Danskernes Historie Online
Danske Slægtsforskeres Bibliotek

Dette værk er downloadet fra Danskernes Historie Online

Danskernes Historie Online er Danmarks største digitaliseringsprojekt af litteratur inden for emner som personalhistorie, lokalhistorie og slægtsforskning. Biblioteket hører under den almennyttige forening Danske Slægtsforskere. Vi bevarer vores fælles kulturarv, digitaliserer den og stiller den til rådighed for alle interesserede.

Støt vores arbejde – Bliv sponsor

Som sponsor i biblioteket opnår du en række fordele. Læs mere om fordele og sponsorat her: https://slaegtsbibliotek.dk/sponsorat

Ophavsret

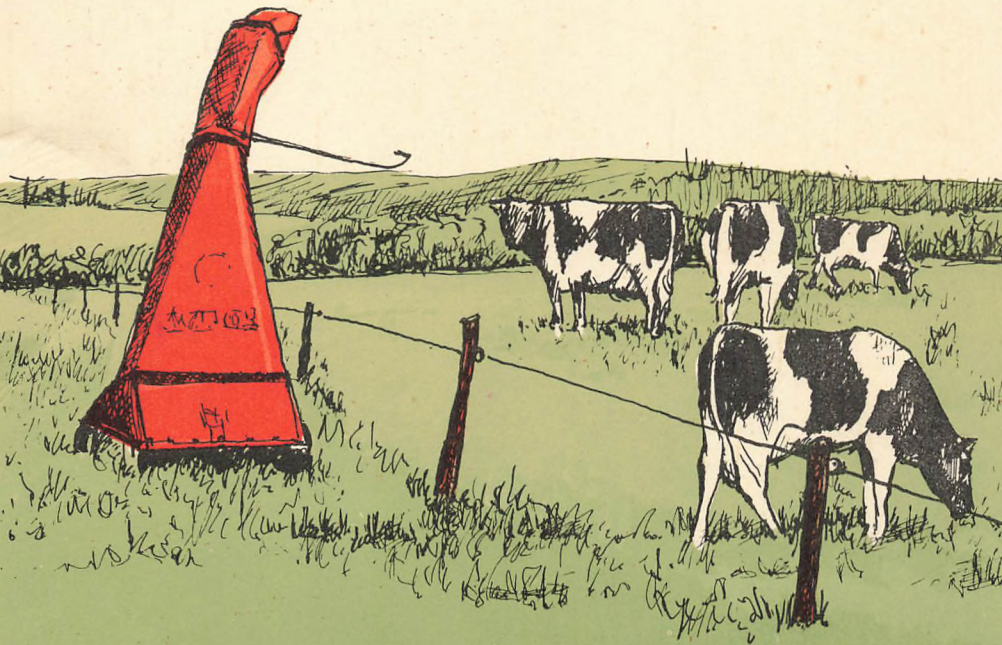
Biblioteket indeholder værker både med og uden ophavsret. For værker, som er omfattet af ophavsret, må PDF-filen kun benyttes til personligt brug.

Links

Slægtsforskernes Bibliotek: https://slaegtsbibliotek.dk
Danske Slægtsforskere: https://slaegt.dk

AKSEL JACOBSEN B. R. BENTHOLM

aktuelt gammelt og nyt fra græsmarkerne



Foreningen af jydske Landboforeningers Græsmarkssektion

AKSEL JACOBSEN B. R. BENTHOLM

aktuelt gammelt og nyt fra græsmarkerne

Foreningen af jydske Landboforeningers
Græsmarkssektion 1969.

Foreningen af Jydske Landboforeningers Græsmarkssektion.

1919 - 1969.

Da Foreningen af jydske Landboforeningers Græsmarkssektion blev startet i 1919, havde der allerede gennem en årrække været røre om græsmarksspørgsmålet.

Der var fra flere sider peget på, at der lå uudnyttede muligheder i de varige græsmarker. Opdrættere og "federe" lagde nok vægt på gode græsarealer, men var iøvrigt så konservative, at reformer, der kunne føre til større fremskridt i græsmarksdyrkningen, ikke optog dem særlig stærkt.

Det danske Hedeselskab havde vist spørgsmålet betydelig interesse, navnlig på de lave jorder. *Konsulenterne* var også opmærksomme på sagen, men havde svært ved at komme igang på dette område, hvorfra der næsten ikke forelå forsøgsresultater, og hvor forsøg og kontrol vanskeligt lod sig gennemføre.

Først efter, at *Foreningen af jydske Landboforeninger* på planteavlsudstillingen ved Ungskuet i Varde 1916 havde behandlet græsmarksspørgsmålet, bl.a. under medvirken af konsulent *M.K. Kristensen* og dr. phil. *A. Mentz*, var der skabt en interesse, der senere resulterede i en samling om spørgsmålet.

M.K. Kristensen behandlede problemerne i forbindelse med de varige græsmarker i et foredrag på F.a.j.L.s delegeretmøde samme efterår, og efter anbefaling fra bl.a. statskonsulenterne *Fr. Hansen*, *Axel Appel* og *August Kjær* samt foreningens *husdyrbrugsudvalg* og *regnskabsudvalg* mødte *planteavlsudvalget* op med et forslag til en 10-årig undersøgelse ved foreningens budgetmøde i foråret 1917. Foreningens økonomi var imidlertid meget anstrengt på dette tidspunkt, hvorfor sagen i første omgang blev afvist.

M.K. Kristensen holdt igen foredrag om emnet ved delegeretmødet i 1918. Han redegjorde her for, hvordan man f.eks. i Sverige, Norge og Tyskland var længere fremme med rationelle græsmarkskulturer, end vi var her, og pegede på en række opgaver, der burde løses.

M.K. gik ved denne lejlighed stærkt ind for, at mangelen på midler indenfor F.a.j.L. ikke måtte hindre, at der blev taget fat på arbejdet, og han foreslog som udvej, at man ved dannelsen af en særlig organisation fik de specielt interesserede - "græsserne", som han kaldte dem - til at støtte sagen.

Der var på delegeretmødet en meget positiv stemning for, at arbejdet blev taget op på denne måde, idet dog både M.K. og andre pointerede, at ledelsen af den nye organisation måtte være tilknyttet landboforeningerne.

Planteavlsudvalget indbød det følgende forår, den *7. april 1919, til et forberedende møde* på Den folkelige Forsamlingsbygning i Århus. Udvalgets formand, forstander *H. Hauch*, der var stærkt optaget af sagen, gjorde rede for planerne om at danne en sammenslutning af græsmarksinteresserede jydske landmænd. Forslaget blev efter støtte fra mange sider godkendt, og der blev nedsat amtsudvalg til at hverve medlemmer. Man fastsatte kontigentet til 10 kr. som minimum, gældende for 6 ha varigt græs, og 1 kr. for hver ha over 6 indtil 50 kr.

I løbet af forsommeren lykkedes det at tegne ca. 400 medlemmer, hvorefter der holdtes *stiftende møde ved Ungskuet i Holstebro den 18. juli samme år*. Efter de foreslåede og godkendte vedtægter skulle *Foreningen af jydske Landboforeningers Græsmarkssektion*, som den nye sammenslutning blev kaldt, ledes af et udvalg, *Græsmarksudvalget*, bestående af 3 personer. Formanden skulle vælges af F.a.j.L.s Planteavlsudvalg, de to øvrige af sektionens medlemmer.

