser	15
5.1.5. Kvalitetsmæssigt	15
5.2. Græs/kløver-blandingernes udbytteforhold	15
5.2.1. 1. brugsår	19
5.2.2. 2. brugsår	19
5.2.3. Kvalitetsmæssigt	19
5.2.4. Sløtfordelingen	21
5.2.5. Artsmæssige ændringer i frøblandingerne	22
5.2.6. Konklusion	23
5.3. Græs/kløver-blandinger contra rene arter/sorter	23
5.4. Græs/kløver-blandinger contra arter/sorter i blanding med kløver	28
5.5. Anvendelse af gylle til græsmarker	31
5.5.1. Undersøgelsernes gennemførelse	31
5.5.2. Gylle til græs/kløver-blandingerne	32
5.5.3. Gylle til rene græsarter/sorter	33
5.5.4. Gylle til græsarter/sorter i blanding med hvidkløver	35
5.5.5. Afgrødernes plantebestand	37
5.6. Afgræsningsundersøgelser	39
5.6.1. Køernes afgræsning af græs/kløver-blandingerne	39
5.6.2. Køernes afgræsning af græsarter/sorter	42
5.6.3. Afgræsningsundersøgelse med ungkreaturer	44
5.6.4. Afgrødernes plantebestand i afgræsningsmarken	45

3. Indledning:

De gennemførte parcellforsøg med græs/kløver-blandinger til slæt og afgræsning blev anlagt med det formål at få en vurdering af blandingerne ydeevne set i relation til de arter og sorter, som indgår i blandingerne. Det var endvidere formålet at sammenligne de forskellige blandinger ved dyrkning under forskellige klimatiske forhold og i forskellige udlægs- og brugsår. Et mål var bl.a. også at fremskaffe resultater, som kan være et godt grundlag at arbejde ud fra i forbindelse med en revurdering af de officielle frøblandingsforslag. Disse frøblandingsforslag blev sidst ændret i 1980 (1).

Og der er fra flere sider, bl.a. frøfirmaer og konsulenter fra de landbrugsfaglige organisationer, ytret ønske om, at frøblandingsforslagene blev vurderet ud fra en forsøgsmæssig undersøgelse.

4. Forsøgsplanen og forsøgenes gennemførelse:

4.1. Materialer og metoder.

Forsøgene blev udført på forsøgsstationerne ved Tystofte og Silstrup i årene 1981-84.

Ved Tystofte blev alle frøblandinger (1-14) udlagt i 1980 med 4 brugsår 1981-84. Et andet udlæg blev sået i 1982 med 2 efterfølgende brugsår. Det blev planlagt at stile efter 4-5 slæt i frøblanding nr. 1-6, 6-8 slæt i frøblanding nr. 7-9 og 3-4 slæt i frøblanding nr. 10-14. De forskellige blandinger skulle i de første par slæt ikke høstes samtidig, men så vidt muligt på samme udviklingstrin med hensyn til de dominerende græssers skridningstidspunkt. Grundgødskning af forsøget var ens for alle blandinger, såvel som vanding af forsøget, hvor der vandes 1. gang ved 45 mm's nedbørsunderskud med 30 mm, og derefter med 30 mm for hver 30 mm's nedbørsunderskud.

N-gødskningen var forskellig til kløverblandingerne og de rene græsblandinger. Der blev pr. sæson givet 170 kg N pr. ha til blandingerne 1-6 og 450 kg N pr. ha til blandingerne 10-14. Den anvendte slæt- og N-gødskningsstrategi indebærer, at græs/kløver-blandingerne udbytte kun kan sammenlignes inden for de enkelte grupper, hvor blandingerne er behandlet ens, d.v.s. blandingerne 1-6, blandingerne 7-9 og blandingerne 10-14.

Anvendte arter/sorter og udsædsmængder fremgår af tabel 1.

Tabel 1 - Oversigt over anvendte arter og sorter i frøblandinger ved Tystofte
List of species/varieties used in mixtures at Tystofte

Art	Sort	Blanding-nr. - kg frø pr. ha													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Hvidkløver	Milka Pajbjerg	5	4	.	6	4	3	6	6	4	.	3	3	.	.
Rødkløver	Krano Pajbjerg	.	4	.	.	4	6	.	.	.	3	.	.	.	.
Rødkløver	Tino Dæhnfeldt	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alsike	Ermo	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.
Italiensk rajgræs	Aka	2	6	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Italiensk rajgræs	Bofur, T	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	.
Alm. rajgræs	Verna Pajbjerg	4	6	6	.	.	4	.	2	.	.	.	.	5	.
Alm. rajgræs	Tonga, T	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	.
Alm. rajgræs	Amado	5	.	.	.	8	4	.	.	.	.	5	5	.	.
Alm. rajgræs	Uri, T	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
Alm. rajgræs	Patora	.	.	.	8	.	.	8	.	3	.	5	.	.	6
Hundegræs	Jesper	.	.	5	.	.	.	.	.	.	6	.	.	12	.
Hundegræs	Lara	2	4	.	.	.	5	.	.	.	.	.	12	.	.
Engsvingel	Joma Dæhnfeldt	2	.	.	6	4	2	4	2	6	.	6	.	.	.
Timothe	Bilbo	2	.	.	4	4	.	3	.	4	.	3	.	.	.
Rød svingel	Echo Dæhnfeldt	.	.	.	.	.	.	.	4	2	.	2	4	5	.
Alm. rapgræs	Dasas	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
Engrapgræs	Erte	.	.	.	.	.	.	3	4	2	.	.	.	.	.
Udsædsmængde ialt, kg/ha		22	24	24	24	24	24	24	24	26	29	24	24	22	28

Forsøget blev vandet med ca. 175 mm vand i de tørre somre 1982 og 1983, i sommeren 1981 med 85 mm og i 1984 med 30 mm.

Ved Silstrup blev frøblandingerne 1-6 og 10-14 udlagt i 1981 og 1982 hver med følgende 2 brugsår i 1982-83 og 1983-84. Samtidig med blandingerne blev de arter og sorter, som indgik i blandingerne, udlagt i renbestand og i blanding med hvidkløver. En oversigt over hvilke arter og sorter, der er anvendt i renbestand og blandinger, er vist i tabel 2.

Tabel 2. Oversigt over anvendte arter, sorter og frøblandinger ved Silstrup
List of species/varieties and mixtures used at Silstrup

		Frøblanding - nr. - kg pr. ha											
Art		Sort	1	2	3	4	5	6	10	11	12	13	14
	Hvidkløver	Milkanova Pajbjerg	5	4	.	6	4	3	.	3	3	.	.
	Rødkløver	Krano Pajbjerg	.	4	6	.	4	6	3	.	.	.	.
1	Ital. rajgræs	Prima Roskilde	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	Ital. rajgræs	Ninak	2	6	7	.	.	.	.	.	.	.	.
3	Hybrid rajgræs	Dalita	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	.
4	Hybrid rajgræs	Augusta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	Alm.rajgræs,	Verna Pajbjerg	4	6	6	.	.	4	.	.	.	5	.
6	Alm.rajgræs,	Tonga	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	6
7	Alm.rajgræs,	Gremie	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	Alm.rajgræs,	Amado	5	.	.	.	8	4	.	5	5	.	.
9	Alm.rajgræs,	Tove	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
10	Alm.rajgræs,	Sisu	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	Alm.rajgræs,	Patora	.	.	.	8	.	.	.	5	.	.	6
12	Alm.rajgræs,	Petra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	Alm.rajgræs,	Borvi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	Hundegræs	Amba	.	.	5	.	.	.	6	.	.	12	.
15	Hundegræs	Jesper	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	Hundegræs	Baraula	2	4	.	.	.	5	.	.	12	.	.
17	Engsvingel	Joma Dæhnfeldt	2	.	.	6	4	2	.	6	.	.	.
18	Timothe	Kæmpe II	2	.	.	4	4	.	.	3	.	.	.
19	Rød svingel	Echo Dæhnfeldt	.	.	.	.	.	.	.	2	4	5	.

Der blev hver gang udlagt 3 parcelrækker, hvor den 1. række blev anvendt til observation og bedømmelse af afgræsning. Den 2. række blev anvendt til normal parcelforsøg og blev gødet med P-K gødning og kalkammonsalpeter (kas).

Den 3. række blev gødet med gylle 4 x 20 ton pr. sæson og suppleret med kas op til samme N-niveau som for række 2. Der blev regnet med en udnyttelsesprocent på 35 for kvælstoffet i gyllen.

I fig. 1 er vist skitse af parcellforsøgene.

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>																																																																																																			
<table border="1"> <tr> <td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Græsarter med kløver</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>19</td><td></td></tr> <tr> <td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Græsarter renbestand</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>19</td><td></td></tr> <tr> <td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Blandinger</td><td>6</td><td></td></tr> <tr> <td>10</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>14</td><td></td></tr> <tr> <td>2 gentagelser</td><td></td><td></td></tr> </table>	1			Græsarter med kløver				19		1			Græsarter renbestand				19		1			Blandinger	6		10				14		2 gentagelser			<table border="1"> <tr> <td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Græsarter med kløver</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>19</td><td></td></tr> <tr> <td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Græsarter renbestand</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>19</td><td></td></tr> <tr> <td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Blandinger</td><td>6</td><td></td></tr> <tr> <td>10</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>14</td><td></td></tr> <tr> <td>2 gentagelser</td><td></td><td></td></tr> </table>	1			Græsarter med kløver				19		1			Græsarter renbestand				19		1			Blandinger	6		10				14		2 gentagelser			<table border="1"> <tr> <td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Græsarter med kløver</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>19</td><td></td></tr> <tr> <td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Græsarter renbestand</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>19</td><td></td></tr> <tr> <td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Blandinger</td><td>6</td><td></td></tr> <tr> <td>10</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>14</td><td></td></tr> <tr> <td>2 gentagelser</td><td></td><td></td></tr> </table>	1			Græsarter med kløver				19		1			Græsarter renbestand				19		1			Blandinger	6		10				14		2 gentagelser		
1																																																																																																					
Græsarter med kløver																																																																																																					
	19																																																																																																				
1																																																																																																					
Græsarter renbestand																																																																																																					
	19																																																																																																				
1																																																																																																					
Blandinger	6																																																																																																				
10																																																																																																					
	14																																																																																																				
2 gentagelser																																																																																																					
1																																																																																																					
Græsarter med kløver																																																																																																					
	19																																																																																																				
1																																																																																																					
Græsarter renbestand																																																																																																					
	19																																																																																																				
1																																																																																																					
Blandinger	6																																																																																																				
10																																																																																																					
	14																																																																																																				
2 gentagelser																																																																																																					
1																																																																																																					
Græsarter med kløver																																																																																																					
	19																																																																																																				
1																																																																																																					
Græsarter renbestand																																																																																																					
	19																																																																																																				
1																																																																																																					
Blandinger	6																																																																																																				
10																																																																																																					
	14																																																																																																				
2 gentagelser																																																																																																					
1 slæt + afgræsning	Udbytteforsøg	Udbytteforsøg som for 2																																																																																																			
Observation og bedømmelse af afgræsning, genvæksten og plantebestanden.	4 slæt pr. år. Slættid efter beg. skridning. 450 kg N til ren græs, 225 kg N til kløvergræs. Bedømmelse af plantebestand.	Gødes med gylle 4 x 20 ton pr. ha + kas op til samme mængde N som for 2. Bedømmelse af plantebestand.																																																																																																			

Fig. 1 Marksskitse af parcellforsøgene på Silstrup.
Plan showing fields and crops at Silstrup.

I alle frøblandinger og de forskellige græsarter blev der hvert år taget 4 slæt pr. sæson. Græs/kløver-blandingerne 1-6 og græsarter med hvidkløver blev gødet ens med kvælstof, og der blev givet den dobbelte mængde til græs/kløver-blandingerne 10-14 og græsarterne i renbestand, se fig. 1. Udbyttømæssigt vil græs/kløver-blandingerne 1-6 og græsarterne i blanding med hvidkløver kunne sammenlignes. Græs/kløver-blanding 10-14 og græsarterne i renbestand vil ligeledes kunne sammenlignes.

4.2 Oversigt over forsøgsopgørelserne.

De gennemførte forsøg ved Tystofte og Silstrup kan bedst vurderes, når de anføres i forskellige delopgørelser, som i følgende oversigt:

a. Græs/kløver-blandingerens varighed:

1 forsøg ved Tystofte med alle 14 blandinger delt i 3 grupper og med ialt 4 brugsår. Udbytte af tørstof, råprotein og beregnet FE. Sammenligning af årsudbytte samt forholdet mellem tørstofudbytte og foderenhedsudbytte (afsnit 5.1).

b. Græs/kløver-blandingerens udbytteforhold:

4 forsøg ved Tystofte og Silstrup med frøblandingerne 1-6 og 10-14 opdelt i de 2 grupper og hver med 2 brugsår. Samme resultatopgørelse som under punkt a samt slætudbytte inden for år (afsnit 5.2).

c. Græs/kløver-blandinger contra rene arter/sorter:

2 forsøg ved Silstrup med forskellige græsarter/sorter i renbestand. Udbytte af tørstof, råprotein og beregnede foderenheder. De forskellige græs/kløver-blandinger kan her sammenlignes med de sorter og arter, som indgår i blandingerne nr. 10-14 (afsnit 5.3).

d. Græs/kløver-blandinger contra arter/sorter i blanding med kløver:

2 forsøg ved Silstrup med forskellige græsarter/sorter i blanding med hvidkløver. Udbytte og analyseresultater som under punkt c. Resultaterne kan sammenlignes med resultaterne af græs/kløver-blandingerne nr. 1-6 (afsnit 5.4).

e. Gylleanvendelse:

2 forsøg ved Silstrup hver med 2 brugsår, hvor en række arter/sorter i renbestand og i blanding med hvidkløver samt græs/kløver-blandingerne nr. 1-6 og 10-14 kan vurderes med hensyn til deres udnyttelse og tolerance for anvendelse af gylle som delvis kvælstofgødning. Udbytte af tørstof samt bedømmelse af plantebestand (afsnit 5.5).

Afgræsningsundersøgelser:

2 forsøg ved Silstrup hver med 2 brugsår og med de samme arter/sorter og frøblandinger som for punkt c, d og e. Bedømmelse og karaktergivning for køernes ædelyst til de forskellige græsarter/sorter og græs/kløver-blandinger, samt bedømmelse af afgrødernes plantebestand om efteråret (afsnit 5.6).

4.3 Analyser og beregninger.

Afgrøderne blev analyseret for indhold af tørstof, aske, træstof og total-kvælstof.

På grundlag af afgrødernes indhold af aske, træstof og råprotein-N er tørstoffets indhold af skandinaviske foderenheder beregnet. Til brug ved beregning af foderenheder er indholdet af fordøjeligt organisk stof og fordøjeligt råprotein beregnet ud fra følgende formler:

Fordøjeligt organisk stof = $97,3 - 0,881 \times \text{træstof i \% af organisk stof}$.

Fordøjeligt råprotein = $-3,21 + 0,898 \times \text{råprotein i \% af organisk stof}$.

Formlerne er baseret på resultater af 1213 fordøjelighedsforsøg med får på forsøgsstationen ved Ødum. Fordøjelighedsforsøgene er gennemført på afgrøder af græsarter i renbestand og i blanding med kløver (2, 3).

Indholdet af FE er beregnet således:

FE pr. kg organisk stof =

$1,333 (\% \text{ ford. org. stof} \times 1,00 + \% \text{ ford. råprot.} \times 0,43 + 1,8)V$

1,8 indgår i beregningen i stedet for 0,91 $\times$ % fordøjeligt råfedt og er beregnet i ovennævnte fordøjelighedsforsøg. Værditallet V er beregnet efter formelen $V = 1,095 - 0,00887 \times \text{træstof i \% af organisk stof}$.

5. Forsøgsresultater:

5.1. Græs/kløver-blandingernes varighed.

5.1.1. Udbyttet i 4 brugsår.

Af tabel 3 og fig. 2, 3 og 4 fremgår det, hvilket udbytte - i hkg tørstof og derudfra beregnede 100 FE pr. ha (afgrødeenheder) - der blev opnået. Opgørelser og vurderinger er foretaget ud fra resultater fra forsøg anlagt ved Tystofte i 1980 med alle 14 frøblandingsforslag. I denne afprøvning blev der foretaget udbyttebestemmelse i 1.-4. brugsår for at vurdere græs/kløver-blandingernes udbyttemæssige holdbarhed. Tillige blev der foretaget botaniske analyser ved høst af 1. slæt for at følge hvilke artsmæssige ændringer, der fandt sted i de enkelte græs/kløver-blandinger.

Tabel 3. Udbytte af græs/kløver-blandinger i 1.-4. brugsår. Tystofte 1981-84
Yield of grass/clover-mixtures in 1.-4. year of use. Tystofte 1981-84

Blandings- nr.	Kg N pr. ha	Anbefalet varighed	Anvendelse	1. brugsår		2. brugsår		3. brugsår		4. brugsår		Gns. 1.-4. brugsår			
				Hkg	100	Hkg	100	Hkg	100	Hkg	100	Hkg	100	kg tørs. g råpr.	
				tørs.	F.E.	tørs.	F.E.	tørs.	F.E.	tørs.	F.E.	tørs.	F.E.	pr. F.E.	pr. F.E.
1	170	1	Afgræsning ¹⁾	161,2	138,8	71,8	65,6	118,7	96,4	85,3	70,5	109,3	92,8	1,18	183
2	"	1	"	175,4	156,5	69,1	67,5	124,4	99,7	85,0	71,9	113,5	98,9	1,14	183
3	"	1	"	167,1	144,5	63,0	56,7	108,3	88,9	77,8	65,1	104,1	88,8	1,17	173
4	"	1-4	"	150,0	129,8	90,4	81,4	104,2	84,2	89,0	74,3	108,4	92,4	1,18	177
5	"	"	"	174,5	149,8	96,0	87,4	97,6	80,2	81,0	69,3	112,3	96,7	1,16	175
6	"	"	"	161,2	133,1	84,3	77,6	117,5	93,4	94,3	74,7	114,3	94,7	1,21	188
Gns. (bl. 1-6)				164,9	142,1	79,1	72,7	111,8	90,5	85,4	71,0	110,3	94,1	1,17	180
LSD ₉₅				12,4		11,9		15,1		-		-	-		
7	"	Varig	"	147,5	132,1	60,2	55,4	106,9	88,1	80,7	64,3	98,8	85,0	1,17	184
8	"	"	"	137,2	120,8	74,8	71,9	107,6	89,9	74,0	66,7	98,4	87,3	1,12	193
9	"	"	"	159,4	142,3	67,5	56,4	100,7	87,6	87,1	70,0	103,7	89,1	1,18	181
Gns. (bl. 7-9)				148,0	131,7	67,5	61,2	105,1	88,5	80,6	67,0	100,3	87,1	1,16	186
LSD ₉₅				-		-		-		-		-	-		
10	400	1	Slæt	199,7	170,2	88,6	76,3	146,7	112,1	115,7	94,4	137,7	113,3	1,22	186
11	"	1-3	"	202,9	164,6	91,5	79,5	123,8	100,2	129,6	104,8	137,0	112,3	1,22	185
12	"	"	"	199,9	158,4	90,1	77,1	136,3	105,2	119,8	98,5	136,5	109,8	1,24	199
13	"	"	"	214,4	164,8	96,2	82,8	139,1	110,5	90,3	75,3	135,0	108,4	1,23	185
14	"	"	"	202,6	166,5	83,7	76,6	109,9	91,0	88,6	76,4	121,2	102,6	1,17	176
Gns. (bl. 10-14)				203,9	164,9	90,0	78,5	131,2	103,8	108,8	89,9	133,5	109,3	1,22	186
LSD ₉₅				-		-		-		23,7		-	-		
Gns. (bl. 1-14)				175,2	148,0	80,5	72,3	117,3	94,8	92,7	76,9	116,4	98,0		

1) Simuleret afgræsning ved høst af 5-6 slæt.

FIG.2 FRØBLANDINGER, UDBYTTE 1.-4. BRUGSÅR
MIXTURES, YIELD 1.-4. YEAR OF USE

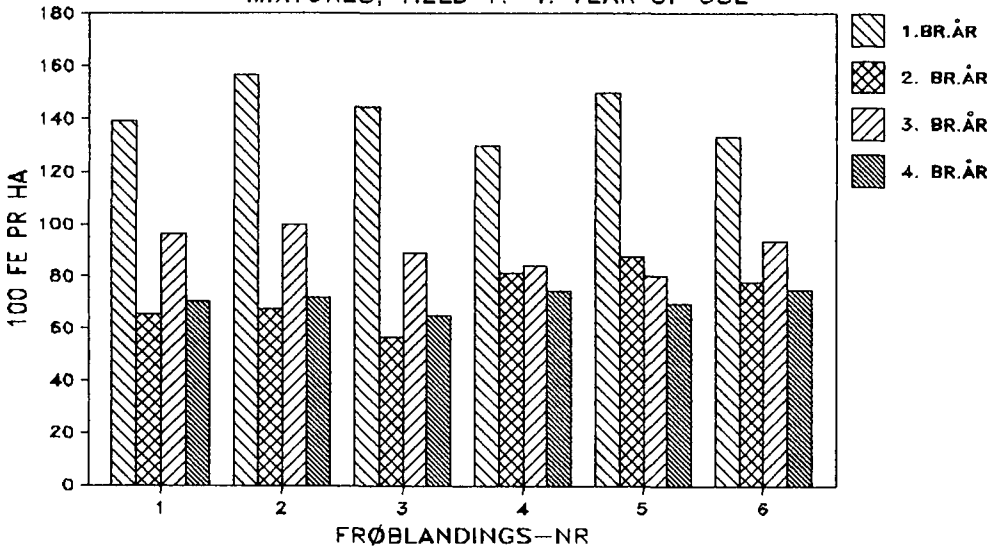


FIG.3 FRØBLANDINGER, UDBYTTE 1.-4. BRUGSÅR
MIXTURES, YIELD 1.-4. YEAR OF USE

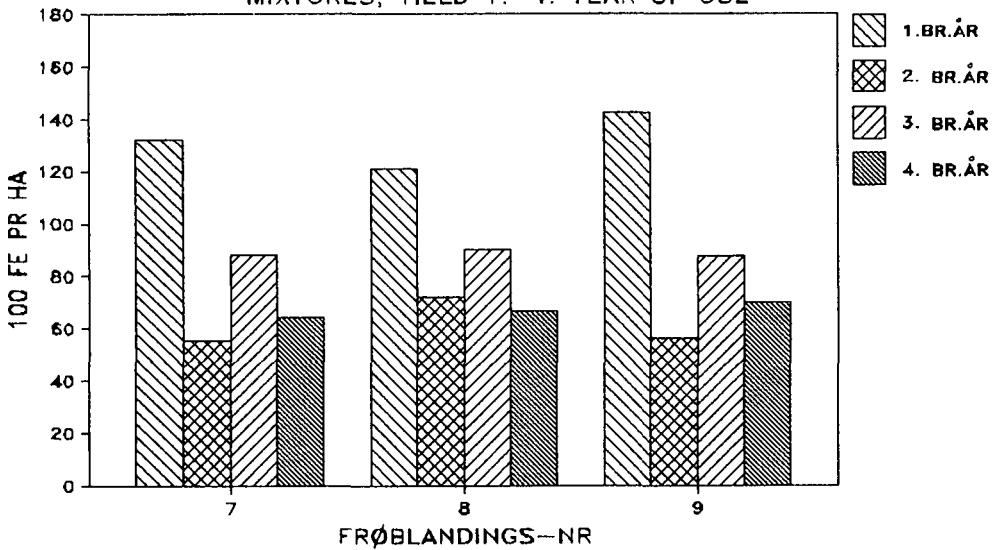
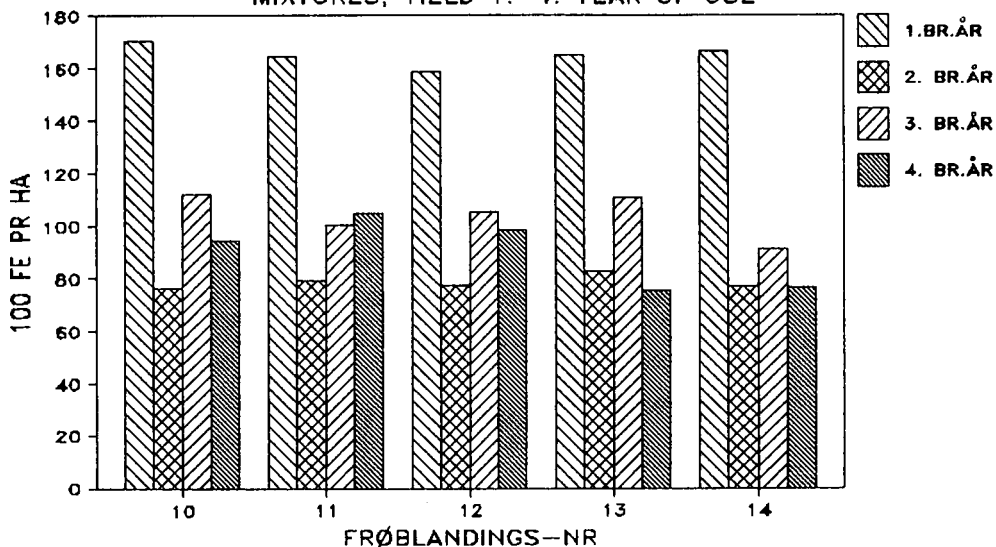


FIG.4 FRØBLANDINGER, UDBYTTTE 1.-4. BRUGSÅR
MIXTURES, YIELD 1.-4. YEAR OF USE



5.1.2 1. brugsår.

I 1. brugsår var udbyttteniveauet særdeles højt. Blandt græs/kløver-blandingerne 1-6 var bl.nr. 2 og 5 de bedste, medens bl.nr. 4 var statistisk sikkert dårligere end de andre blandinger.

I gruppen med varige blandinger, 7-9, var bl.nr. 9 bedst og bl.nr. 8 dårligst. I gruppen med slætblandinger, 10-14, var bl.nr. 13 bedst og bl.nr. 10 dårligst, vurderet på tørstofudbytte, men bl.nr. 10 var bedst vurderet på foderenheder pr. ha.

5.1.3 2. brugsår.

2. brugsår udviste et overraskende lavt udbyttteniveau - i mange tilfælde en nedgang på over 50 pct. i forhold til 1. brugsår. I gruppen med bl.nr. 1-6 viser de kortvarige bl.nr. 1-3 generelt et lavere udbyttteniveau end de mere varige bl.nr. 4-6. Bl.nr. 5 viste igen et relativt højt udbyttteniveau. Blandt de varige blandinger 7-9 var bl.nr. 8 bedst - dog uden sikker forskel til bl.nr. 7 og 9. Blandt slætblandingerne var der ikke store forskelle m.h.t. udbytte. Bl. nr. 10 opnåede igen højeste udbytte vurderet på foderenheder pr. ha.

3. brugsår udviste et højt udbytt niveau af blandinger nr. 1-6. I gruppen overraskede de kortvarige blandinger ved at præstere højere udbytte end bl.nr. 4, 5 og 6. De varige blandinger udviste ikke store forskelle. Af slætblandingerne 10-14 var bl.nr. 10 bedst og nr. 14 overraskende dårligst.

4. brugsår udviste et nedadgående udbytt niveau igen. I den første gruppe, bl.nr. 1-6, overtog de lidt mere varige blandinger, nr. 4-6, igen føringen. De varige blandinger 7-9 udviste ingen væsentlige forskelle. I slætblandingerne var det bl.nr. 11 og 12, der var bedst.

5.1.4

Gennemsnitsopgørelsen. - Vurderes der på gns.-udbytte 1.-4. brugsår bør bl.nr. 2 og bl.nr. 5 fremhæves i den gruppe, der indbefatter blandingerne nr. 1-6. I gruppen af varige blandinger har bl.nr. 9 været bedst. I gruppen af slætblandinger, nr. 10-14, var bl.nr. 10 bedst.

5.1.5

Kvalitetsmæssigt. - Beregnet på alle 4 brugsår udviser de kløverholdige og hundegræsfattige blandinger lavere kg tørstof pr. FE end de hundegræsrigge slætblandinger 10, 12 og 13. Blanding nr. 14, der kun indeholder alm. rajgræs, udviste også en god kvalitet med kun 1,17 kg tørstof til en foderenhed.

5.2 Græs/kløver-blandingernes udbytteforhold.

Afprøvningen omfattede udbyttebestemmelse i 2 brugsår, udlæg af frøblandingerne nr. 1-6 og 10-14 i 1980 og 1982 ved Tystofte forsøgsstation og udlæg i 1981 og 1982 ved Silstrup forsøgsstation.

Af tabel 4 og 5 samt figurerne 5 og 6 fremgår det, hvilket udbytte de enkelte græs/kløver-blandinger opnåede på de to forsøgsstationer i perioden 1980-84.

Tabel 4. Tørstofudbytte af græs/kløver-blandinger - Tystofte og Silstrup 1981-84.
Yield of dry matter - Tystofte and Silstrup 1981-84

Hkg tørstof pr. ha

Blandings- nr.	Antal forsøg	1. brugsår						2. brugsår						Gns.	
		Tystofte			Silstrup			Tystofte			Silstrup			1.br.år	2.br.år
		1981	1983	gns.	1982	1983	gns.	1982	1984	gns.	1983	1984	gns.		
		2			2			2			2			4	4
1		161,2	127,6	144,4	147,0	143,9	145,5	71,8	89,7	80,8	98,7	80,3	89,5	144,9	85,1
2		175,4	147,7	161,1	154,9	157,3	156,1	69,1	95,5	82,3	108,0	63,8	85,9	158,8	84,1
3		167,1	139,1	153,1	158,1	163,4	160,8	63,0	85,7	74,4	91,6	64,5	78,1	156,9	76,2
4		150,0	115,9	133,0	125,5	127,8	126,7	90,4	102,0	96,2	110,8	89,7	100,3	129,8	98,2
5		174,5	116,6	145,6	140,1	122,4	131,3	96,0	95,0	95,5	104,1	90,6	97,4	138,4	96,4
6		161,2	132,2	146,7	142,0	132,9	137,5	84,3	100,9	92,6	107,1	91,1	99,1	142,1	95,9
Gns. (bl. 1-6)		164,9	129,9	147,4	144,6	141,3	142,9	79,1	94,8	87,0	103,4	80,0	91,7	145,2	89,3
LSD ₉₅		-			9,8			-			-			9,0	8,1
10		199,7	144,3	172,0	175,9	179,5	177,7	88,6	136,9	112,8	138,3	85,7	112,0	174,9	112,4
11		202,9	132,4	167,7	146,1	132,8	139,5	91,5	145,9	118,7	110,6	92,2	101,4	153,6	110,1
12		199,9	147,2	173,6	155,1	138,6	146,9	90,1	157,0	123,6	125,0	99,9	112,5	160,2	118,0
13		214,4	158,2	186,3	149,7	120,3	135,0	96,2	150,2	123,2	107,6	108,8	108,2	160,7	115,7
14		202,6	161,8	182,6	154,8	168,1	161,5	83,7	108,8	96,3	122,0	115,1	118,6	171,8	107,4
Gns. (bl. 10-14)		203,9	148,8	176,3	156,3	147,9	152,1	90,0	139,8	114,9	120,7	100,3	110,5	164,2	112,7
LSD ₉₅		-			-			-			-			-	-
Gns. (bl. 1-14)		182,6	138,5	160,5	149,9	144,3	147,1	84,1	115,2	99,7	111,3	89,2	100,3	153,8	100,0