Det første græsmarksudvalg kom til at bestå af gårdejer *E. Due*, Skibby, Ormslev (formand) samt landstingsmand, godsejer *P. Olufsen*, Quistrup, Struer, og forpagter *Wulff Stamer*, Villestrup, Arden. E. Due blev dog allerede til nytår 1920 afløst som formand af etatsråd *Jørgen Larsen*, Gårdbogård.

Sektionens formål var i henhold til de første vedtægter gennem ansættelse af græsmarkskonsulenter at indsamle foreliggende erfaringer fra ind- og udland til støtte for græsmarksbruget, at foranledige gennemført forsøg og undersøgelse til belysning af aktuelle græsmarksspørgsmål, at sprede de indsamlede oplysninger gennem skrifter og pjecer og ikke mindst ved besøg hos sektionens medlemmer, at afholde græsmarksmøder og at arrangere udflugter

for sektionens medlemmer til veldrevne græsningslandbrug. I begyndelsen arbejdede man kun med de varige græsmarker, men fra 1929 tog sektionen sig også af de almindelige, kortvarige udlæg i sædskifterne.

Det var fremsynede folk, der startede Foreningen af jydske Landboforeningers Græsmarkssektion. Et stort antal jydske landmænd har gennem årene sluttet op om arbejdet, der har båret rige frugter, ikke alene for medlemmerne, men til gavn for græsmarksdyrkningen i hele det danske landbrug.

Det var vist egentlig ikke stifternes mening, at Græsmarkssektionen skulle være en varig foreteelse, snarere en "igangsætter", der på et eller andet tidspunkt kunne afvikles. At sektionen passerer 50-årsjubilæet i fuld aktivitet og med stor medlemstilslutning tjener dog naturligvis kun stifterne til ære som et udtryk for ideens rigtighed.

På side 55-61 er gjort rede for sektionens ledelse, medarbejdere og medlemstal gennem de 50 år, ligesom sektionens indsats på forskellige områder i korte træk er skitseret.

Græsmarkssektionen har gennem de 50 år mødt megen forståelse fra forskellig side, og den har foruden fra Foreningen af jydske Landboforeninger modtaget økonomisk støtte fra forskellige fonds og firmaer. Sektionen benytter lejligheden her til at udtrykke sin erkendtlige tak for denne støtte. En speciel tak skal rettes til direktør *E. Lunding*, der gennem årene har vist særlig forståelse for sektionens arbejde, og som før afhændelse af sit gødningsselskab hensatte et beløb til financiering af denne pjeces udsendelse.

Skanderborg i juni 1969.

På Græsmarkssektionens vegne

A. Olufsen, / *Johs. Olesen.*

Græsmarkens betydning og placering i grovfoderproduktionen

I 1967 blev der dyrket græs på ca. 30 pct. af landbrugsarealet. Det svarer til, om al landbrugsjord på Sjælland, Fyn og Lolland var dækket af et stort og ubrudt græstæppe på ca. 880.000 ha.

Græsproduktionens foderværdi.

Græsmarkerne giver sommergræsning til ca. 2,5 mill. storkreaturer af de større husdyr og leverer hø og ensilage til vinterfodringen.

STATISTISK DEPARTEMENT

År	Oliekager		Roer, top, ensil., halm og affald		Græs, hø og græsensilage	
	mill.		mill.		mill.	
	foder-enheder	kg ren-protein	foder-enheder	kg ren-protein	foder-enheder	kg ren-protein
1935-40	883	231	3.146	123	4.124	495
1951-56	795	231	3.554	164	3.968	477
1961-66	967	295	3.954	181	3.891	487

Græsmarkerne leverer lige så mange foderenheder til kvægholdet som de øvrige grovfoderafgrøder. De dækker halvdelen af kvægholdets samlede forsyning med renprotein.

Kløvergræs er proteinrigt grovfoder

Indholdet af energi og protein i en græsfoderenhed er i så gunstig en balance, at den kan "gå selv" i den dyriske produktion.

HÅNDBOG I KVÆGETS AVL, FODRING OG PLEJE

Afgrøde	g fordøjeligt råprotein pr. foderenhed
Kløvergræs, afgræsning	160
Kløvergræs, ensilage	150
Kløvergræs, hø	132
Kålroer, rod	114
Bederoer, rod	90
Bederoetop, frisk	181
Byg	72

Bederoetop og kløvergræs er vore mest proteinrige foderemner.

Kløvergræs, den mindst arbejdskrævende afgrøde.

I forhold til de øvrige afgrøder beslaglægger græsproduktionen det færreste antal mandstimer pr. ha.

LANDØKONOMISK DRIFTSBUREAU

Mekaniseringsgrad	Jordbehandling, gødskning, såning, pleje, høst, tærskning, opbevaring og transport		
	Heste	Traktor	Traktor+ specialmaskiner
Varigt græs	8	5	5
Sædskiftegræs, afgræsning	35	28	15
Sædskiftegræs, 1 høslæt	61	49	20
Sædskiftegræs, 3 ensiler.	95	42	30
Vårsæd	110	63	30
Kålroer	288	260	100
Bederoer	363	302	125

Mekaniseringen har betinget den største forholdsvise arbejdsbesparelse ved korndyrkningen, men den største timebesparelse ved rodfrugtdyrkning.

Selv ved anvendelse af specialmaskiner i roemarkerne er arbejdsforbruget pr. ha fortsat betragteligt større end i kløvergræs.

Billigste produktion - men også laveste udnyttelsespris.

Græsmarkerne leverer de billigste foderenheder, der kan avles i markbruget, men efter regnskabsresultaterne yder de også ligesom roerne den laveste indtjening pr. foderenhed.

JYDSKE REGNSKABSKREDSE

Afgrøde	Forholdstal, græs = 100			
	Produktionsomkostn. pr. f.e.		Udnyttelsespris pr. f.e.	
	1935-40	1962-67	1935-40	1962-67
Kløvergræs	100	100	100	100
Roer	140	178	100	101
Korn (kærne)	163	173	186	244

Kornmarkerne er noget for gunstigt stillet i denne sammenligning, da roe- og græsmarkernes forfrugtværdi ikke er taget i betragtning.

Teknik og besætningsreduktion frigør græsareal.

Fra 1920 til 1935-39 holdt græsarealet sig næsten konstant. Den udvidede husdyrproduktion i denne periode blev muliggjort bl.a. ved øget udbytte pr. ha græsareal.

Siden femåret 1935-39 er græsarealet blevet ca. 400.000 ha mindre. Det skyldes især, at der i dag er 495.000 heste, plage og føl samt 232.000 malkekøer og tyre færre i landbruget end i 1935-39.

Desuden er der 326.000 stude, kvier og kalve flere, men kalvene er ikke de store græsforbrugere.

Forskydningerne er en følge af prisforhold og den tekniske udvikling.

Stadig mindre græsareal pr. storkreatur.

I de sidste 50 år har ingen af de øvrige landbrugsafgrøder haft en stigning i udbyttet, der er så stor som græsmarkernes. Det skyldes ganske vist for en del, at græsmarkerne gav noget lave udbytter i begyndelsen af 20'erne.

STATISTISK DEPARTEMENT

År	f.e. pr. ha Græs, hø og ensilage	f.e. pr. storkreatur	ha græsareal storkreatur
1920-24	2.138	1.088	0,52
1930-34	3.192	1.386	0,44
1940-44	3.185	1.299	0.43
1950-54	3.840	1.598	0,42
1960-64	4.289	1.598	0,38
1967	4.915	1.843	0,38

Græsforbruget pr. storkreatur - heste, får og kvæg - er jævnt stigende, medens græsarealet pr. storkreatur er faldende med det stigende udbytte pr. ha.