Tabel 5. FE-udbytte af græs/kløver-blandinger. Tystofte og Silstrup 1981-84.
Yield of feed units of the mixtures. Tystofte and Silstrup 1981-84

100 FE pr. ha		1. brugsår						2. brugsår						Gns.	
Blandings- nr.	Antal forsøg	Tystofte			Silstrup			Tystofte			Silstrup			Gns.	
		1981	1983	gns.	1982	1983	gns.	1982	1984	gns.	1983	1984	gns.	1.br.år	2.br.år
		2			2			2			2			4	4
1		138,8	112,2	125,5	117,1	116,4	116,8	65,6	76,7	71,2	76,9	69,1	73,0	121,1	72,1
2		156,5	126,2	141,4	122,6	126,7	124,7	67,5	83,5	75,5	83,9	56,1	70,0	133,0	72,8
3		144,5	116,2	130,4	120,7	128,7	124,7	56,7	70,1	63,4	73,8	54,9	64,4	127,5	63,9
4		129,8	108,2	119,0	96,6	96,4	96,5	81,4	82,6	82,0	84,2	73,1	78,7	107,8	80,3
5		149,8	101,9	125,9	107,6	94,4	101,0	87,4	81,0	84,2	80,2	74,1	77,2	113,4	80,7
6		133,1	116,1	124,6	108,1	100,4	104,3	77,6	81,3	79,5	78,4	71,0	74,7	114,4	77,1
Gns. (bl. 1-6)		142,1	113,5	127,8	112,1	110,5	111,3	72,7	79,2	76,0	79,6	66,4	73,0	119,5	74,5
				-			10,2			-			-	7,4	5,6
10		170,2	117,1	143,7	140,9	140,7	140,8	76,3	109,2	92,8	108,3	73,7	91,0	142,2	91,9
11		164,6	112,6	138,6	112,4	105,7	109,1	79,5	115,4	97,5	89,8	74,2	82,0	123,8	89,7
12		158,4	118,7	138,6	115,9	108,7	112,3	77,1	116,7	96,9	104,9	85,5	95,2	125,4	96,1
13		164,8	124,1	144,5	116,1	92,1	104,1	82,8	113,2	98,0	83,7	91,5	87,6	124,3	92,8
14		166,5	123,2	144,9	120,0	139,6	129,8	76,6	86,7	81,7	96,9	96,7	96,8	137,3	89,2
Gns. (bl. 10-14)		164,9	119,1	142,0	121,1	117,4	119,2	78,5	108,2	93,4	96,7	84,3	90,5	130,6	91,9
LSD ₉₅				-			-			-			-	-	-
Gns. (bl. 1-14)		152,5	116,0	134,3	116,2	113,6	114,9	75,3	92,4	83,9	87,4	74,5	81,0	124,6	82,4

FIG. 5 FRØBLANDINGER, UDBYTTTE , GNS. 4 FSG.
MIXTURES, YIELD 1.-2. YEAR OF USE, MEAN OF 4 TRIALS

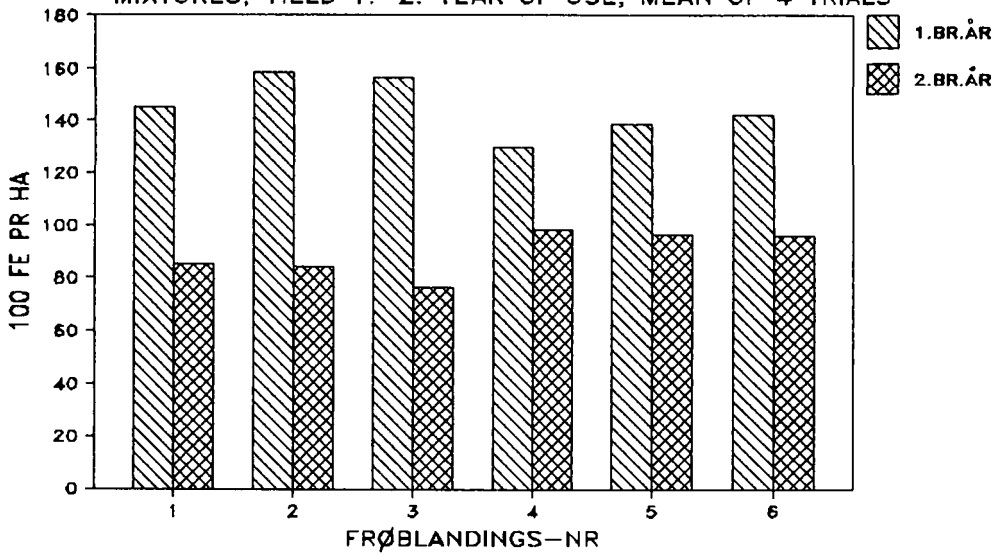
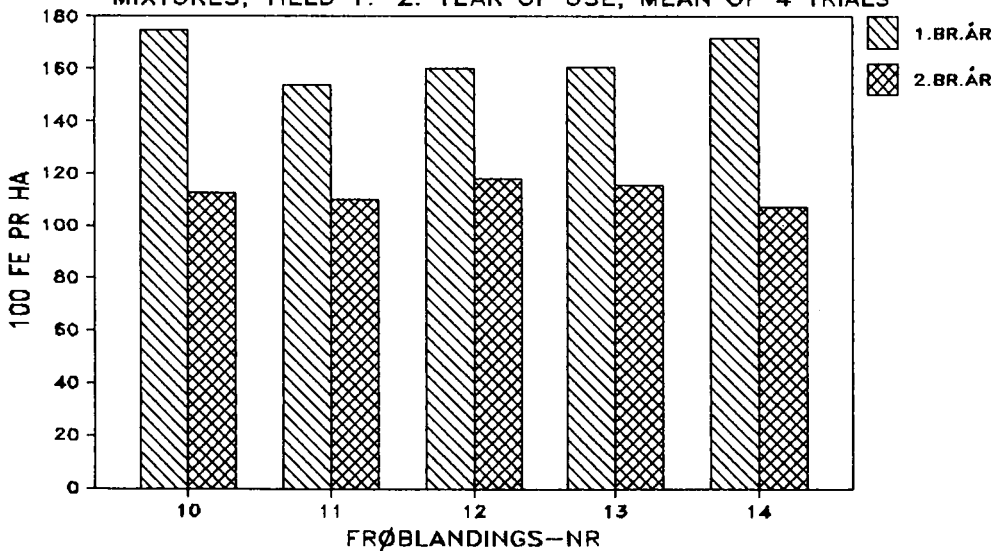


FIG. 6 FRØBLANDINGER, UDBYTTTE , GNS. 4 FSG.
MIXTURES, YIELD 1.-2. YEAR OF USE, MEAN OF 4 TRIALS



5.2.1 1. brugsår

1. brugsår udviste et meget højt udbyttelniveau. I gruppen af blandinger nr. 1-6, primært til afgræsning, opnåede blandingerne nr. 1-3 lidt højere udbytte end bl.nr. 4-6. Blanding nr. 2 var bedst og bl.nr. 4 dårligst.

I gruppen af blandinger nr. 10-14, primært til slæt, var bl.nr. 10 og 14 bedst, både i totalgennemsnit og i gennemsnit på de 2 forsøgsstationer. De 3 andre blandinger i denne gruppe var nogenlunde ens med hensyn til udbyttelniveau.

5.2.2 2. brugsår

2. brugsår. Udbyttelniveauet var ikke så lavt i denne afprøvningsperiode, jfr. tabel 3, men alligevel kunne en nedgang fra 1. til 2. brugsår ses - ved direkte sammenligning - på mere end 30 pct. eller over 4000 foderenheder pr. ha. I gruppen af blandinger nr. 1-6 viste de mere varige bl.nr. 4-6 et lidt højere udbyttelniveau end de kortvarige bl.nr. 1-3. I gruppen af blandinger nr. 10-14 var bl.nr. 12 bedst og bl.nr. 14 dårligst, men uden sikker forskel mellem de opnåede resultater.

5.2.3 Kvalitetsmæssigt

Kvalitetsmæssigt, se tabel 6, har kg tørstof pr. foderenhed ikke i disse forsøg vist klare tendenser. Der var en svag tendens til dårligere kvalitet i 1. brugsår end i 2. brugsår.

Tabel 6. Græs/kløver-blendingsers indhold af tørstof og råprotein pr. F.E. Tystofte og Silstrup 1981-84.
Content of dry matter and crude protein per feed unit. Tystofte and Silstrup 1981-84.

Blandings- nr.	kg tørstof pr. F.E.						g råprotein pr. F.E.					
	1. brugsår			2. brugsår			1. brugsår			2. brugsår		
	Tystofte	Silstrup	gns.	Tystofte	Silstrup	gns.	Tystofte	Silstrup	gns.	Tystofte	Silstrup	gns.
antal forsøg	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4
1	1,15	1,25	1,20	1,14	1,22	1,18	185	163	173	209	205	206
2	1,15	1,25	1,20	1,08	1,22	1,15	174	142	157	206	182	192
3	1,18	1,29	1,24	1,17	1,21	1,19	176	156	165	174	188	181
4	1,12	1,32	1,22	1,18	1,28	1,23	198	181	189	185	184	185
5	1,15	1,30	1,23	1,14	1,26	1,20	203	182	190	189	175	182
6	1,18	1,32	1,25	1,17	1,33	1,25	204	177	190	208	190	199
10	1,20	1,27	1,23	1,21	1,22	1,21	176	205	188	205	221	214
11	1,21	1,28	1,24	1,21	1,24	1,22	200	193	193	199	202	200
12	1,25	1,31	1,28	1,26	1,18	1,22	197	207	199	218	197	206
13	1,29	1,30	1,30	1,25	1,24	1,24	157	230	186	215	247	230
14	1,27	1,25	1,26	1,18	1,23	1,20	153	181	164	210	194	202

Tabel 7. Slætudbytte i græs/kløver-blendinger - Silstrup og Tystofte 1981-84. Gennemsnitlig 4 forsøg pr. brugsår.
Yield of cutting in mixtures - Silstrup and Tystofte 1981-84. Average 4 trials per year of use.

1. brugsår	100 FE pr. ha											fordeling
	bl. 1	bl. 2	bl. 3	bl. 4	bl. 5	bl. 6	bl. 10	bl. 11	bl. 12	bl. 13	bl. 14	i pct.
1. slæt	53,3	62,7	60,7	50,6	58,2	58,0	60,1	55,0	55,2	51,7	64,2	46
2. slæt	26,5	28,9	28,3	21,0	18,7	21,7	37,1	30,1	29,9	30,6	29,8	22
3. slæt	17,9	17,3	15,9	16,4	15,4	11,7	20,9	17,8	19,7	22,1	18,7	14
4. slæt	21,4	21,8	20,6	17,6	19,0	12,8	21,3	17,9	17,9	17,3	22,1	15
5. slæt	8,7	8,7	8,3	5,6	8,1	7,8						3
2. brugsår												
1. slæt	32,0	32,6	27,8	44,4	43,3	37,5	35,8	47,8	46,2	39,3	47,4	47
2. slæt	18,3	16,5	15,4	20,0	18,2	18,8	21,6	21,4	22,7	22,0	19,6	23
3. slæt	7,4	8,5	6,8	4,6	7,3	6,9	10,0	7,6	7,6	10,3	5,0	9
4. slæt	14,1	14,0	13,1	10,4	10,8	12,6	15,8	11,8	18,1	19,7	15,8	17
5. slæt	5,4	6,2	7,0	3,1	3,3	5,7						3

5.2.4 Slåtfordelingen

Slåtfordelingen fremgår af tabel 7 og figurerne 7a og 7b. Der var ingen væsentlig forskel i den procentvise fordeling i de 2 brugsår: Ca. 70 pct. af det totale udbytte høstes i de første 2 slæt.

FIG. 7A FRØBLANDINGER, SLATUDBYTTE, 1. BR. ÅR
MIXTURES, YIELD OF CUT, 1. YEAR OF USE, MEAN

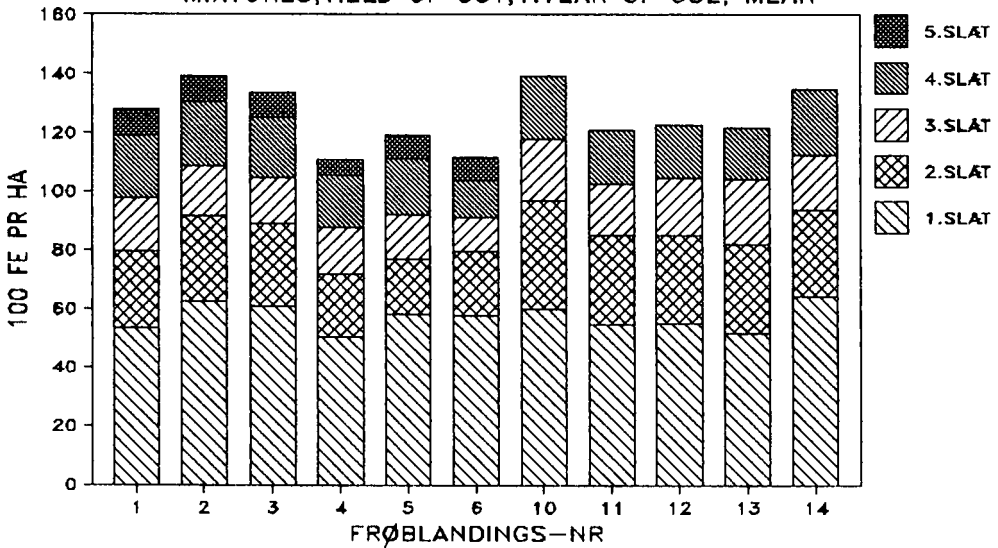
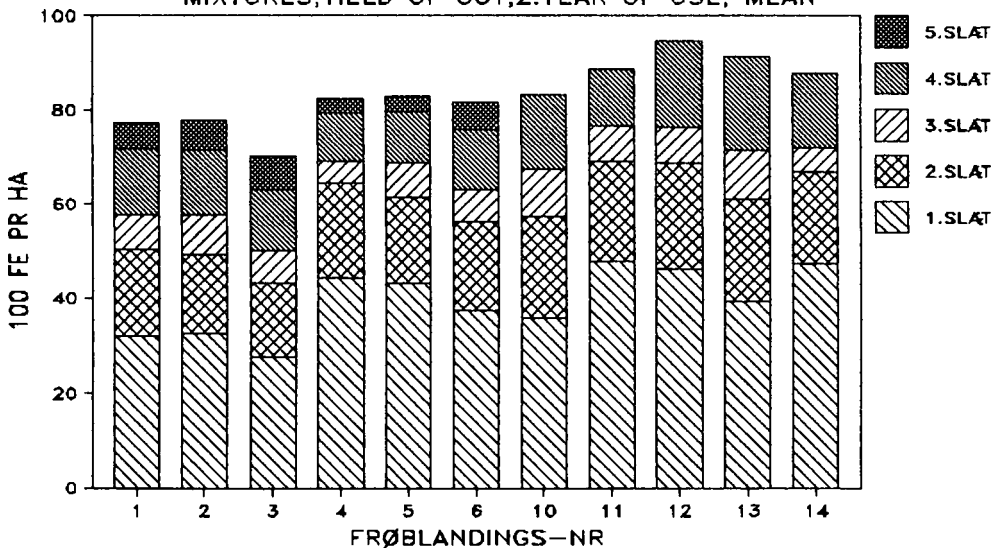


FIG. 7B FRØBLANDINGER, SLATUDBYTTE, 2. BR. ÅR
MIXTURES, YIELD OF CUT, 2. YEAR OF USE, MEAN



5.2.5 Artsmæssige ændringer.

Artsmæssige ændringer i græs/kløver-blandingerne fremgår af tabel 8.