Der er dog endnu et stykke til, at vi i gennemsnit når de ca. 0,25 ha græsareal og 2.500 udnyttede foderenheder pr. storkreatur, som er det foreløbige mål for forsøgsarbejdet og vejledningsarbejdet med græsmarksdyrkningen.

Græsmarkernes dyrkningsforhold

Der skete kun små forskydninger mellem de forskellige typer af græsmarker fra 1920 til 1935-39. De førnævnte forhold - prisforhold og den tekniske udvikling - har siden femåret 1935-39 sat fart i udviklingen i retning af en stadig større procentdel af græsarealet indenfor sædskiftet.

STATISTISK DEPARTEMENT

Græsmarkstype	1935-39		1965		Arealreduktion
	1000 ha	pct.	1000 ha	pct.	1000 ha
Sædskiftegræs	735	57	554	63	181
Udenfor sædskiftet	548	43	325	37	223
I alt	1.283	100	879	100	404

En undersøgelse i 1954 viste, at 47 pct. af græsmarkerne i sædskiftet var 1. års og 37 pct. var 2. års. Der er således en udvikling i gang henimod stadig kortere græsleje i sædskiftet.

Det er forbundet med en ret betydelig frøudgift at omlægge ca. halvdelen af skiftearealet hvert år, men produktionsmæssigt er det sikkert en fordel.

Forfrugtværdien af 1-2 årigt kløvergræs.

Ved kortvarigt græsleje kan drages den fulde fordel af vekseldriften og der opnås mulighed for dæmpning af nematodeangreb og fodsyge. Tillige udnyttes kløverens kvælstofværdi af den følgende afgrøde.

FÆLLESBERETNINGEN 1956-59

Forfrugt	Udbytte og merudbytte i kærne, a.e. pr. ha			
	Havre		Byg	
	Lejesæd*	Kerne	Lejesæd*	Kerne
Rødkløvergræs	2,0	35,2	3,1	36,1
Hvidkløvergræs	2,1	1,5	3,1	0,9
Rent græs 0 N	1,8	÷7,4	3,0	÷6,5
Rent græs 30 N	2,2	÷1,5	3,8	÷1,7
Rent græs 60 N	2,7	2,2	3,9	0,7

* 1 = stående, 10 = helt i leje.

I forhold til rent græs svarer kløverens kvælstofværdi til 6-8 hkg kærne eller 45-60 kg N pr. ha.

Hvidkløvergræs er en lidt bedre forfrugt end rødkløvergræs.

Forfrugtværdien af kvælstofgødet græs.

Ved kvælstofgødskning af græs høstes ca. 2/3 af den tilførte kvælstofmængde igen i form af råprotein. Resten indgår i rodtørstoffet, hvorfra det kan mineraliseres ved markens pløjning og komme den følgende afgrøde til gode.

FÆLLESBERETNINGEN 1957-59

Forfrugt	Pct. kløver	Udbytte og merudbyt a.e. pr. ha		
		Kerne	Halm	Ialt
Kløvergræs 0 N	48	34,9	9,8	44,7
Rent græs 0 N	(0)	÷4,7	÷1,7	÷6,4
Rent græs 136 N	0	÷3,0	÷0,9	÷3,9
Rent græs 272 N	0	÷0,6	0,0	÷0,6

Rent græs, der kvælstofgødes stærkt, har samme forfrugtværdi som kløvergræs.

Græsmarkstyper i sædskiftet.

I de kortvarige sædskiftegræsmarker er der mulighed for at anvende rødkløver og hvidkløver hver for sig eller i blanding som bælgplantebestand i græsmarkerne, men også en ren græsblanding kan have interesse som grundlag for vintergrovfoder, ligesom en strækning af afgræsningsperioden med italiensk rajgræs uden dæksæd eller udlagt i byggen kan have betydelig værdi på det enkelte kvægbrug.

Græsmarkstypernes udbytteniveau.

Græsmarksudvalget gennemførte i 1961-64 med forskellige 2-årige frøblandinger en forsøgsserie, der giver grundlag for en vurdering af udbytteforholdene.

GRÆSMARKSUDVALGET 1961-64

Bælgplanteart	Udbytte og merudbytte, a.e. pr. ha			
	"Lucernejord"		"Kløverjord"	
	1. år	2. år	1. år	2. år
Rødkløvergræs	82	66	62	52
Rødkløver + lucerne	÷ 2	0	÷ 2	1
Lucerne	÷ 2	26	÷23	0
Hvidkløver	÷ 2	14	8	16

Udbytterne er målt ved 4 årlige slæt i kløvergræs og 3 slæt i lucerne. Resultaterne giver et ret nøgternt billede af udbytteforholdene i praksis.

Lucernen yder mest på egnede jorder.

Lucernen tåler kun slæt og ikke afgræsning, men den er den højestydende græsmarksplante på egnede jorder.

Den har et højt protein- og træstofindhold, hvilket gør den velegnet som supplement til roefodring, men mindre egnet som hovedfoder og til opfodring sammen med græs.

Lucernen er den bedste tørringsplante under vore forhold. Hvor den gror godt til har den større forfrugtværdi end andre græsmarksafgrøder.

Rødkløveren er en 1-årig græsmarksplante.

Som eneste bælgplante må navnlig tidlig, men også halvsildig rødkløver betragtes som en 1-årig græsmarksplante.

Rødkløveren er i forhold til hvidkløveren velegnet til slæt, men kan på grund af kraftig vækst i juni måned være vanskelig at udnytte effektivt ved afgræsning.

Rødkløveren er ret ømfindtlig overfor frost og angreb af bægersvamp og stængelål, hvilket er årsagen til, at rødkløvergræsmarkernes udbytte er stærkt svingende fra år til år. I udlægsåret er rødkløverens vækst mere frodig end hvidkløverens, hvilket kan genere ved dæksædens høstning, men rødkløveren kan i eftersommeren ofte levere et kærkomment tilskud til den øvrige græsning.

Hvidkløvergræs giver samme produktion i 1. og 2. år.

Det er en fordel ved udnyttelsen af græsproduktionen ved afgræsning, at hvidkløveren giver næsten samme udbytte i 1. og 2. år.

I gennemsnit af de 2 brugsår har hvidkløvergræs ydet et større udbytte end de andre græsmarkstyper.

Der er intet, der tyder på, at hvidkløveren er mindre tørkefast end rødkløveren i kortvarigt græsleje.

Andre undersøgelser viser også, at hvidkløveren bevarer sin pælerod i de første par år af plantens levetid. Efter pælerodens død klares vandforsyningen af birødderne, der ikke er så dybtgående.

Dette er årsagen til, at ældre hvidkløvergræsmarker bliver tidligere tørkeprægede end 1. og 2. års hvidkløvergræsmarker.

Nedslag i udbytte af rød- og hvidkløvergræs i 2. år.

I den almindeligst anvendte græsmarkstype her i landet - rød- og hvidkløvergræs - kombineres de 2 bælgplanters fordele og mangler for at få mere frihed i benyttelsen af græsproduktionen ved afgræsning eller slæt.

En undersøgelse i 1953-55 viste, at udbyttenedgangen fra 1. til 2. års markerne var 13 pct. eller 1.000 foderenheder pr. ha.

Dette udbyttetab skyldes, at mange af rødkløverplanterne dør bort i løbet af 1. brugsår og i den følgende vinter. Hvidkløveren har endnu ikke overvundet den hårde konkurrence med rødkløveren om pladsen i 1. brugsår og udfylder kun langsomt hullerne i bestanden i løbet af 2. brugsår.

Overvintret græs til slæt.