Tabel 8. Botanisk sammensætning i græs/kløver-blandinger. Tystofte 1981-84
Botanical composition of the mixtures. Tystofte 1981-84

Bland.-		Pct. af total tørstofmasse			Bland.-		Pct. af total tørstofmasse		
nr.	Art	1. år	2. år	4. år	nr.	Art	1. år	2. år	4. år
		1981	1982	1984			1981	1982	1984
Bl. 1	Ital. rajgræs	27	2	0	Bl. 8	Alm. rajgræs	60	37	34
	Alm. rajgræs	29	15	5		Engsvingel	2	5	13
	Timothe	12	16	13		Rødsvingel	1	21	14
	Hundegræs	3	33	77		Engrapgræs	2	13	33
	Engsvingel	1	3	3		Hvidkløver	27	24	6
	Hvidkløver	28	31	2	Bl. 9	Alm. rajgræs	21	5	9
Bl. 2	Ital. rajgræs	15	3	0		Timothe	18	18	60
	Alm. rajgræs	10	14	21		Engsvingel	2	10	5
	Hundegræs	2	24	71		Rødsvingel	1	5	7
	Rødkløver	70	54	6		Alm. rapgræs	11	0	0
	Hvidkløver	3	5	2		Engrapgræs	2	53	14
						Alsike	43	3	0
Bl. 3	Ital. rajgræs	16	5	0	Bl. 10	Hvidkløver	2	6	5
	Alm. rajgræs	12	12	13		Ital. rajgræs	45	0	0
	Hundegræs	5	67	61		Alm. rajgræs	17	7	15
	Rødkløver	67	16	26		Hundegræs	9	92	82
Bl. 4	Alm. rajgræs	48	15	37	Bl. 11	Rødkløver	29	1	3
	Timothe	18	54	40		Alm. rajgræs	74	12	10
	Engsvingel	6	12	9		Timothe	18	79	77
	Hvidkløver	28	19	14		Engsvingel	1	6	13
Bl. 5	Alm. rajgræs	28	11	19	Bl. 12	Rødsvingel	2	1	0
	Timothe	23	55	52		Hvidkløver	5	2	0
	Engsvingel	3	10	4		Alm. rajgræs	57	0	0
	Rødkløver	38	18	19		Hundegræs	36	98	84
	Hvidkløver	8	6	6		Rødsvingel	5	2	16
Bl. 6	Alm. rajgræs	17	24	13	Bl. 13	Hvidkløver	2	0	0
	Hundegræs	8	29	81		Alm. rajgræs	65	0	0
	Engsvingel	1	1	1		Hundegræs	33	99	95
	Rødkløver	69	40	2		Rødsvingel	2	1	5
	Hvidkløver	5	6	3	Bl. 14	Alm. rajgræs	100	100	100
Bl. 7	Alm. rajgræs	52	26	21					
	Timothe	19	45	66					
	Engsvingel	1	3	4					
	Engrapgræs	1	7	6					
	Hvidkløver	27	19	3					

Italiensk og almindelig rajgræs var de dominerende græsarter i 1. brugsår. Alm. rajgræs formåede ikke at bevare sin dominerende rolle i 2. og følgende brugsår. Hundegræs var, fra 2. brugsår, den helt dominerende græsart i alle blandinger, hvori den indgik. Timothe var, fra 2. brugsår, en ret dominerende græsart i blandinger, hvor den ikke skulle konkurrere med hundegræs.

Engsvingel og rød svingel udgjorde kun små procentdele i de blandinger, hvori de indgik. Engrapgræs udgjorde i 2. og følgende brugsår væsentlige andele, især i blandingerne 8 og 9. Alm. rapgræs bidrog kun til produktionen i 1. brugsår. Rødkløver bidrog væsentligt til produktionen i 1. brugsår og formåede overraskende at fastholde en pæn procentdel i 2. og følgende brugsår.

Hvidkløver udgjorde relativ store procentvise andele i blandingerne nr. 1, 4, 7 og 8, men kun i 1. og 2. brugsår.

Alsike bidrog kun lidt til produktionen og kun i 1. brugsår.

5.2.6 Konklusion

De 14 anbefalede frøblandingsforslag, anført i medd. nr. 1559, gav alle et særdeles højt udbytte i 1. brugsår. Blandinger primært til slæt gav 15-20 pct. højere udbytte end blandinger primært til afgræsning (4). Det skal bemærkes, at blandingerne til afgræsning blev gødet betydeligt svagere med kvælstof end blandingerne til slæt. Udbyttet i 2., 3. og 4. brugsår var generelt lavere end i 1. brugsår. Kvaliteten var bedst i de blandinger, hvor kløver indgik og hundegræs kun udgjorde en mindre andel eller alm. rajgræs var eneste græsart. Botaniske analyser viste, at italiensk og almindelig rajgræs bidrog mest til produktionen i 1. brugsår, men deres rolle blev helt overtaget af hundegræs eller timothe i 2. og følgende brugsår. Kløver havde kun betydelig indflydelse på produktionen i 1. og 2. brugsår.

5.3 Græs/kløver-blandinger contra rene arter/sorter.

En oversigt over de græsarter og -sorter, som blev testet sammen med blandingerne, er vist i tabel 2. De græsarter og -sorter, som var udlagt i renbestand, kan som nævnt sammenlignes med frøblandingerne 10-14, idet disse forsøgsmæssigt er behandlet ens. I tabel 9 er vist disse arter/sorters udbytte i tørstof og foderenheder i gennemsnit af 2 forsøgsår.

Tabel 9. Udbytte af tørstof og FE i 1. og 2. brugsår.

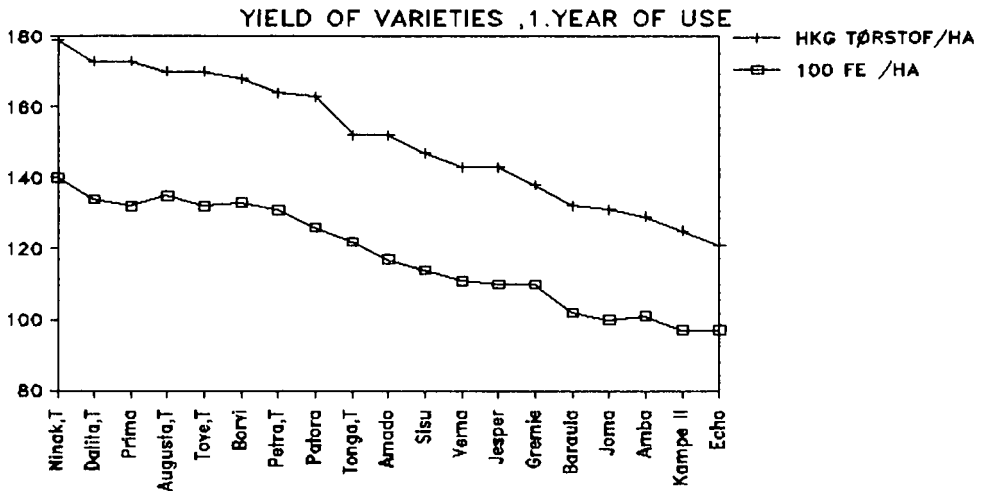
Yield of dry matter and feed units in 1. and 2. year of use.

Art	Sort	Hkg tørstof pr. ha		100 FE pr. ha	
		1. år	2. år	1. år	2. år
Ital. rajgræs	Prima	173	84	132	73
"	Ninak (T)	179	54	140	47
Hybrid rajgræs	Dalita (T)	173	124	134	104
"	Augusta (T)	170	110	135	93
Alm. rajgræs, t.	Verna	143	106	111	85
"	Tonga (T)	152	118	122	101
"	Gremie	138	116	110	98
Alm. rajgræs, mt.	Amado	152	108	117	88
"	Tove (T)	170	126	132	104
"	Sisu	147	120	114	97
Alm. rajgræs, s.	Patora	163	112	126	88
"	Petra (T)	164	122	131	97
"	Borvi	168	123	133	98
Hundegræs	Amba	129	115	101	93
"	Jesper	143	109	110	88
"	Baraula	132	106	102	87
Engsvingel	Joma	131	92	100	71
Timothe	Kæmpe II	125	105	97	83
Rød svingel	Echo	121	101	97	81

LSD₉₅ 19 20^x 14 15^x

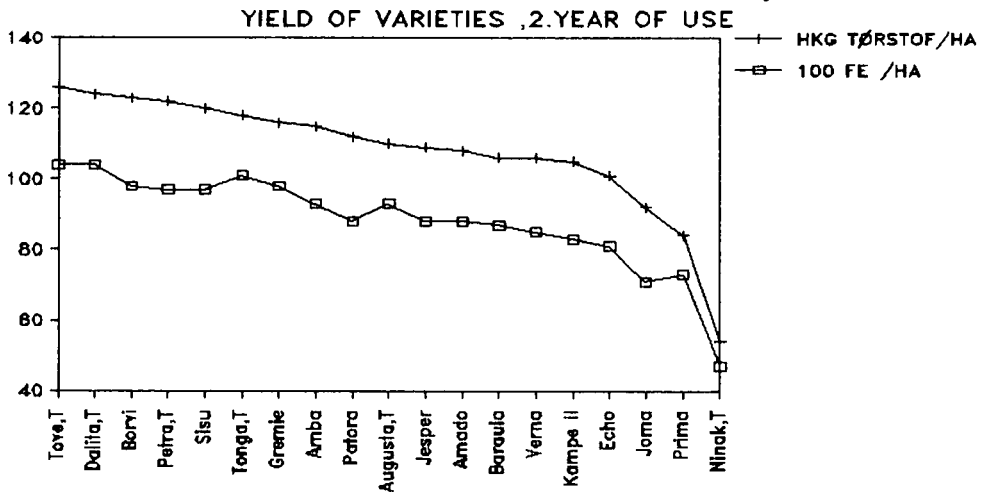
x = excl. led 2

FIG.8 GRASSORTER I RENBESTAND,1.BR.ÅR



GRASSORTER

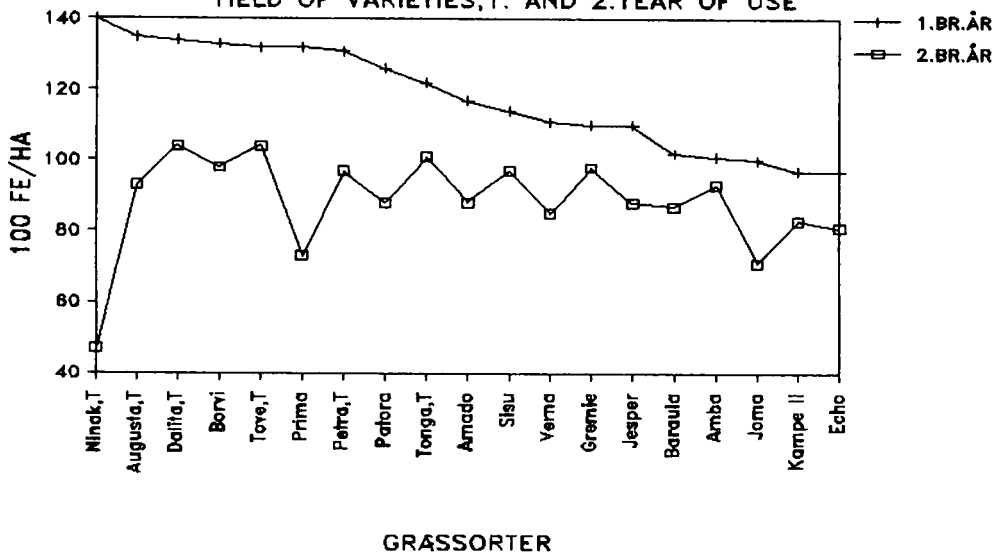
FIG.9 GRASSORTER I RENBESTAND,2.BR.ÅR



GRASSORTER

I fig. 10 ses forholdet mellem sorterens udbytte af foderenheder (FE) i 1. og 2. brugsår, hvor sorterne er sorteret efter foderenhedsudbyttet i 1. brugsår.

FIG.10 GRASSORTER I RENBESTAND, 1.+2.BR.ÅR
YIELD OF VARIETIES, 1. AND 2. YEAR OF USE



I den følgende tabel er vist FE-udbytterne for græs/kløver-blandingerne og for de arter/sorter, som er anvendt i blandingerne.

Tabel 10. Udbytter af græs/kløver-blandinger samt af arter og sorter anvendt i blandingerne.
Yield of mixtures and of species/varieties used in the mixtures.

100 FE/ha ved 4 slæt pr. år										
Frøblandingsnr.	Gens. af 1982 og 1983, 1. år (Ren græs 412 kg N pr. ha)					Gens. af 1983 og 1984, 2. år (Ren græs 412 kg N pr. ha)				
	10	11	12	13	14	10	11	12	13	14
<u>Blandingernes udbytte</u>	130	109	113	104	130	95	83	95	85	94
<u>Arter/sorters udbytte</u>										
-----	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ital. rajgræs, Ninak (T)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hybrid rajgræs, Dalita (T)	134	.	.	.	.	103	.	.	.	.
Alm. rajgræs, tidl., Verna	.	.	.	111	.	.	.	.	89	.
Alm. rajgræs, tidl., Tonga (T)	122	.	.	.	122	101	.	.	.	101
Alm. rajgræs, midd., Amado	.	117	117	.	.	.	89	89	.	.
Alm. rajgræs, midd., Tove (T)	.	.	.	.	132	.	.	.	.	104
Alm. rajgræs, sild., Patora	.	126	.	.	126	.	87	.	.	87
Hundegræs, Amba	101	.	.	101	.	93	.	.	93	.
Hundegræs, Baraula	.	.	102	.	.	.	.	88	.	.
Engsvingel, Joma	.	100	.	.	.	.	68	.	.	.
Timothe, Kæmpe II	.	97	.	.	.	.	83	.	.	.
Rød svingel, Echo	.	97	97	97	.	.	81	81	81	.

Det ses i tabellen, at blandingerne 10 og 14 har klaret sig fint i 1. år og givet udbytter, som ligger på højde med de højestydende arter/sorter, som er anvendt i blandingerne. For slætblandingerne 11-13 er der ingen, der har givet så store udbytter, som de bedste af de arter/sorter, der er anvendt i blandingerne. I 2. brugsår er det kun blanding 12, som har givet et større udbytte end den bedste af de rene arter, der indgår i blandingerne. Dette kan godt forbavse noget, da der kunne forventes en større sikkerhed over for klimapåvirkninger i blandingerne end i de rene arter. Dette synes generelt ikke at være tilfældet, men hvis en art som f.eks. italiensk rajgræs går helt ud, vil en frøblanding, hvor denne art indgår, dog stadig kunne give et nogenlunde udbytte.

5.4 Græs/kløver-blandinger contra arter/sorter i blanding med hvidkløver.

Frøblandingerne 1-6 kan sammenlignes med arter og sorter, som har været udlagt i blanding med hvidkløver, da disse forsøgsmæssigt er behandlet ens. I tabel 11 er vist de prøvede arter/sorters udbytte af tørstof og FE i gennemsnit af 2 forsøgsår.

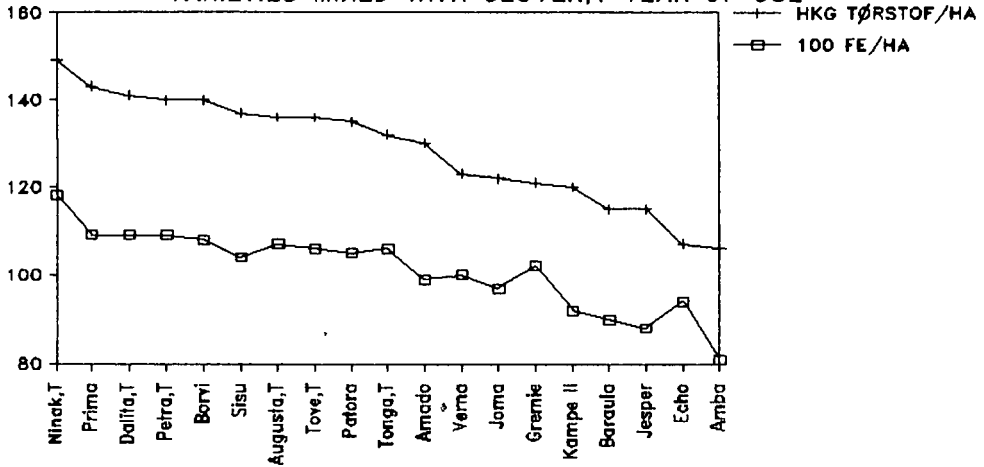
Tabel 11. Udbytte af tørstof og FE i 1. og 2. brugsår for arter/sorter i blanding med hvidkløver. Yield of dry matter and feed units in 1. and 2. year of use for species/varieties mixed with white clover,

Art	Sort	Hkg tørstof pr. ha		100 FE pr. ha	
		1. år	2. år	1. år	2. år
Ital. rajgræs	Prima	143	76	109	64
" "	Ninak (T)	149	71	118	63
Hybrid rajgræs	Dalita (T)	141	97	109	78
" "	Augusta (T)	136	92	107	76
Alm. rajgræs, t	Verna	123	98	100	81
" "	Tonga (T)	132	99	106	84
" "	Gremie	121	99	102	84
Alm. rajgræs, mt.	Amado	130	95	99	75
" "	Tove (T)	136	108	106	95
" "	Sisu	137	105	104	82
Alm. rajgræs, s.	Patora	135	101	105	78
" "	Petra (T)	140	109	109	85
" "	Borvi	140	114	108	87
Hundegræs	Amba	106	96	81	75
" "	Jesper	115	96	88	75
" "	Baraula	115	91	90	70
Engsvingel	Joma	122	93	97	68
Timothe	Kæmpe II	120	98	92	77
Rød svingel	Echo	107	78	94	67
	LSD ₉₅	10	17 ^{x)}	10	-

x) = excl. led

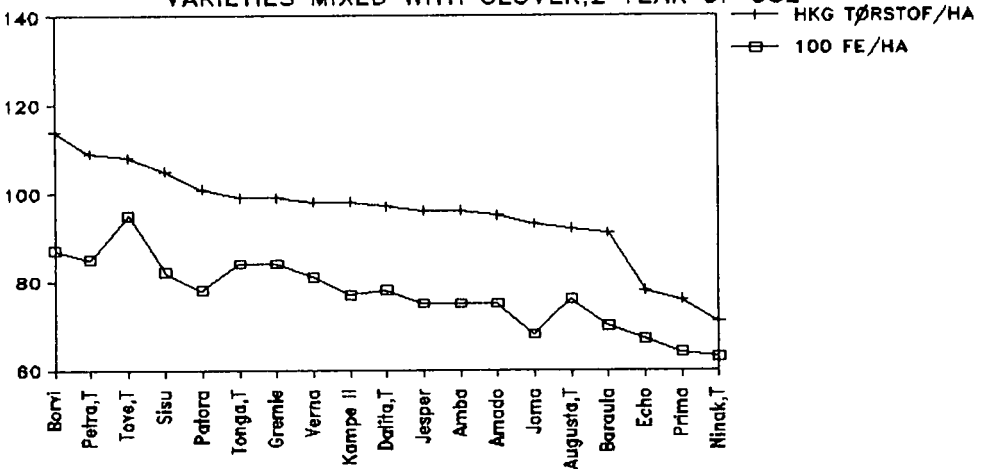
I figurerne 11, 12 og 13 er vist arternes/sorternes udbytter af tørstof og foderenheder i 1. og 2. brugsår, sorteret på samme måde, som vist for arter/sorter i renbestand.

FIG.11 GRASSORTER I BL.MED KLØVER, 1.BR.ÅR
VARIETIES MIXED WITH CLOVER, 1 YEAR OF USE



GRASSORTER

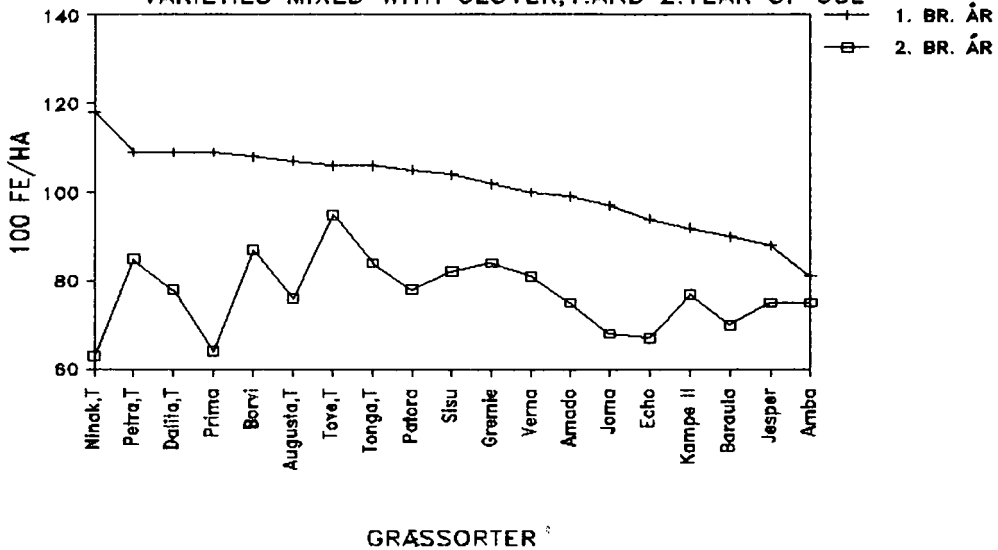
FIG.12 GRASSORTER I BL.MED KLØVER, 2.BR.ÅR
VARIETIES MIXED WITH CLOVER, 2 YEAR OF USE



GRASSORTER

FIG.13 GRASSORTER I BLANDING MED KLØVER

VARIETIES MIXED WITH CLOVER, 1. AND 2. YEAR OF USE



Tabel 12. Udbytter af græs/kløver-blandinger samt af arter og sorter anvendt i blandingerne.
Yield of mixtures and of species/varieties used in the mixtures.

100 FE pr. ha, 4 slæt pr. år												
Frøblandingsnr.	Gens. af 1982 og 1983, 1. år (Kløvergræs 218 kg N pr.ha)						Gens. af 1983 og 1984, 2. år (Kløvergræs 218 kg N pr.ha)					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Frøblandingernes udbytte	117	125	125	97	101	104	70	67	63	76	75	72
Udbytte af arter/sorter i bl. m. hvidkløver	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ital. rajgræs, Ninak (T)	118	118	118	.	.	.	61	61	61	.	.	.
Alm. rajgræs, tidl., Verna	100	100	100	.	.	100	81	81	81	.	.	81
Alm. rajgræs, midd., Amado	99	.	.	.	99	99	74	.	.	.	74	74
Alm. rajgræs, sild., Patora	.	.	.	105	.	.	.	.	.	79	.	.
Hundegræs, Amba	.	.	81	.	.	.	.	.	74	.	.	.
Hundegræs, Baraula	90	90	.	.	.	90	68	68	.	.	.	68
Engsvingel, Joma	97	.	.	97	97	97	62	.	.	62	62	62
Timothe, Kæmpe II	92	.	.	92	92	.	76	.	.	76	76	.

I tabel 12 er vist FE-udbytterne for græs/kløver-blandingerne 1-6 og de arter/sorter, som er anvendt i blandingerne.

Græs/kløver-blandingerne 2, 3, 5 og 6 har i 1. brugsår givet større udbytte end nogen af de arter, som indgår i blandingerne. Blanding 1 og 4 har givet samme eller lidt mindre udbytte end den bedste af de arter/sorter, som indgår i blandingerne. I 2. brugsår har ingen af græs/kløver-blandingerne givet så store udbytter som de højestydende arter/sorter, der indgår i blandingerne, her udlagt i blanding med hvidkløver.

5.5 Anvendelse af gylle til græsmarker.

5.5.1 Undersøgelsernes gennemførelse.

Som nævnt i indledningen blev der ved Silstrup forsøgsstation anlagt en parcelrække med de afprøvede frøblandinger samt arter/sorter i renbestand og i blanding med hvidkløver. Denne parcelrække blev delvis gødet med gylle som kvælstofgødning. Der blev hvert år anvendt 4 x 20 ton gylle pr. ha: 1. gang tidligt forår og de følgende 3 gange efter 1., 2. og 3. slæt. Gyllen blev analyseret, og de beregnede årligt anvendte mængder af N, P og K i de gyllegødede afdelinger er vist i tabel 13. Det skal bemærkes, at der blev suppleret med kvælstof i form af kas, da der kun blev regnet med en udnyttelsesprocent på 35 for den tilførte kvælstof i gylle.

Tabel 13. Tilførte næringsstoffer i gylle og kalkammonsalpeter, kg pr.ha pr.år.
Nutrients found in slurry and CAN, kg per hectare per year.

År	I kvæggylle			I kas		Beregnet	
	N	P	K	N		udbytteligt/N	
				Ren græs	Kløver-græs	Ren græs	Kløver-græs
1982	332	75	349	308	83	424	199
1983	334	75	325	280	105	397	222
1984	428	81	401	280	105	430	255

De beregnede mængder kvælstof - ud fra vægt og analyseresultater af gylle - blev ikke helt de samme som de planlagte, idet der var lidt variation i både mængde og næringsstofindhold fra gang til gang. Bl.a. var N-indholdet i 1984 over 0,5%. Resultatet blev, at der tilsyneladende blev givet 26 kg N for lidt i 1982, 3 kg N for lidt i 1983 og 30 kg for meget i 1984 i forhold til de afgrøder, der fik alt kvælstofgødningen som kalkammonsalpeter. I de afgrøder, som delvis blev gødet med gylle, blev der kun bestemt tørstof. Og udbyttet i blandinger, arter/sorter kan derfor kun sammenlignes på tørstofbasis.

Dette gøres enklest ved at vise tørstofudbytterne i de gyllegødede afgrøder i forhold til de græsafrøder, der fik handelsgødning. Dette er vist i tabel 14, 15 og 16.

5.5.2 Gylle til græs/kløver-blandingerne.

Tabel 14. Forholdet mellem tørstofudbyttet i gylle/kas-gødede og kas-gødede afgrøder af frøblandinger. The ratio between yield of dry matter to mixtures fertilized with slurry/CAN and to mixtures fertilized with CAN.

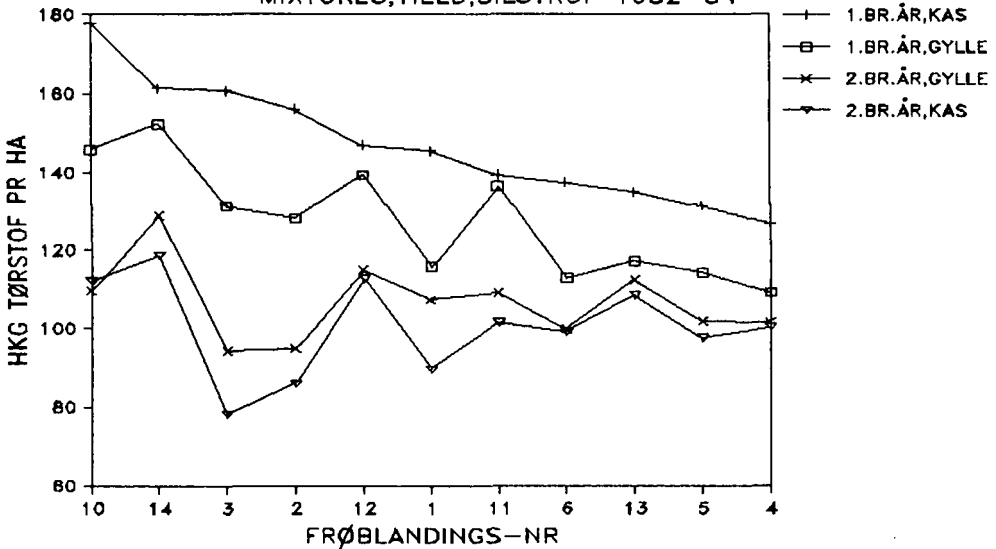
Frøblanding, arter og sorter	Forholdstal for tørstofudbytte			
	1982 1. år	1983 2. år	1983 1. år	1984 2. år
Frøblanding nr. 1	78	104	81	139
" 2	77	91	87	143
" 3	75	98	88	153
" 4	84	87	88	119
" 5	78	93	97	118
" 6	79	86	85	118
" 10	77	91	87	109
" 11	95	91	101	127
" 12	84	86	107	122
" 13	80	90	95	117
" 14	99	97	90	121

Tørstofudbyttet for græs/kløver-blandingerne ligger i det første år på 82% af udbyttet i rent kas-gødede afgrøder, og årsagen hertil er bl.a. den mindre tildelte mængde kvælstof (26 kg pr. ha) i forhold til de kas-gødede afgrøder. Det skal også bemærkes, at den formodede udnyttelsesprocent for kvælstof er skønnet. Frøblandingerne nr. 4, 11, 12 og 14 ligger dog med et udbytte over gennemsnittet.

I 1983 ligger de gyllegødede frøblandingsafgrøder på et udbyttensniveau på 92-93 pct. i forhold til kas-gødede, og der er ingen væsentlig forskel på 1. og 2. års marken. I 2. års marken ligger blandingerne 1, 3, 5 og 14 over gennemsnittet, og i 1. års marken er det blandingerne 5, 10, 11, 12 og 13 der har udbytter højere end gennemsnittet.

I 1984, hvor gyllen havde et højt indhold af kvælstof (gens. af de 4 udbringninger 0,556 % N), blev der ud fra de anvendte forudsætninger tilført 30 kg N mere pr. ha end ved kas-gødningen. Dette er nok den væsentligste årsag til, at de gyllegødede afgrøder ligger 28% over udbyttet i de kas-gødede.

FIG. 14 FRØBLANDINGER, SILSTRUP 1982-84
MIXTURES, YIELD, SILSTRUP 1982-84



I fig. 14 ses græs/kløver-blandingernes udbytter i hkg tørstof pr. ha for de kas-gødede såvel som for de gylle/kas-gødede parceller. Der er vist gennemsnit for 1. og 2. brugsår, og blandingerne er sorteret efter de kas-gødedes udbytte i 1. brugsår.

5.5.3 Gylle til rene græsarter/sorter.

Set på rene arter/sorter ligger udbyttene i 1982 i gennemsnit på ca. 83%, i 1983 på ca. 96% og i 1984 på 120% af udbyttet for de kas-gødede afgrøder.

Tabel 15. Forholdet mellem tørstofudbyttet i gylle/kas-gødede og rene kas-gødede afgrøder af arter/sorter. The ratio between the yield of dry matter to species/varieties fertilized with slurry/CAN and to species/varieties fertilized with CAN only.

Græsarter, sorter i renbestand		Forholdstal for tørstofudbytte			
		1982 1. år	1983 2. år	1983 1. år	1984 2. år
Ital rajgræs	Prima:	82	97	95	109
" "	Ninak (T)	84	108	94	337
Hybrid rajgræs	Dalita (T)	81	89	90	108
" "	Augusta (T)	87	93	88	114
Alm. rajgræs, t.	Verna	79	88	95	115
" "	Tonga (T)	85	98	99	106
" "	Gremie	79	96	101	118
Alm. rajgræs, mt.	Amado	86	91	95	117
" "	Tove (T)	86	93	92	104
" "	Sisu	85	96	114	106
Alm. rajgræs, s.	Patora	88	100	95	110
" "	Petra (T)	90	94	96	103
" "	Borvi	88	97	100	109
Hundegræs	Amba	72	94	97	105
" "	Jesper	75	97	94	108
" "	Baraula	84	99	94	112
Engsvingel	Joma	87	91	96	110
Timothe	Kæmpe II	80	108	100	110
Rød svingel	Echo	75	103	90	95

Inden for hvert år er der nogen forskel på forholdstallene arterne imellem. I 1982 er det de halvsildige og sildige rajgræssorter, som har klaret gyllegødskningen bedst. I 2. års marken i 1983 er det italiensk rajgræs, hundegræs, timothe og rød svingel samt enkelte sorter af alm. rajgræs inden for de tidlige og sildige typer, som har klaret sig bedst. I 1. års marken i 1983 er det timothe og sorterne Tonga, Gremie, Sisu og Borvi inden for alm. rajgræs, der ligger med de bedste forholdstal. I 2. brugsår 1984 har gyllegødskningen i 1983 haft en gavnlig virkning på overvintringen af den ikke særlig vinterfaste sort Ninak, for overvintringen var tydelig bedst i de gyllegødede parceller. For de øvrige arter var der ikke de store forskelle mellem forholdstallene bortset fra rød svingel, som har givet mindre udbytte i den gyllegødede afdeling.