Rene græsblandinger, der kvælstofgødes stærkt, har en ret ensartet produktion fra år til år, fordi jordens vandreserver i foråret og eftersommerens nedbør udnyttes bedre end ved afgræsning.

Rent græs er billigt at udlægge, og det generes ikke af hormonsprøjtning, ligesom det ikke sinker ret meget ved dæksædens høstning.

Den største fordel opnås dog ved bjærgningen af afgrøden, da rent græs er lettere at ensilere med godt resultat end kløverrige afgrøder. Ligeledes er marktabet ved bladspild her under gunstige forhold beskedent ved den mekaniserede høbjærgning.

Kvælstofgødede rene græsmarker kan derfor have betydelig interesse, hvor der lægges vægt på at vinterfodre med større mængder hø eller ensilage.

Alm. rajgræs yder mest i 1. år.

De forskellige græsarter har forskellig ydeevne, som det ses i det følgende, hvor der ved 4 årlige slæt er gødet med 300 kg N pr. ha.

GRÆSMARKSSEKTIONEN 1962-65

Græsart	hkg tørstof pr. ha	
	1. år	2. år
Almindelig rajgræs	130,3	111,2
Eng-svingel	111,8	106,6
Hundegræs	123,6	116,9

Almindelig rajgræs er højest ydende i 1. år, medens den klarer sig ret dårligt i 2. år. Her klarer hundegræs sig godt og fortsætter med ret konstante udbytter i en årrække. Hundegræs tåler bedst slæt af alle græsserne og er i flerårigt græsleje selvrensende overfor ukrudt. Eng-svingel er lavest ydende i begge år.

Flerårige slætgræsmarker.

Foruden hundegræs vil til varige slætgræsmarker også kunne anvendes andre græsarter, hvis udbytter nedenfor er vist i forhold til almindelig rajgræs.

GRÆSMARKSSEKTIONEN 1962-67

Græsart	hkg tørstof pr. ha	
	1. år	2. år
Almindelig rajgræs	125,1	91,4
Timothe	104,5	108,2
Eng-rapgræs	89,6	100,1
Rød svingel	117,8	111,6

Udbyttet af almindelig rajgræs går ned ved slæt i 2 år i træk, medens rød svingel og timothe giver et større udbytte i 2. år.

Eng-rapgræs, der er vanskelig at få til at slå an, yder også et stigende udbytte i 2. år.

Forårsudlagt italiensk rajgræs til slæt.

Den hurtigt voksende italienske rajgræs kan yde et stort udbytte, når den udlægges i foråret uden dæksæd, som det ses af følgende forsøgsresultater.

GRÆSMARKSUDVALGET 1965-67

Kvælstofgødsk.	procent tørstof	procent råprotein	hkg tørstof pr. ha
0 N	16,1	15,1	51,8
150 N	15,0	15,7	79,0
300 N	14,0	19,0	107,0
450 N	13,6	21,4	113,4

Slættider i forsøgene har i gennemsnit været 1. juli, 11. august og 13. oktober. Væksten er således forskudt hen på sommeren, så arbejdet med bjærgningen af afgrøden falder godt ind i den normale arbejdsrytme.

Italiensk rajgræs uden dæksæd har et passende indhold af råprotein men et så lavt tørstofindhold, at der kræves forvejring ved ensileringen.

Italiensk rajgræs som efterafgrøde.

En normal bygafgrøde vokser i 4-5 måneder. Da vækstperioden er 8-9 måneder, kan italiensk rajgræs udlagt i foråret i bygdæksæd anvendes til at øge afgræsningsperioden i efteråret.

Det koster 2,6 - 3,0 hkg kerne pr. ha i dæksædens udbytte at udlægge med italiensk rajgræs, som det ses af følgende forsøg.

GRÆSMARKSSEKTIONEN 1963-67

Afgrøde	a.e. pr. ha		
	Dæksæd	Efterafgrøde	Eftervirkning
Intet udlæg	44,7	-	41,3
Italiensk rajgræs	42,1	14,1	44,9
+ rødkløver	41,8	15,9	45,5
+ hvidkløver	41,7	16,0	45,7

Efterafgrødens forfrugtværdi er 3,6 - 4,4 hkg kerne. Fradrages tabet i dæksæden ved udlæg, har efterafgrøden øget udbyttet med i alt ca. 1.600 foderenheder pr. ha.

Da efterafgrøden virker dæmpende på stærke angreb af goldfodsyge og medfører besparelser ved jordbehandlingen, kan italiensk rajgræs som efterafgrøde anbefales i det størst mulige bygareal på kvægbrugene.

Større daglig mælkeydelse på hvidkløvergræs.

Hvidkløvergræs har en mere jævn tilvækst end rød- og hvidkløvergræs og bliver ikke så hurtigt træet og ulækker.

I typeundersøgelsen, der blev gennemført i 3 år, gav malkekøerne på hvidkløvergræsmarker i gennemsnit 6 pct. mere mælk, optog 7 pct. mere græs og fik 14 pct. mindre kraftfoder dagligt, end når de græssede på marker med rød- og hvidkløvergræsblanding

GRÆSMARKSSEKTIONEN 1953-55

Afgrøde	Pr. kogræsdag, forholdstal			
	kg 4 pct. mælk	f.e. græs ædt	f.e. kraftfoder	f.e. andet tilskud
Rød- og hvidkløvergræs	100	100	100	100
Hvidkløvergræs	106	107	86	100

Det kan på grundlag af undersøgelsens resultater anbefales også i sædskiftet at anvende rene hvidkløvergræsmarker til afgræsning for malkekøer. En del af skiftet kan i tilslutning hertil udlægges med rødkløvergræsblanding eller en græsblanding beregnet til slæt, hvilket kan være en fordel også af sædskiftemæssige grunde.

Græsmarksbælgplanternes sygdomme.

I 1949-50 blev 5.769 græsmarker med rød- og hvidkløvergræsblanding undersøgt for angreb af stængelål. I 33 pct. af markerne blev fundet angreb af rødkløverens stængelål i svagere og stærkere grad, medens hvidkløverens stængelål blev fundet i 9 pct. af de undersøgte marker.

Erfaringerne fra undersøgelsen viser, at selv ret svage angreb af kløverens stængelål kan nedsætte græsmarkernes udbytte væsentligt.

Hver kløverart sin smitterace.

Smitteforsøgene i forbindelse med undersøgelsen viste, at hver kløverart har sin smitterace af stængelål. Således blev rødkløver kun angrebet af rødkløverål, hvidkløveren kun af hvidkløverål og lucernen kun af lucerneål. Alsiken danner en undtagelse, idet den angribes både af rødkløver- og hvidkløverål.

Angreb af hvidkløverål svækker alsiken stærkt, medens dens produktionsevne kun skades ubetydeligt af rødkløverålsangreb. Der kan ikke ses bort fra, at alsiken kan vedligeholde smitten i jorder, der er smittet med rødkløverens stængelål.

Rødkløverens stængelål bekæmpes ved udsultning.

Til trods for forædlernes ihærdige anstrengelser er der på markedet ingen rødkløverstammer, der er udpræget modstandsdygtige overfor massive angreb af rødkløverål.

Derfor kan rødkløverens stængelål kun bekæmpes ved udsultning gennem sædskiftet, som nedenstående viser.

FÆLLESBERETNINGEN 1949-50. 5406 marker

2-årigt rød- og hvidkløvergræs i	pct. marker angrebet af rødkløverål	
	stærkt til ødelæggende	Ialt
5-marks sædskifte	16	41
6-marks sædskifte	13	38
7-marks sædskifte	10	36
8-marks sædskifte	8	29
9-marks sædskifte	7	19
10-marks sædskifte	0	13

Angrebsstyrken mindskes tydeligt med øget antal kløverfri år i sædskiftet, men først ved 7 rødkløverfri år eller med 10 marker i sædskiftet er ålene næsten udsultede, og skadevirkningen stærkt begrænset.