5.5.4 Gylle til græsarter/sorter i blanding med hvidkløver.

Tabel 16. Forholdet mellem tørstofudbyttet i gylle/kas-gødede og rene kas-gødede afgrøder af græsarter/sorter i blanding med hvidkløver.
The ratio between the yield of dry matter to species/varieties mixed with white clover fertilized with slurry/CAN and with CAN only.

Græsarter, sorter i blanding med hvidkløver			Forholdstal for tørstofudbytte			
			1982 1. år	1983 2. år	1983 1. år	1984 2. år
Ital. rajgræs	Prima		79	100	94	126
" "	Ninak (T)		82	93	94	159
Hybrid rajgræs	Dalita (T)		86	93	88	126
" "	Augusta (T)		85	88	87	127
Alm. rajgræs, T	Verna		78	81	92	112
" "	Tonga (T)		81	92	90	117
" "	Gremie		74	88	93	118
Alm. rajgræs, mt.	Amado		85	89	93	130
" "	Tove (T)		83	88	95	105
" "	Sisu		81	97	91	117
Alm. rajgræs, s.	Patora		84	88	94	126
" "	Petra (T)		87	92	97	110
" "	Borvi		86	96	94	114
Hundegræs	Amba		84	88	94	123
" "	Jesper		78	87	94	122
" "	Baraula		85	92	93	119
Engsvingel	Joma		83	105	86	107
Limothe	Kæmpe II		84	103	97	107
Rød svingel	Echo		68	95	92	104
	Gns.		82	92	93	120

For arterne/sorterne udsået i blanding med hvidkløver ligger udbyttene for de gyllegødede afgrøder i 1982 på 82%, i 1983 på 92% og 93% og i 1984 på ca. 120% af udbytterne i de kas-gødede. Der er her nogen forskel i arternes/sorternes rækkefølge med hensyn til deres forholdstal, når de sammenlignes med de tilsvarende i renbestand.

Årsagen hertil kan være arternes/sorternes forskellige konkurrenceevne over for kløveren, og kløverens større følsomhed over for gødskning med gylle end de fleste af græsserne.

De græsarter/sorter, som her har de bedste forholdstal, er fortrinsvis græsser, som har trykket kløveren, mens de arter/sorter, hvor hvidkløveren har den bedste konkurrenceevne, ligger med de laveste forholdstal. Men i det hele taget er der ingen helt klar linie eller forskel arter/sorter imellem, for ingen art eller sort har været den bedste eller den dårligste i alle brugsår.

Der er dog tendens til, at timothe, afgræsningstypen af hundegræs og de diploide sildige sorter af alm. rajgræs i renbestand har de bedste forholdstal, medens rød svingel og en tetraploid middeltidlig sort af alm. rajgræs klarer sig dårligt.

I blanding med hvidkløver har den italienske rajgræssort Prima og den sildige sort af alm. rajgræs Borvi opnået de højeste forholdstal, men de andre sorter af sildig rajgræs, hybrid-rajgræs samt den middeltidlige sort Amado følger ganske pænt med.

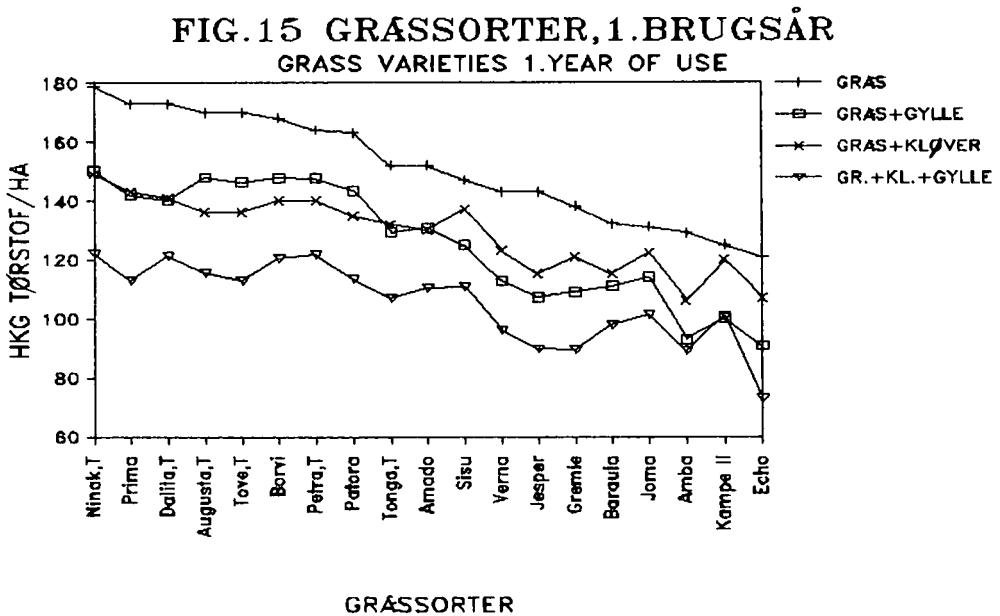
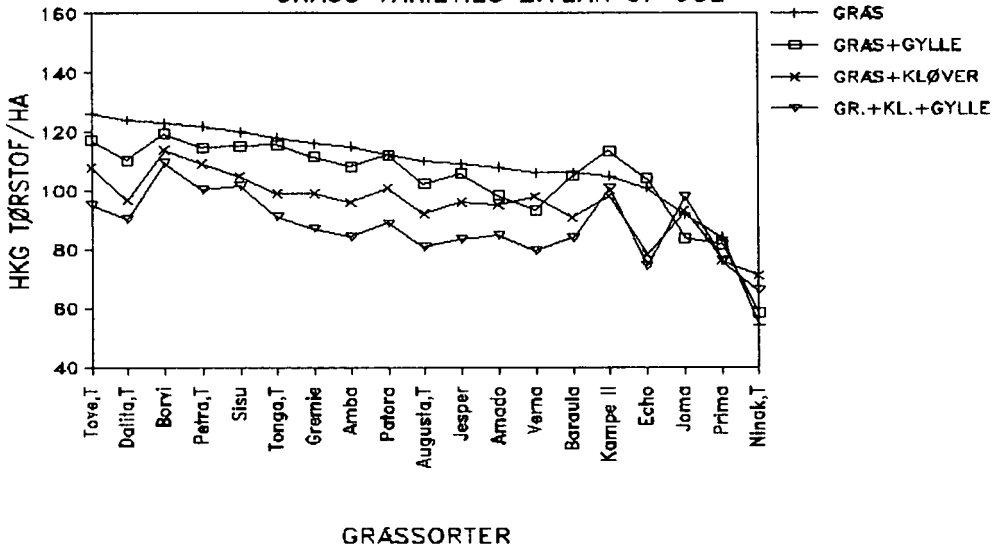


FIG.16 GRASSORTER,2.BRUGSÅR
GRASS VARIETIES 2.YEAR OF USE



I figurerne 15 og 16 er vist arternes/sorternes udbytte i tørstof henholdsvis for 1. og 2. brugsår. I begge figurer er der sorteret efter udbytte for græs i renbestand. Opstillet på denne måde fås et godt overblik over, hvilke arter/sorter som har klaret gødskningen bedst. Det skal bemærkes, at kløvergræs kun er tildelt halvt så meget kvælstof som det rene græs.

5.5.5 Afgrødernes plantebestand.

De forskellige græs/kløver-blandinger, arter/sorters tolerance over for anvendelse af gylle er også blevet vurderet på grundlag af en bedømmelse af plantebestandens tæthed efter sidste slæt i 2. brugsår. Der er i alle parceller givet karakter for plantebestandens tæthed, hvor 10 = fuld bestand. I blandinger med kløver er kløver og græs bedømt hver for sig.

Tabel 17. Karakter for plantetæthed efter 4 slæt, 2. brugsår, 10 = fuld bestand
 Character for density after 4 cut, 2. year of use, 10 = full

Frøblanding		Uden gylle		Med gylle		Uden	Med
		græs i	græs m.	græs i	græs m.	gylle	gylle
Art og sort		renbest.	kløver	renbest.	kløver	kløver	kløver
Blanding nr.	1		9,00		7,25	8,50	4,25
"	2		9,00		7,75	7,25	3,25
"	3		9,00		9,00	4,75	0,75
"	4		9,00		9,00	8,25	5,25
"	5		9,00		8,75	8,50	4,25
"	6		9,00		9,00	5,25	3,50
"	10	9,00		9,00			
"	11	9,00		8,75			
"	12	9,00		8,75			
"	13	9,00		9,00			
"	14	9,00		9,00			
Arter/sorter							
Ital. rajgr.	Prima	8,00	7,25	7,00	7,25	8,25	3,25
"	Ninak (T)	4,75	6,25	6,25	7,50	8,00	4,50
Hybrid rajgr.	Dalita (T)	8,75	8,75	8,00	9,00	7,00	4,75
"	Augusta(T)	8,75	9,00	8,75	9,00	8,25	5,50
Alm. rajgr.	Verna	8,75	9,00	8,75	9,00	8,50	7,25
"	Tonga (T)	8,75	9,00	9,00	9,00	8,50	6,50
"	Gremie	9,00	9,00	9,00	9,00	7,75	5,75
Alm. rajgr.	Amado	8,25	9,00	8,25	9,00	9,00	6,75
"	Tove (T)	9,00	9,00	8,75	9,00	9,00	6,75
"	Sisu	8,50	9,00	8,25	9,00	7,75	5,50
Alm. rajgr.	Patora	8,50	9,00	8,00	9,00	7,00	4,75
"	Petra (T)	8,75	9,00	8,75	9,00	7,00	5,25
"	Borvi	8,25	9,00	8,50	9,00	4,25	3,50
Hundegræs	Amba	9,00	9,00	8,75	9,00	5,00	1,50
"	Jesper	9,00	9,00	9,00	9,00	4,75	1,00
"	Baraula	8,75	9,00	9,00	9,00	4,25	3,00
Engsvingel	Joma	9,00	9,00	8,25	7,50	9,00	8,25
Timothe	Kæmpe II	8,75	9,00	8,75	8,75	9,00	7,25
Rød svingel	Echo	9,00	9,00	9,00	8,25	8,25	8,25

I græs/kløver-blandingerne nr. 1-6 har der i alle årene været en god plantebestand af græs, som dog for blandingerne 1, 2 og 5 er trykket noget ved anvendelse af gylle. Bestanden af kløver har været god i blanding 3 og 6. Anvendelse af gylle har trykket bestanden af kløver meget, men det skal bemærkes, at blandingerne jo har forskellige indhold af rød- og hvidkløver.

Græs/kløver-blandingerne 10-14 har haft en god plantebestand både med og uden anvendelse af gylle, kun i bl. 11 og 12 var bestanden trykket noget. I blandingerne 10, 11 og 12 indgår der en smule hvidkløver, men der er ikke bedømt for kløverbestand efter 2. brugsår, da bestanden var så ringe, at karaktererne ville blive meget usikre. Resultaterne fra de arter/sorter i renbestand, som blev afprøvet sammen med blandingerne viser, at der var en god plantebestand overalt bortset fra den italienske rajgræssort Ninak. Anvendelse af gylle har trykket bestanden lidt, men der er ikke de store forskelle arterne/sorterne imellem, når der lige ses bort fra italiensk rajgræs. I arter/sorter blandet med hvidkløver har græsbestanden også været god, når der igen ses bort fra italiensk rajgræs, og anvendelse af gylle har ikke trykket græsbestanden væsentligt. Dog er der lidt dårligere plantebestand for engsvingel, timothe og rød svingel, men her har der så til gengæld været en god bestand af hvidkløver både med og uden anvendelse af gylle. Ellers har anvendelse af gylle trykket hvidkløveren ret så kraftigt, men med en ret stor forskel arterne/sorterne imellem. Således var bestanden af kløver bedst i engsvingel, timothe og rød svingel og ringest i hundegræs og ital. rajgræs.

5.6 Afgræsningsundersøgelser.

5.6.1 Køernes afgræsning af græs/kløver-blandingerne.

I de parcelrækker, som var lagt ud til afgræsningsundersøgelse, blev afgrøden hvert år slået til ensilering i 1. slæt. Derefter blev afgrøderne gødet med en mængde svarende til normal brug i praksis, hvilket her vil sige den halve mængde af, hvad der blev givet til rækkerne, som fortsat blev slåttet.

Parcelrækken blev indhegnet, og efter en passende hviletid (4-5 uger) fik 6-8 køer lov at afgræsse hen over alle græsparcellerne en gentagelse ad gangen. Bedømmelse af køernes afgræsning blev foretaget efter 1/2, 1, 2 og 3 dages afgræsning. Der blev anvendt karakterer fra 0-10, hvor 10 er lig med helt afgræsset. Efter afgræsning i begge gentagelser blev den resterende afgrøde i parcellerne afpudset, afgrøden blev tildelt kvælstof og fik en ny hviletid

inden næste afgræsning, som blev gennemført på samme måde.

Tabel 18. Bedømmelsesresultater af køernes afgræsning af græs/kløver-blandingerne.
Results of grazing of the grass/clover-mixtures.

Gennemsnitskarakter for afgræsning 0-10, 10 = helt afgræsset										
Frøblan- dings- nr.	Total gns.	1. brugs- år	2. brugs- år	1. afgræs- ning	2. afgræs- ning	3. afgræs- ning	4. afgræs- ning	1. bedøm- melse	2. bedøm- melse	3. bedøm- melse
1	5,4	5,7	5,2	4,3	5,9	6,5	5,1	3,7	5,4	6,4
2	5,6	6,4	5,1	4,6	6,0	6,6	5,0	4,1	5,5	6,6
3	5,3	5,9	5,0	3,7	6,1	6,8	5,0	3,5	5,2	6,6
4	6,9	6,9	7,0	6,8	7,3	7,1	6,1	5,1	7,0	7,9
5	6,4	6,9	6,1	6,3	6,4	6,6	6,4	4,7	6,7	7,6
6	6,3	7,2	5,8	5,8	6,9	6,4	5,9	4,7	6,4	7,5
10	6,5	6,9	6,2	4,9	7,1	7,9	7,0	4,7	6,5	7,7
11	6,4	7,1	6,0	6,1	6,7	7,1	5,1	4,7	6,2	7,7
12	6,3	7,1	5,7	5,5	6,6	7,2	6,1	4,2	6,4	7,7
13	5,9	7,3	5,1	4,7	6,4	7,3	5,7	4,1	6,2	7,3
14	6,6	7,2	6,1	5,7	7,4	7,2	5,0	4,7	6,7	7,7
	Gns.	6,8	5,8	5,3	6,6	7,0	5,7	4,4	6,2	7,3
	LSD ₉₅	1,1	1,3	0,7	1,0	0,5	2,7	0,6	0,8	0,3

I tabel 18 er vist gennemsnitsresultater af de mange bedømmelser.

Som det ses af tallene er der nogen forskel mellem blandingerne, men der er også megen variation i bedømmelserne for de enkelte blandinger mellem år, afgræsning og bedømmelsestidspunkt.