Hvor der ønskes færre og større marker i sædskiftet, må dette forhold tages med i overvejelserne.

Modstandsdygtige hvidkløverstammer.

Der findes i dag hvidkløverstammer, der forener stor og sikker produktion fra udlægsåret med betydelig modstandsdygtighed overfor angreb af hvidkløverens stængelål. Ved at anvende disse stammer, der for tiden bærer betegnelsen K og V i tilknytning til stammenavnet, i de kortvarige sædskiftegræsmarker, skulle faren for angreb af hvidkløverens stængelål være minimal.

Kløverens rodål findes ret udbredt.

Kløverarterne angribes også af en cystedannende rodål. Rodålens angrebsområde er ikke nærmere klarlagt i danske undersøgelser, men der er tilsyneladende ingen forskel i angrebsgraden overfor de enkelte kløverarter.

I forhold til roeålen, der også er cystedannende, er kløverens rodål betydelig mere udbredt.

FÆLLESBERETNINGEN 1960-61

	Procent prøver med	
	mange cyster	få cyster
Roeål	0,4	2,5
Kløverens rodål	2,7	16,7

Rodålens skadevirkning er ikke nærmere kendt, men der vil i bælgplanterige sædskifter være muligheder for opformering.

Bekæmpelsen foregår ved et passende antal kløverfrie år i sædskiftet, som vist under rødkløverens stængelål.

Kløverens bægersvamp er en sædskiftesygdom.

Nyere undersøgelser tyder på, at sporerne fra bægersvampens frugtlegemer kun spredes over kortere afstande. Bægersvampens hvileknolde, der kan bevare spireevnen i jorden i 2-8 år, har dermed bundet smitten til den enkelte mark i sædskiftet.

Den betydelige variation i hvileknoldenes livslængde skyldes, at mange hvileknolde ødelægges af milde og fugtige vintre.

Et vigtigt led i bekæmpelsen af kløverens bægersvamp er et passende antal bælgplantefri år i omdriften, som vist under bekæmpelsen af rødkløverens stængelål.

Sædskiftegræsmarkernes etablering og pleje i udlægningsåret.

Når næsten halvdelen af græsarealet i sædskiftet omlægges årligt, gør det græsmarkernes produktionsevne meget afhængig af uheldige påvirkninger i udlægsåret.

Både tørke, kraftig dæksæd, svær lejesæd, hormonsprøjtning af dæksæden og udvintring kan svække udlægget meget stærkt.

I et forsøg på at skabe mere stabilitet i græsproduktionen og navnlig som et led i rationaliseringen udlægger stadig flere landmænd en del af græsarealet i flerårigt græs i nærhed af bygningerne og lader resten gå med i sædskiftet.

Køb kun den bedste frøkvalitet.

Den kommende græsmarks produktion grundlægges i det øjeblik, driftslederen udfylder frøbestillingssedlen. Ved dette arbejde er der god grund til at vælge de bedste stammer og den bedste frøkvalitet, der er på markedet.

Danskavlet frø og danske stammer er de højestydende under vore forhold.

Der er kun ringe prisforskel på danskavlet frø fra firma til firma, da frøprisen ansættes af F.D.B. og D.L.F., og de øvrige firmaer følger denne prisansættelse.

Konkurrencen, der er stor på frømarkedet, begrænser sig derfor til rabatordninger og kvalitet - eventuelt ved en større eller mindre anvendelse af udenlandsk frø.

Hvor der anvendes færdige frøblandinger, må man sikre sig, at de arter og stammer, der indgår i blandingerne, er af bedste kvalitet. Desuden må frøblandingen have en sammensætning, der svarer til formålet. Det er blevet meget nødvendigt med skærpet opmærksomhed overfor disse forhold, da statsfrøkontrollens selvvirkende kontrol ophørte i 1967.

Udlægsfrøet radsåes snarest efter kornet.

Et år med tørke først i vækstperioden skiller tydeligt de forskellige såmetoder, som det fremgår af følgende undersøgelse gennemført i 1940, der var et år med udpræget forårstørke.

GRÆSMARKSSEKTIONEN 1940

Såmetode	Procent udlæg	
	Særdeles gode	Meget dårlige
Radsået inden 5 dage efter kornet	29	4
Korn og frø radsået i blanding	21	6
Bredsået inden 5 dage efter kornet	7	12

Radsåning af udlægget for sig straks efter kornsåningen giver langt den sikreste udlægsmetode - både i tørre og fugtige pr.

Sådybden bestemmer græsmarkernes kløverindhold.

Det fremgår af følgende oversigt, der er gennemsnit af 18 års forsøg på Landbohøjskolen, at sådybden ikke må være ret meget over 1,5 cm, hvis hvidkløver- og timothefrø skal spire blot nogenlunde igennem.

Sådybde	Fremspirede planter efter 100 frø sået			
	Rød-kløver	Hvid-kløver	Timothe	Alm. rajgræs
0,7 cm	40	20	18	31
1,3 -	39	18	18	32
2,0 -	34	13	14	29
2,6 -	29	9	8	28
5,2 -	7	1	2	18

De lidt større frø af rødkløver og almindelig rajgræs tåler en lidt dybere såning, men en sådan dybere såning af f.eks. en blanding med rødkløver, hvidkløver, timothe og almindelig rajgræs vil give en uønsket bestandsændring straks fra udlægsåret.

Altid tromling inden udlæggets såning.

Den mest anvendte metode til regulering af sådybden er tromling. Det er derfor vigtigere at tromle inden såning end efter.

GRÆSMARKSSEKTIONEN 1940

Tid for tromling	Procent udlæg	
	Særdeles gode	Meget dårlige
Tromling før og efter frøsåning	24	5
Tromling før, men ikke efter frøsåning	22	1
Tromling efter, men ikke før frøsåning	14	8

På lettere jorder, der ikke trues af sandflugt, er grundkravet efter kornsåning: Tromling, såning af udlæg, tromling.

På mere bindende jorder med fare for skorpedannelse: Tromling, såning af udlæg, tromling når kløveren har skiftet blade.

Byg er den bedste dæksæd.

Ved svag til moderat kvælstofgødskning er der ikke ret stor forskel på byg, blandsæd og havre som dæksæd, medens rugen giver en vækstdepression i kløvergræsset, der er den dobbelte af byggens.

Nedenstående tal viser den procentvise nedgang i 1. års græsmarkens udbytte ved kvælstofgødskningen af dæksæden sat i forhold til forsøgsleddet uden kvælstoftilførsel til dæksæden.

GRÆSMARKSSEKTIONEN 1951-56

Dæksæd	Procentvis nedgang i 1. års græsudbytte		
	Dæksæden gødet med		
	23 N	46 N	69 N
Byg	6	11	18
Blandsæd	7	17	25
Havre	8	21	32
Rug	14	22	36

Hvor der tilføres 46 og 69 kg N pr. ha til dæksæden, giver byg og blandsæd et mindre nedslag i græsmarkernes udbytte end havre.

Kun på jorder med fare for sandflugt kan rugen anbefales til dæksæd. På disse jordtyper bør der højst tilføres rugen 46 kg N pr. ha af hensyn til udlægget.

Kvælstof til dæksæden afgør udlæggets produktion.

Forsøgene viser, at selv ret små mængder kvælstof til dæksæden har en svækkende indflydelse på udlæggets trivsel. Det er således ikke lejesæd alene, der skader kløveren i udlægsåret.