Der er andre forhold end den selve blandingen af græsarter og kløver betinger. Arternes udvikling, skridningstendens, indhold af kløver i blanding har også en væsentlig indflydelse på, hvor godt køerne græsser afgrøden af. Med moderat kløverindhold foretrækker køerne kløvergræs frem for ren græs, men ved stort kløverindhold i blandingerne foretrækker de de rene græsser.

Et bedre overblik over, hvorledes køerne prioriterer frøblandingerne, fås ved at studere den grafiske opstilling i figurerne 17 og 18 af græs/kløver-blandingerne, der er sorteret efter totalgennemsnit.

FIG.17 AFGRASNING AF FRØBLAND., SILSTRUP
GRAZING OF MIXTURES, 1. AND 2. YEAR OF USE

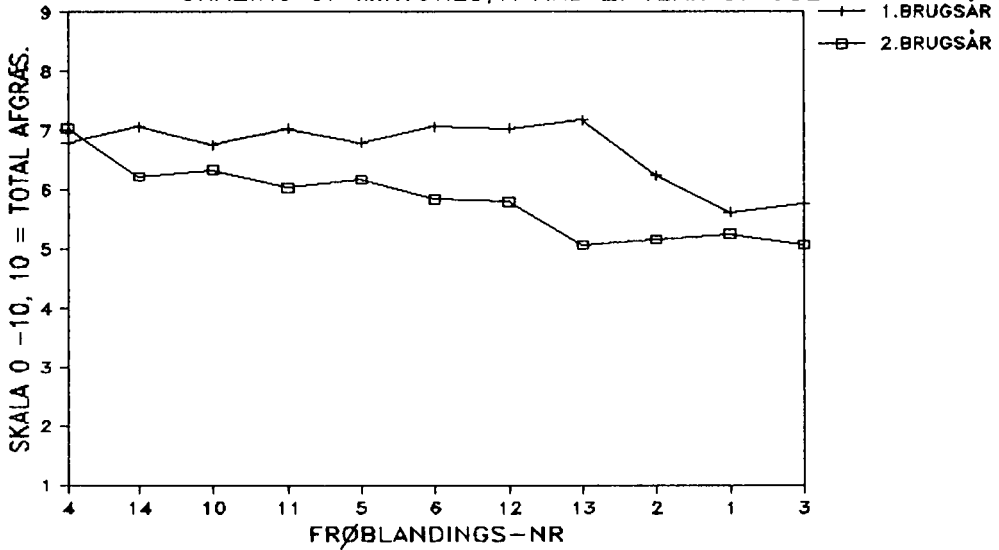
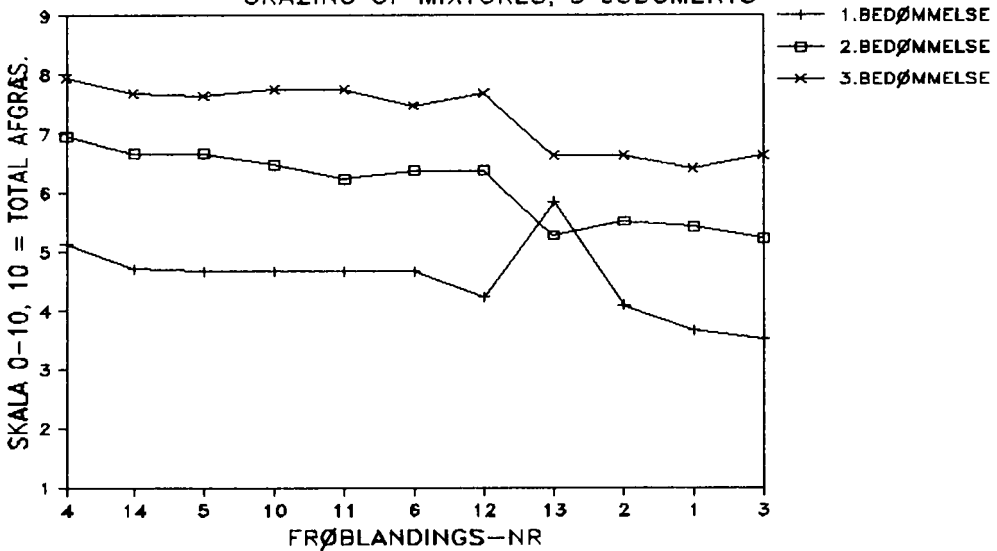


FIG.18 AFGRASNING AF FRØBLANDINGER
GRAZING OF MIXTURES, 3 JUDGMENTS



5.6.2 Køernes afgræsning af græsarter/sorter

Forskellige græsarter og -sorter med og uden hvidkløver blev afgræsset samtidig med græsblandingerne, og der blev her givet karakterer ligesom for græsblandingerne. Resultaterne er behandlet på samme måde.

I tabel 19 er vist resultater for græsser i renbestand.

Tabel 19

Art	Sort	Alle bed.	1. br.år	2. br.år	1.af. græs.	2.af. græs.	3.af. græs.	4.af. græs.	1. bedøm.	2. bedøm.	3. bedøm.
Timothe	Kæmpe II	6,8	6,8	6,8	7,0	6,9	7,8	4,0	5,4	6,8	7,5
Engsvingel	Joma	6,5	7,1	6,1	6,6	6,5	7,2	4,8	5,0	6,6	7,3
Alm.rajgræs,	Tonga (I)	6,5	6,9	6,3	5,7	7,0	7,5	5,8	4,8	6,8	7,6
"	Petra (I)	6,5	6,7	6,4	6,0	7,1	7,4	4,5	4,8	6,3	7,6
Ital.rajgræs	Ninak (I)	6,5	6,6	6,5	5,3	7,5	8,4	3,5	4,8	6,4	7,4
Hybrid rajgræs	Augusta(I)	6,4	6,5	6,4	5,3	7,4	7,5	4,6	4,8	6,3	7,3
Alm.rajgræs	Patora	6,2	6,8	5,8	5,8	7,0	6,6	4,0	4,6	6,1	7,3
Hybrid rajgræs	Dalita (I)	6,2	6,4	6,0	5,1	7,2	7,7	2,9	4,7	6,0	7,0
Ital.rajgræs	Prima	6,2	6,3	6,2	4,9	7,5	7,6	3,0	4,5	6,1	7,0
Rød svingel	Echo	6,0	7,2	5,2	5,3	6,8	6,8	3,9	4,6	6,2	6,7
Hundegræs	Baraula	6,0	6,3	5,9	5,8	6,3	6,6	5,1	4,0	6,1	7,1
Alm.rajgræs	Gremie	5,8	6,7	5,2	5,6	6,2	6,2	4,0	4,4	6,0	6,9
Alm.rajgræs	Amado	5,6	6,7	4,9	5,4	6,1	5,6	4,2	4,0	5,9	6,9
Alm.rajgræs	Verna	5,6	6,6	4,9	5,2	6,1	6,1	3,8	4,0	5,8	6,7
Alm.rajgræs	Tove (I)	5,6	6,0	5,3	5,0	6,2	5,7	4,9	3,6	5,7	7,0
Alm.rajgræs	Sisu	5,5	6,3	5,0	5,1	6,3	5,7	3,4	3,9	5,5	6,6
Alm.rajgræs	Borvi	5,4	6,2	4,9	5,3	5,9	6,0	2,9	3,5	5,4	6,6
Hundegræs	Jesper	5,2	5,4	5,1	4,5	5,7	5,9	4,6	3,5	5,2	6,3
"	Amba	5,1	5,6	4,9	4,5	5,7	5,7	4,0	3,3	5,1	6,2

For rene græsser er der ligesom for græsblandinger ret store variationer imellem bedømmelserne, og det er græssernes udvikling på afgræsningstidspunktet, som er med til at påvirke køernes ædelyst til de enkelte arter.

Hvis man ser på gennemsnittet for alle bedømmelser, så ses det, at køerne gerne æder timothe, tetraploid alm. rajgræs og engsvingel, men lige så gerne ital. rajgræs og hybrid rajgræs.

I tabel 20 er vist tilsvarende resultater for samme arter/sorter iblandet hvidkløver, og der er her ikke nogen væsentlig forskel på arternes/sorternes rækkefølge med hensyn til køernes prioritering af dem i forhold til samme i renbestand.

Tabel 20

Art	Sort	Alle bed.	1. br.år	2. br.år	1.af- græs.	2.af- græs.	3.af- græs.	4.af- græs.	1.be- døm.	2.be- døm.	3.be- døm.	
Alm.rajgræs	Petra (T)	6,9	7,4	6,5	6,5	6,9	7,6	6,9	5,2	6,8	8,0	
Rød svingel	Echo	6,8	7,6	6,3	6,5	7,3	6,9	5,8	5,2	6,9	7,9	
Alm.rajgræs	Tonga (T)	6,7	7,4	6,2	6,3	6,9	7,1	6,0	5,0	6,9	7,7	
Timothe	Kæmpe II	6,7	6,7	6,8	7,0	6,8	6,9	5,4	4,6	6,8	8,1	
Alm.rajgræs	Patora	6,6	7,6	5,9	6,4	6,6	7,1	5,9	4,9	6,6	7,7	
Engsvingel	Joma	6,5	6,9	6,3	6,5	6,9	6,7	5,0	4,6	6,7	7,8	
Hundegræs	Baraula	6,4	6,7	6,2	5,7	6,6	6,9	6,5	4,4	6,3	7,7	
Ital.rajgræs	Ninak (T)	6,4	6,6	6,2	5,6	7,4	7,1	3,9	4,4	6,2	7,4	
Alm.rajgræs	Tove (T)	6,3	7,3	5,7	5,5	6,5	7,2	6,6	4,6	6,6	7,6	
Hybrid rajgræs	Augusta (T)	6,3	6,5	6,1	5,4	7,1	7,2	4,3	4,5	6,2	7,3	
"	"	Dalita (T)	6,2	6,9	5,7	5,3	7,3	6,9	3,3	4,6	6,0	7,2
Alm.rajgræs	Sisu	6,0	7,3	5,1	5,5	6,3	6,7	4,9	4,2	6,2	7,3	
Alm.rajgræs	Gremie	6,0	6,8	5,6	5,8	5,9	6,4	6,8	4,6	6,2	7,2	
Alm.rajgræs	Amado	5,8	6,9	5,2	5,6	5,9	6,5	5,1	4,2	6,1	7,1	
Ital.rajgræs	Prima	5,8	5,7	5,9	5,3	6,4	6,7	3,7	4,0	5,7	6,9	
Alm.rajgræs	Verna	5,7	6,9	4,9	5,6	6,0	6,0	4,1	4,1	6,0	6,7	
Alm.rajgræs	Borvi	5,7	6,7	5,1	5,7	5,9	6,5	3,9	4,0	5,8	6,9	
Hundegræs	Amba	5,5	6,4	5,0	4,8	5,8	6,4	5,3	3,7	5,5	7,1	
"	Jesper	5,5	6,3	5,0	4,8	5,8	5,9	6,0	3,7	5,6	6,8	

5.6.3 Afgræsningsundersøgelse med ungkreaturer.

De samme græsarter/-sorter iblandet hvidkløver samt 3 frøblandinger 4, 5 og 6 blev udlagt i en mark på Foulum. Det første år blev der taget 2 slæt græs til ensilering, og efter en passende vækst blev arealet afgræsset om efteråret af kvier. I det andet år blev arealet afgræsset af ungkreaturer fra 31. maj til 20. september. Der blev ialt foretaget 4 bedømmelser for dyrenes afgræsning af de forskellige græsarter, sorter og blandinger. Resultaterne er vist i tabel 21, hvor en karakter er sat ud for hver græsart/-sort for hver bedømmelse.

I denne undersøgelse var der også nogen variation i dyrenes prioritering fra gang til gang, men der er dog en tendens til, at dyrene har foretrukket de sildige og halvsildige typer af alm. rajgræs, men ved nogle af bedømmelserne har ital. rajgræs og hybrid rajgræsserne været græsset godt af. Gennemgående har slættyper af hundegræs samt engsvingel og rød svingel været dårligst græsset af.

Tabel 21.

Art	Sort	A	B	C	D
		1.br.år 1982	2.br.år 1983	2.br.år 1983	2.br.år 1983
		14/10	6/6	30/6	21/9
Ital. rajgræs	Prima Roskilde	5,0	5,0	4,0	9,5
Ital. rajgræs	Ninak (T)	5,0	5,0	4,0	9,5
Hybrid rajgræs	Dalita (T)	5,5	5,0	4,0	8,5
Hybrid rajgræs	Augusta (T)	5,5	5,0	4,0	8,5
Alm. rajgræs	Verna Pajbjerg	6,0	3,0	3,5	7,5
Alm. rajgræs	Tonga (T)	5,5	3,0	3,5	7,5
Alm. rajgræs	Gremie	6,5	5,0	4,0	7,5
Alm. rajgræs	Amado	7,0	5,0	4,0	7,5
Alm. rajgræs	Tove (T)	6,0	5,0	3,5	7,5
Alm. rajgræs	Sisu	7,0	5,0	4,0	7,0
Alm. rajgræs	Patora	7,0	9,0	8,5	7,5
Alm. rajgræs	Petra (T)	6,0	9,0	5,5	7,5
Alm. rajgræs	Borvi	6,0	7,0	5,0	5,5
Hundegræs	Amba	6,0	2,0	2,0	6,5
Hundegræs	Jesper	5,0	3,0	2,0	5,5
Hundegræs	Baraula	5,0	5,0	2,0	7,5
Engsvingel	Joma Dæhnfeldt	6,0	3,0	2,0	8,5
Timothe	Kæmpe II	8,5	5,0	2,5	7,0
Rød svingel	Echo Dæhnfeldt	4,0	1,0	1,5	5,5
Blanding 4		6,0	3,0	5,0	6,0
Blanding 5		6,0	3,0	5,0	6,0
Blanding 6		6,0	3,0	5,0	6,0

5.6.4 Afgrødernes plantebestand i afgræsningsmarken.

I afdelingerne som blev afgræsset, blev alle afgrøder bedømt for plantetæthed, der blev bedømt 1 gang i udlægsåret og 2 gange i hvert brugsår. I tabel 22 er vist resultater for frøblandingerne. Der er vist gennemsnitstal for alle bedømmelser og for de enkelte bedømmelsestidspunkter. Karaktererne går 0-10, hvor 10 er lig med fuld bestand.

Tabel 22. Tæthed i græsblandinger med og uden kløver (0-10, 10 = fuld bestand).
Density of mixtures with and without clover (0-10, 10 = full).

Frøblanding Bl. nr.	Karakter for græs						Karakter for kløver					
	Alle led	Udlægsår	1. brugsår	2. brugsår	Bedømmelse forår	Bedømmelse efterår	Alle led	Udlægsår	1. brugsår	2. brugsår	Bedømmelse forår	Bedømmelse efterår
1	8,6	9,5	8,7	8,0	8,6	8,5	8,6	9,5	8,5	8,2	8,4	8,8
2	8,3	9,5	8,7	7,4	8,2	8,3	8,5	9,5	8,5	8,0	8,4	8,6
3	8,7	9,5	9,0	8,0	8,6	8,7	7,3	8,5	8,5	5,9	6,9	7,7
4	9,0	9,5	9,0	8,8	9,0	9,0	8,8	9,5	9,0	8,4	9,0	8,7
5	9,0	9,5	9,0	8,8	9,0	9,0	8,7	9,0	8,8	8,4	9,0	8,4
6	9,1	9,3	9,0	9,0	9,0	9,1	8,6	9,3	8,7	8,1	8,8	8,4
10	8,9	9,5	9,0	8,6	8,9	9,0	4,6	7,8	8,0	0,4	4,1	4,9
11	9,0	9,5	9,0	8,8	9,0	9,0	8,1	9,5	9,0	6,8	8,9	7,5
12	8,9	9,5	9,0	8,5	8,7	9,0	7,7	9,5	9,0	5,9	8,0	7,5
13	8,9	9,5	9,0	8,6	8,9	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	9,1	9,5	9,0	9,0	9,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Bortset fra blanding 1, 2 og 3 har der været ganske god plantebestand af græs i de øvrige blandinger i begge brugsår. Med hensyn til kløverbstanden har denne været meget fin i udlægsår og 1. brugsår. I andet brugsår var der ingen kløver tilbage i blanding 10 og 13, men også i blanding 3, 11 og 12 var kløverbstanden gået meget tilbage.