GRÆSMARKSSEKTIONEN 1951-56

	Udbytte og merudbytte, a.e. pr. ha					
	Lerjord			Sandjord		
Kvælstofgødskning	Lejesæd*	Kærne	1. års græs	Lejesæd*	Kærne	1. års græs
Grundgødet	1,2	28,9	79,7	1,2	19,9	54,8
23 kg N til dæksæd	3,9	5,0	÷ 4,3	1,7	5,3	÷ 5,2
46 kg N til dæksæd	3,9	7,5	÷ 8,7	2,7	8,2	÷ 9,8
69 kg N til dæksæd	5,1	9,9	÷13,7	3,7	10,0	÷15,9

* 1 - 10, 1 = helt stående.

Kvælstofvirkningen på kærneudbyttet er næsten ens på de 2 jordtyper, men det forholdsvise nedslag i 1. års markernes udbytte er størst på sandjorder, hvor der i praksis må vises det største mådehold med kvælstofgødskningen af dæksæden.

Selv om der må beregnes et afgræsningstab på 30 pct., viser forsøgene, at 25-30 kg N pr. ha til 1. års byg med udlæg giver det bedste økonomiske resultat.

Ved udlæg i 2. eller 3. års byg bør kvælstofgødskningen af dæksæden øges med ca. 15 kg N pr. ha pr. år.

Hormonsprøjtning af udlægsmarken bør undlades.

Kløverens evne til at overleve hormonsprøjtning i udlægsåret afhænger af vejrforhold, kornets og ukrudtets dækningsevne, sprøjtemidlets art og koncentration og sprøjtens tryk. Det afgørende er kort sagt, hvor meget af sprøjtevædsken, der rammer og optages af kløverens blade.

Ved hvidkløveren ødelægger hormonmidler pæleroden. Overlevende planter udvikler birødder, hvilket gør hvidkløveren mere tørkefølsom. Ved rødkløveren svækkes pæleroden så meget, at vinterfastheden nedsættes betydeligt.

Nye forsøg viser, at risikoen for et betydeligt nedslag i 1. års markens udbytte er stor, selv med kun 500 g aktivt stof pr. ha af hormonmidlet.

Det må derfor bestemt frarådes at behandle udlægsmarker med MCPA og 2,4 D. Lucerne og sneglebælg er særlig følsom overfor disse midler.

Er udlægsmarken meget befængt med frøukrudt, kan med forsigtighed sprøjtes med et DNOC- eller Dinosebpræparat i ca. 3/4 normal styrke.

Udlægsmarkens behandling i efteråret.

Kløveren, der er selvforsynende med kvælstof, kan, under gunstige forhold i den kvælstoffattige jord i efteråret efter dæksædens høst, vokse meget kraftigt.

Den skygger da stærkt for græsserne og ukrudtet. Forsøg viser, at den ukrudtsbekæmpende evne er størst i urørt afgrøde fra ca. 15. september til ca. 1. oktober.

Også i udlægsåret er der en vekselvirkning mellem bladareal og rodsystemets udvikling. Et tæt og dybtgående rodsystem giver god overvintringsevne og øget genvækstevne året efter.

Derfor bør afgræsning af eller slæt på udlægsmarken udskydes så langt henimod den 1. oktober, som vejrforholdene tillader.

Det betaler sig ikke at kvælstofgøde kløverrige udlægsmarker, medens kløverfattige udlægsmarker bør gødes med moderate mængder kvælstof og græsses af. Stærk kvælstofgødskning og slæt nedsætter overvintringsevnen betydeligt.

Græsmarkernes pleje.

Det er vigtigt, at kløvergræsset er et tiltalende og appetitligt foder for de græssende dyr hele sommeren igennem.

Veksling mellem slæt og afgræsning.

Ved et lille græsareal pr. malkeko vil gødningsklatterne hurtigt beslaglægge en ret stor procentdel af arealet. Det vil her være nødvendigt med passende mellemrum at sprede gødningsklatterne med en egnet græsmarksharve.

Ligeledes bør afgræsningen med malkekøer planlægges, så de fortrinsvis afgræsser 1. års-marker, medens de ældre marker foretrækkes til slæt. Derved fremkommer en naturlig veksling mellem afgræsning og slæt.

Hvor dette ikke kan lade sig gøre, vil det være nødvendigt at pudse marken et passende antal gange i fugtige perioder, medens pudsning i tørre perioder bør undgås.

Sprøjtning mod ukrudt.

Til ungdyr er pudsning ikke så nødvendig, da de trives bedst på langt græs. Det kan dog her med mellemrum være nødvendigt at sprøjte tidsler, mælkebøtte, tusindfryd, siv og lignende ukrudtsarter med 1 kg aktivt stof af 2,4 D pr. ha.

Hormonmidler af MCPA og 2,4 D typen er ugiftige for ungdyrene men kan give afsmag i mælken. Malkekøer må derfor ikke komme på et sprøjtet areal før 10-14 dage efter sprøjtningen.

Ukrudtsarter som skræppe, nælde, gråbynke m.fl. kan sprøjtes med 4-8 l DT 45 pr. ha.

Disse midler virker dræbende for hvidkløveren og bør fortrinsvis bruges til pletsprøjtning eller på græsarealer, hvor hvidkløveren i forvejen er gået til grunde.

Omlægning kan være nødvendig.

Grundvandstanden kan være så høj, at mosebunke, fløjelsgræs o.l. slår igennem med så stor kraft, at de kun kan aves ved jævnlige omlægninger.

Ofte vil en omlægning på 1. fure efter en pløjning sidst i juli måned være at foretrække på disse arealer.

Ved pløjningen er det helt nødvendigt at bruge en tilstrækkeligt stor énfuret plov.

Alt efter forholdene vil en let kalkning med 2-4 tons pr. ha afpasset efter reaktionstallets størrelse ofte være en fordel.

Udlægget sås uden dæksæd inden 15. august på jævnet og meget fasttromlet jord.

Mellemafgrøder eller sprøjtning inden omlægningen.

Hvor græsmarken er stærkt forurenet af kvik, stortoppet hvene, fioringræs, blød hestegræs, ager- og kærpadderokke o.l. bør marken først udlægges efter dyrkning med rensende mellemafgrøder i nogle år eller efter en velgennemført brak.

Det er dog også muligt, hvor det er ubekvemt at dyrke andre afgrøder end græs, at sprøjte ukrudtsbestand og græs med aminotriazol eller dalapon senest den 1. september.

Det følgende forår skaffes et såbed ved harvning, og udlægget sås uden dæksæd på meget fasttromlet jord.

Udlæg uden dæksæd må foretrækkes.

På alle lavbundsjorder i god kultur må foretrækkes udlæg uden dæksæd tidligst muligt i foråret på meget fasttromlet jord.

Frøukrudt må klippes af inden det dækker udlægget for meget enten med grønthøster eller slåmaskine.

Hvor ensileringsmulighederne er gode, kan det være en fordel at udlægge i en ensileringsafgrøde, der f.eks. består af 75 kg havre og 50 kg ærter pr. ha.

Blandingen ensileres, når havren er i begyndende skridning. Dette høsttidspunkt må nøje overholdes, hvis også udlægget skal blive vellykket.

Græsmarkernes gødskning.

Ved en intensiv udnyttelse af græsarealet bør gødskningen planlægges, så der tages det størst mulige hensyn til både planternes produktionsbehov og de græssende dyrs behov for mineralstoffer.

Fosfor til afgræsning og slæt.

Fosfor har blandt andet betydning for rodudviklingen og for dannelsen af nye skud hos græsmarksplanterne.

De græssende dyr anvender betydelige mængder fosfor til skelet, hud, klove, mælk og tilvækst.

Et udtryk for fosforomsætningen er vist nedenfor.

GRÆSMARKSSEKTIONEN 1943-45

kg P pr. ha	Fosforrig jord		Fosforfattig jord	
	pct. P i tørstof	a.e. pr. ha	pct. P i tørstof	a.e. pr. ha
0	0,38	70,0	0,25	41,3
16	0,39	72,5	0,33	49,1
32	0,42	68,9	0,42	52,1

Fosfor kan ikke optages i luksusforbrug af planterne, men 32 kg P pr. ha giver i alle tilfælde det højest mulige fosforindhold i græstørstoffet.

Hvor det ønskes, kan fosforgødningen udbringes ad 1 gang i det tidlige forår til hele vækstperioden.

En tilførsel på ca. 32 kg P kan derfor anbefales på alle jordtyper både til afgræsning og slæt.

Kaligødskning til afgræsning.

De græssende dyr bruger kun få procent af afgrødens kaliumindhold i deres mineralstofskifte. Resten vender gennem gødning og urin tilbage til grønsværen igen.

Desuden sker der kun en meget langsom nedsivning af kalium på græsbevokset jord, som det ses nedenfor.

GRÆSMARKSSEKTIONEN 1939

	Kaliumtal (Kt) i jorden		
kg K pr. ha årligt	Under 85	85-170	Over 170
0 - 5 cm	20,6	33,4	42,1
5 - 10 -	11,5	20,0	28,1
10 - 15 -	9,4	15,4	20,4
15 - 20 -	7,2	11,9	14,8
Gns.0 - 20 -	12,2	20,2	26,4

Prøverne er udtaget i flerårigt græs, der var 5-40 år gammelt.

Det høje kaliniveau i de øverste 5 cm giver en del af forklaringen på planternes høje kaliindhold i foråret, når jorden er vandfyldt til overfladen.

Under rene afgræsningsforhold kan ca. 50 kg K pr. ha årligt, på grund af ovennævnte forhold, opretholde planternes kalibehov på et passende niveau.

Kaligødskning til slæt.

Når der er rigeligt med kalium i jorden eller når der gødes stærkt med kalium, kan kalium optages i luksusforbrug. Det vil sige, at

planterne optager mere kalium, end de har brug for ved tørstofproduktionen.

En kvælstofgødskning øger planternes kaliumoptagelse, som det ses nedenfor.

GRÆSMARKSSEKTIONEN 1963

kg pr. ha		hkg tørstof	kg K bortført
K	N	pr. ha	pr. ha
150	150	86,8	286
150	300	122,0	426
300	150	88,4	282
300	300	124,2	468

Bortførslen viser, at jorden hurtigt kan udmarves for kalium, når marken bruges udelukkende til slæt.

For at opretholde jordens kaliumniveau, må der gødes med ca. 85 kg K pr. ha pr. slæt.

Regulering af afgrødens kaliumindhold.

Det vil være en fordel for de græssende dyr, at græstørstoffets kaliumindhold holdes på så lavt et indhold som muligt (2,5% K), da et højere indhold af kalium i græstørstoffet i nogen grad blokerer dyrenes optagelse af magnesium og calcium og således kan være den indirekte årsag til udbrud af græstetani.

På den anden side må planternes kaliumindhold heller ikke synke så lavt, at afgrødens produktionsevne nedsættes.

Der er derfor næppe nogen vej udenom at tilføre kaliumgødningen fordelt ad flere gange i løbet af vækstperioden til marker, der udelukkende bruges til slæt. Her kan NPK-gødning komme i betragtning.

Det må i den forbindelse bemærkes, at 15 tons ajle indeholder ca. 55 kg K.

Græsmarkernes kvælstofomsætning.

Græsserne i vore græsmarker kan få kvælstof fra følgende 3 kilder:

1. Kløverens kvælstofopsamling.
2. Jordens mineraliserede kvælstof.
3. Tilført kvælstofgødning.

Det høstede kvælstofudbytte er et mål for en græsmarks samlede kvælstofomsætning. Fradrages tilført kvælstofgødning det høstede kvælstofudbytte, fås et udtryk for den kvælstofmængde, der stammer fra de naturlige kilder - kløver og jord.

GRÆSMARKSSEKTIONEN 1957-61

	kg N pr. ha			a.e. pr. ha
	Høstet i råprotein	Tilført i gødning	Fra kløver og jord	
1.	129	31	98	45,6
2.	176	62	114	59,5
3.	212	155	57	70,5
4.	257	116	141	76,4
5.	291	176	115	83,8
6.	329	207	122	93,9
7.	385	279	106	108,1

For at nå en produktion på 70-90 afgrødeenheder pr. ha skal græsmarken have 200-300 kg N til rådighed pr. ha.

Kløver og jord yder ca. 110 kg N pr. ha.

I gennemsnit stiller de naturlige kilder - jord og kløver - ca. 110 kg N pr. ha til rådighed for græsserne.

Ved en tæt og kraftig kløverbestand eller på humusrig jord med en stor kvælstoffrigørelse kan denne mængde blive noget større.

For at sikre et højt udbytteniveau i græsmarkerne må der i gennemsnit regnes med, at der skal tilføres 100-200 kg N pr. ha til græsmarkerne årligt.

Kvælstofgødning gives til hver slæt.

Ved kvælstofgødskningen af kløvergræs øges græssernes vækst på kløverens bekostning, ligesom konkurrencen om vand og lys skærpes til græssernes fordel.

Kvælstoftilførslen må derfor reguleres efter kløverbestandens størrelse, men også benyttelsesmåden får betydning.

I gennemsnit kan anbefales følgende mængder kvælstof tilført pr. ha ad gangen:

Afgræsning: 30-45 kg N pr. ha.
Høslæt: 40-50 kg N pr. ha.
Ensilering: 45-75 kg N pr. ha.

De største mængder bruges til kløverfattigt græs og i rent græs samt i forår og i eftersommeren.

Markvanding til udjævning af græsproduktionen.

På jorder, hvor græsproduktionen svinger stærkt, afhængig af nedbørens størrelse, kan opnås en værdifuld udjævning af græsudbyttet ved markvanding.

Denne sikring af græsproduktionen kan igen give baggrund for en gennemgribende omlægning af markplanen, hvilket også er nødvendigt for at frigøre mandstimer til en god pasning af markvandingsanlægget og græsmarkerne.

Mineralstofbalancen i stærkt gødet græs.

Når der ved en kraftig gødskning og/eller markvanding fjernes store græsafgrøder, kan et eller flere mineraler, som er nødvendige for dyrenes sundhed, komme i underskud.

Det kan være fosfor, magnesium, kobber, cobolt m.fl.

Disse mangler må modvirkes ved en gødskning med de pågældende mineraler og/eller tilføres i mineralstofblanding direkte til dyrene.

Grœsproduktionens udnyttelse

Græsmarkernes grønne proteinrige afgrøder er med det høje vand- og træstofindhold et grovfoder, der må omsættes på produktionsstedet. Kun i meget ringe omfang udnyttes de til salg.

Græs til mælk og kødproduktion.

Formålet med græsdyrkningen er den størst mulige produktion af mælk og kød pr. ha græsareal.

I græsmarken er der særligt gode muligheder for ved en rationel planlægning at fremstille mælk og kød med en lav indsats af arbejde og kapital.