Plantebestanden for de enkelte arter/sorter, som var med i undersøgelsen, blev bedømt på samme måde som for frøblandingerne. Resultaterne for græs i renbestand er vist i tabel 23.

Tabel 23. Tæthed i græs i renbestand. Density of pure grass.

Arter og sorter		Alle bedømmelser	Udlågsår	1. brugsår	2. brugsår	Bedømmelse forår	Bedømmelse efterår
1	Ital. rajgræs, Prima	7,8	9,5	8,0	6,8	7,8	7,8
2	Ital. rajgræs, Ninak	7,4	9,5	8,2	5,8	7,0	7,7
3	Hybrid rajgræs, Dalita	8,9	9,5	8,8	8,6	8,9	8,9
4	Hybrid rajgræs, Augusta	8,9	9,5	9,0	8,5	8,7	9,0
5	Alm. rajgræs, Verna	9,1	9,5	9,0	9,0	9,0	9,2
6	Alm. rajgræs, Tonga (T)	9,1	9,5	9,0	9,0	9,0	9,2
7	Alm. rajgræs, Gremie	9,1	9,5	9,0	9,0	9,0	9,2
8	Alm. rajgræs, Amado	9,1	9,5	9,0	8,9	9,0	9,1
9	Alm. rajgræs, Tove (T)	9,1	9,5	9,0	9,0	9,0	9,2
10	Alm. rajgræs, Sisu	9,0	9,5	9,0	8,7	8,7	9,2
11	Alm. rajgræs, Patora	8,9	9,5	9,0	8,5	8,7	9,0
12	Alm. rajgræs, Petra (T)	9,1	9,5	9,0	8,9	9,0	9,1
13	Alm. rajgræs, Borvi	9,1	9,5	9,0	8,9	8,8	9,2
14	Hundegræs, Amba	8,7	9,5	8,8	8,1	8,6	8,7
15	Hundegræs, Jesper	8,7	9,5	9,0	8,1	8,8	8,7
16	Hundegræs, Baraula	8,1	8,5	8,2	7,9	8,0	8,2
17	Engsvingel, Joma	8,4	8,8	8,8	7,9	8,8	8,1
18	Timothe, Kæmpe II	8,3	9,0	8,7	7,8	8,8	8,0
19	Rød svingel, Echo	6,5	8,8	7,5	4,6	7,1	6,0

I udlågsåret var der en god plantetæthed i alle arter bortset fra rød svingel, engsvingel og afgræsningstypen af hundegræs, hvor plantebestanden var noget tyndere. I første brugsår var der god plantebestand i alle sorter af alm. rajgræs, afgræsningstypen af hundegræs og timothe noget ringere, og i parcel-
lerne med rød svingel var plantetætheden dårligst. I 2. brugsår blev plante-
bestanden dårlig i rød svingel og ital. rajgræs, for ital. rajgræssets ved-
kommende skyldes det udvintring, særlig i det 2. udlæg, hvilket ikke fremgår
af tallene i tabellen. Der var også lidt forringet bestand i hybrid rajgræs-
serne, hundegræs, engsvingel og timothe samt en enkelt sildig rajgræssort,
medens resten af rajgræsserne havde rimelig god plantebestand. Årsagen til en
udtynding af plantebestanden i 2. brugsår kan skyldes både afgræsning og ud-

vintring, medens den forringede plantebestand i 1. brugsår for det meste skyldes græssernes følsomhed over for afgræsning, idet der ikke var nogen udvintring i nogen af arterne fra udlægsår til 1. brugsår, bortset fra lidt i ital. rajgræs. I tabel 24 er vist resultater af arter/sorter iblandet hvidkløver.

Tabel 24. Tæthed i græsarter iblandet hvidkløver.
Density of grass varieties mixed with white clover.

Arter og sorter	Bl. nr.	Karakter for græs						Karakter for kløver					
		Alle bed. for græs	Udlægsår	1. brugsår	2. brugsår	1. bedømmelse	2. bedømmelse	Alle bed. f. kløver	Udlægsår	1. brugsår	2. brugsår	1. bedømmelse	2. bedømmelse
1 Ital. rajgræs, Prima	1	7,2	9,5	7,0	6,1	6,9	7,4	8,3	9,5	8,2	7,8	7,6	8,8
2 Ital. rajgræs, Ninak	2	6,6	9,5	6,8	4,9	5,6	7,3	7,7	9,3	8,0	6,7	6,9	8,4
3 Hybrid rajgræs, Dalita	3	8,8	9,5	9,0	8,3	8,5	9,0	7,9	9,3	8,8	6,6	7,9	8,0
4 Hybrid rajgræs, Augusta	4	8,9	9,5	8,8	8,6	8,8	9,0	8,3	9,3	9,0	7,4	8,2	8,4
5 Alm. rajgræs, Verna	5	8,9	9,5	8,8	8,7	9,0	8,9	8,7	9,5	9,0	8,0	8,7	8,6
6 Alm. rajgræs, Tonga T	6	9,0	9,5	9,0	8,7	9,0	9,0	8,9	9,5	9,0	8,6	8,9	9,0
7 Alm. rajgræs, Gremie	7	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,5	9,0	8,8	9,0	9,0
8 Alm. rajgræs, Amado	8	9,0	9,3	9,0	8,9	9,0	9,0	8,9	9,5	9,0	8,6	8,9	9,0
9 Alm. rajgræs, Tove T	9	9,0	9,5	8,8	8,9	9,0	9,0	8,9	9,5	9,0	8,5	8,9	8,9
10 Alm. rajgræs, Sisu	10	8,9	9,5	9,0	8,6	8,9	9,0	9,0	9,5	9,0	8,8	9,0	9,0
11 Alm. rajgræs, Patora	11	9,1	9,5	9,0	8,9	9,0	9,1	8,9	9,5	9,0	8,6	9,0	8,9
12 Alm. rajgræs, Petra T	12	9,1	9,5	9,0	9,0	9,0	9,2	8,9	9,5	8,8	8,7	8,9	9,0
13 Alm. rajgræs, Borvi	13	9,0	9,5	9,0	8,7	8,9	9,1	9,0	9,5	9,0	8,7	8,9	9,0
14 Hundegræs, Amba	14	8,9	9,5	9,0	8,6	8,8	9,1	7,9	9,5	9,0	6,3	8,1	7,7
15 Hundegræs, Jesper	15	8,9	9,5	9,0	8,5	8,6	9,1	8,2	9,5	9,0	6,9	8,5	7,9
16 Hundegræs, Baraula	16	8,5	9,5	8,5	8,0	8,3	8,7	8,3	9,5	9,0	7,1	8,8	7,9
17 Engsvingel, Joma	17	7,9	9,0	8,3	7,1	8,3	7,7	9,1	9,5	9,0	9,0	9,0	9,2
18 Timothe, Kæmpe II	18	7,4	8,7	8,0	6,4	7,9	7,1	9,0	9,5	8,8	8,9	8,7	9,2
19 Rød svingel, Echo	19	6,1	8,5	7,7	3,6	6,3	5,9	8,9	9,5	8,8	8,6	8,6	9,1

Resultaterne fra bedømmelse af græs viser det samme billede som for græsserne i renbestand. Med hensyn til bestand af kløver har der gennemgående været en god kløverbestand i alle forsøgsled, dog kan det ses, at hundegræs og til dels ital. rajgræs og hybridrajgræsserne har trykket kløverbestanden noget. Resultater fra forsøget i Foulum er vist i tabel 25.

Tabel 25. Tæthed af græsarter iblandet hvidkløver (Foulum).
Density of grasses mixed with white clover (Foulum).

Karakterer for plantetæthed af græs og kløver	Karakter for græs					Karakter for kløver				
	Udlægsår	1. brugsår forår	1. brugsår efterår	2. brugsår forår	2. brugsår efterår	Udlægsår	1. brugsår forår	1. brugsår efterår	2. brugsår forår	2. brugsår efterår
Græsart og sort										
Ital. rajgræs, Prima	9,0	8,0	9,0	9,0	7,0	2,0	1,5	0,4	1,0	1,0
Ital. rajgræs, Ninak	9,0	8,0	8,5	8,5	4,5	1,5	1,0	0,6	1,0	1,5
Hybrid rajgræs, Dalita	9,0	8,0	8,5	9,0	9,5	1,5	1,0	0,7	1,0	1,0
Hybrid rajgræs, Augusta	9,0	8,5	9,0	9,0	8,5	1,5	1,0	0,6	1,0	1,0
Alm. rajgræs, Verna	9,0	9,0	10,0	9,5	9,5	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0
Alm. rajgræs, Tonga T	9,0	9,0	10,0	9,5	9,5	3,0	2,0	2,5	1,0	1,0
Alm. rajgræs, Gremie	9,0	9,0	10,0	9,5	9,0	3,0	2,0	2,0	1,0	1,5
Alm. rajgræs, Amado	9,0	9,0	10,0	9,5	9,5	3,0	2,5	2,5	2,5	2,0
Alm. rajgræs, Tove T	9,0	9,0	9,0	9,5	9,5	2,5	2,0	3,5	2,0	1,5
Alm. rajgræs, Sisu	9,0	9,0	9,0	9,0	9,5	2,5	2,0	4,0	2,5	2,0
Alm. rajgræs, Patora	9,0	9,0	9,0	9,0	10,0	2,5	2,5	4,0	3,5	2,5
Alm. rajgræs, Petra	9,0	9,0	9,0	8,0	9,5	2,5	2,5	4,0	3,0	3,5
Alm. rajgræs, Borvi	9,0	9,0	9,0	8,5	10,0	2,5	2,0	4,0	2,5	2,5
Hundegræs, Amba	9,0	9,0	9,0	3,0	6,0	2,5	3,0	0,7	1,0	1,0
Hundegræs, Jesper	9,0	9,0	9,5	4,0	7,5	2,5	2,5	0,6	1,0	1,0
Hundegræs, Baraula	6,5	7,5	9,0	5,5	8,5	3,0	4,0	1,2	3,0	1,0
Engsvingel, Joma	7,0	8,0	9,0	7,0	7,5	3,0	4,0	7,0	3,0	3,5
Timothe, Kæmpe II	8,5	9,0	9,0	8,5	9,0	2,5	2,0	2,5	1,0	1,0
Rød svingel, Echo	8,0	8,5	7,5	7,0	4,0	3,0	2,5	6,5	4,0	4,0
Blanding 4	9,0	9,0	9,0	9,5	9,0	2,5	1,5	2,0	1,0	1,5
Blanding 5	9,0	9,0	9,0	9,5	9,0	2,5	1,5	1,5	1,0	1,0
Blanding 6	9,0	9,0	9,0	9,5	9,0	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0

Her har været en god bestand i udlægsåret af græs i alle led, bortset fra rød svingel og afgræsningstypen af hundegræs. De græsarter og sorter, hvor der igennem de 2 brugsår er sket en udtynding af plantebestanden, er nogenlunde de samme arter, som i forsøgene på Silstrup fik forringet plantebestand. Det er rød svingel, engsvingel, hundegræsserne og ital. rajgræsser, og her især sorten Ninak. De øvrige græsser må siges at have bevaret en god plantetæthed. Med hensyn til kløverbestanden har denne i forhold til kløverbestanden på Silstrup været meget beskeden, og kun i blanding med rød svingel, engsvingel og enkelte sildige og middeltidlige sorter af alm. rajgræs har der kunnet bevares en nogenlunde bestand af kløver. I de afprøvede frøblandinger nr. 4, 5 og 6 har der været en god plantebestand af græs, men en beskeden bestand af kløver. Efter de 2 års afgræsning var der bestandmæssig ingen forskel mellem disse blandinger.

Litteratur:

1. Statens Planteavlsudvalg (1980): Frøblandinger til græsmark. Meddelelse nr. 1559, 12. juni 1980.
2. E.J. Nørgaard Pedersen et al (1971): Græsser i renbestand 1, 1. beretning fra Fællesudvalget for Statens Planteavls- og Husdyrbrugsforsøg.
3. E.J. Nørgaard Pedersen og Erik Møller: Almindelig rajgræs og kløver i renbestand og i blanding. 6. beretning.
4. Aksel Jacobsen (1985): Oversigt over Landsforsøgene, side 229-230 - Frøblandinger til slæt, 1981-85.

20

•

20

Institutter m.v. under Statens Planteavlsforsøg

Sekretariatet

Statens Planteavlskontor, Kongevejen 83, 2800 Lyngby	(02) 85 50 57
Informationstjenesten, Lottenborgvej 2, 2800 Lyngby	(02) 87 53 27
Dataanalytisk Laboratorium, Lottenborgvej 24, 2800 Lyngby	(02) 87 06 31
Sekretariatet for Sortsafprøvning, Tystofte, 4230 Skælskør	(03) 59 61 41
Statens Bisygdomsnævn, Kongevejen 83, 2800 Lyngby	(02) 85 62 00
Jordbrugsmeteorologisk Tjeneste, Forsøgsanlæg Foulum, 8833 Ørum Sønderlyng	(06) 65 25 00

Landbrugscentret

Statens Forsøgsstation, Ledreborg Allé 100, 4000 Roskilde	(02) 36 18 11
Statens Forsøgsareal, Bornholm, Rønnevej 1, 3720 Åkirkeby	(03) 97 53 10
Statens Biavlsforsøg, Ledreborg Allé 100, 4000 Roskilde	(02) 36 18 11
Statens Forsøgsstation, Rønhave, 6400 Sønderborg	(04) 42 38 97
Statens Forsøgsstation, Tylstrup, 9380 Vestbjerg	(08) 26 13 99
Statens Forsøgsstation, Tystofte, 4230 Skælskør	(03) 59 61 41
Afdeling for Grovfoder, Forsøgsanlæg Foulum, 8833 Ørum Sønderlyng .	(06) 65 25 00
Statens Forsøgsstation, Borris, 6900 Skjern	(07) 36 62 33
Statens Forsøgsstation, Silstrup, 7700 Thisted	(07) 92 15 88
Statens Forsøgsstation, Askov, 6600 Vejen	(05) 36 02 77
Statens Forsøgsstation, Lundgård, 6600 Vejen	(05) 36 01 33
Statens Forsøgsstation, 6280 Højer	(04) 74 21 04
Statens Forsøgsstation, St. Jyndeved, 6360 Tinglev	(04) 64 83 16
Statens Planteavls-Laboratorium, Lottenborgvej 24, 2800 Lyngby	(02) 87 06 31
Centrallaboratoriet, Forsøgsanlæg Foulum, 8833 Ørum Sønderlyng . . .	(06) 65 25 00

Havebrugscentret

Institut for Grønsager, Kirstinebjergvej 6, 5792 Årslev	(09) 99 17 66
Institut for Væksthuskulturer, Kirstinebjergvej 10, 5792 Årslev	(09) 99 17 66
Institut for Frugt og Bær, Kirstinebjergvej 12, 5792 Årslev	(09) 99 17 66
Institut for Landskabsplanter, Hornum, 9600 Års	(08) 66 13 33

Planteværnscentret

Institut for Pesticider, Lottenborgvej 2, 2800 Lyngby	(02) 87 25 10
Institut for Plantepatologi, Lottenborgvej 2, 2800 Lyngby	(02) 87 25 10
Planteværnsafdelingen på »Godthåb«, Låsbyvej 18, 8660 Skanderborg .	(06) 52 08 77
Institut for Ukrudtsbekæmpelse, Flakkebjerg, 4200 Slagelse	(03) 58 63 00
Analyselaboratoriet for Pesticider, Flakkebjerg, 4200 Slagelse	(03) 58 63 00