Der er i planlægningen 2 veje at gå:

1. Skabe mulighed for et stort totaludbytte.
2. Gennemføre en høj udnyttelse af totaludbyttet.

Stort totaludbytte - et godt grundlag.

Græsmarkerne kan yde et betydeligt udbytte i foderenheder og protein, når der høstes 5-6 årlige slæt, som det fremgår af følgende forsøgsresultater, hvor kløvergræs er sammenlignet med fodersukkerroer.

	Pr. ha		
	Bederoer	Kløvergræs	
Foderenheder	225 N	0 N	300 N
Sandjord	9.930	6.360	10.020
Lerjord	13.120	6.570	10.350
Gennemsnit	12.080	6.500	10.240
Pct. afvigelse fra gns.	96	110	39
Kg råprotein	1.090	1.460	2.330

Græsudbyttet er ens på sand- og lerjord, og kvælstofgødskningen giver mindre årsvariation i udbyttet.

Normalt kan græsudbyttet ikke forventes over ca. 10.000 foderenheder pr. ha ved 300 kg N pr. ha, hvilket svarer til roeudbyttet på sandjord, men er noget lavere end roeudbyttet på lerjord.

Proteinudbyttet er det dobbelte af bederoemarkens.

I udnyttelsen af græsproduktionen må der lægges stor vægt på udnyttelsen af den store proteinproduktion.

For græsproduktionens vedkommende kendes totaludbyttet normalt ikke, da afgrøden for største delens vedkommende udnyttes af dyrene efterhånden, som den gror frem.

Nettoudbyttet beregnet ved dyrisk produktion.

Kun gennem det beregnede foderforbrug til dyrisk produktion og vedligeholdelse, tillagt foderværdien i bjærget hø og ensilage, kan ved vækstperiodens slutning beregnes, hvor mange foderenheder pr. ha, der er udnyttet af græsarealet.

Ligesom totaludbyttet har nettoudbyttet en betydelig årsvariation, fordi dets størrelse også afhænger af udnyttelsens effektivitet.

Nettoudbyttet kendes normalt heller ikke i praksis, med mindre der føres en speciel græsningskontrol og omfatter da kun gennemsnittet af ejendommens samlede græsareal.

Nettoudbyttet er altid mindre end totaludbyttet.

Ved samtidig bestemmelse af totaludbyttet og nettoudbyttet på samme ejendom fås et udtryk for udnyttelsesgraden.

En sådan udvidet græsningskontrol er over 5 måneders perioder gennemført på 149 ejendomme, der har anvendt skiftefoldsafgræsning på sædskiftegræsmarker.

GRÆSMARKSSEKTIONEN 1953-55,
FÆLLESBERETNINGEN 1956-61

År	Antal ejendomme	Foderenheder pr. ha			Udnyttelsesprocent
		Total	Netto	Tab	
1953-55	80	7.177	4.508	2.669	63
1956-58	36	6.004	3.812	2.192	63
1959-61	33	7.411	4.216	3.195	57
Gens.	149	6.864	4.179	2.685	61

I gennemsnit er nettoudbyttet 61 procent af totaludbyttet, uanset dettes størrelse. I almindelig god praksis er der således tale om et udnyttelsestab på 2.200 - 3.200 foderenheder pr. ha, hvilket næsten svarer til det årlige grovfoderbehov til 1 malkeko.

En direkte udbyttegevinst opnås derfor i første række ved at nedbringe denne betragtelige forskel på total- og nettoudbyttet ved en forbedret udnyttelsesteknik.

Årsager til udnyttelsestabet.

Når nettoudbyttet ikke kan blive helt så stort som totaludbyttet skyldes det især tab ved afgræsning og tab ved konservering.

Tab ved afgræsning.

Når dyrene selv skal "høste" græsset på marken, fremkommer en række uundgåelige tab:

Nedtrædning: Dyrenes færden medfører en beskadigelse af grønsværen ved itutrædning af planter. Skaden ses tydeligst, hvor

der er størst færdsel ved stier, vandingssteder og ledhuller. Optrædningsskader er værst på blød bund og i vådt føre. Plantebeskadigelser kan også være alvorlige på tør og hård bund, selv om de er mindre iøjnefaldende.

Vragning: Dyrene er tilhøjelige til at vrage planter, der er tilsmudsede med gødning og jord. Karakteristisk for afgræsning er netop de afsatte "buske" omkring gødningspletterne. Problemet er størst ved de høje udbytteniveauer, hvis det vragede græs ikke med mellemrum fjernes ved afpudsning.

Vækstenergitabet: Overlades det til dyrene selv at regulere græsoptagelsen, hjemsøger de ustandselig arealerne mellem "buskene", hvor græssernes vækstenergi svækkes stærkt ved dødbidning.

4 ugers vækst sikrer maximal produktion.

Følgende gennemsnit af 7 forsøg ikke kvælstofgødet rød- og hvidkløvergræs viser tydeligt, at foderenheds- og proteinudbyttet er sikret ved 6 slæt med 4 ugers mellemrum.

FÆLLESBERETNINGEN 1958-61

Voksetid	hkg tørstof pr. ha	fordøjeligt råprotein		f.e. pr. ha
		kg pr. ha	pct. af tørst.	
8 uger	109,4	1.200	11,0	7.280
4 uger	84,7	1.330	15,7	7.490
2 uger	59,0	1.160	19,7	5.360
1 uge	40,5	870	21,5	3.860

I dette 4-ugers kløvergræs, hvor græsserne i 1. slæt er i begyndende skridning, er opnået det mest passende proteinindhold til mælkeproduktion, når græs er eneste grovfoder. Græs af denne længde kan kun udnyttes effektivt ved rationsgræsning.

Selv om tørstofudbyttet ved 8-ugers græs er 28 pct. højere end ved 4-ugers græs, er der ikke opnået et større udbytte i foderenheder og protein. Det kan ikke udnyttes direkte ved afgræsning.

Hyppige slæt svækker græssets vækstenergi.

Ved slæt hver uge, der kan sammenlignes med en storfoldsafgræsning, sker der en halvering af tørstofudbyttet. Tørstoffets proteinindhold er rigeligt højt til en tilstrækkelig god udnyttelse af proteinet ved græs som eneste grovfoder.

Ved slæt hver 2. uge, der svarer til en god skiftefoldsafgræsning er tabet 31 pct. af tørstofudbyttet i forhold til 4-ugers græsset. Denne stærke svækkelse af kløvergræssets udvikling ved slæt hver og hver anden uge har også medført en kraftig invasion af ukrudtsarter som 1-årig rapgræs, tusindfryd, glat vejbred m.fl.

Tilsvarende svækkelser og udbyttenedgange er konstateret i andre lignende forsøg i græs tildelt 300 kg N pr. ha, samt i vandet kløvergræs. Man kan altså ikke helt ophæve hviletidens indflydelse ved gødskning og vanding. Hviletiden er for økonomien vigtigere end kvælstofgødskningen, da det er i perioder med gunstige vækstbetingelser, der er mest at opnå ved at sikre kløvergræsset tilstrækkelig hviletid mellem hver afgræsning eller slæt.

Tidlig udbinding kræver daglig rationering.

Dette er tilfældet i det tidlige forår, hvor der i kløverrige afgrøder er vand og næring til stede i rigelige mængder, som det fremgår af nedenstående 9 forsøg i kløvergræs, hvor der ikke er anvendt kvælstofgødskning.

Slætdato	hkg tørstof pr. ha	pct. råprotein i tørstof
14/5	1.573	22,3
23/4 14/5	1.290	23,3
23/4 30/4 7/5 14/5	651	25,7

Ugentlige slæt fra midten af april har medført et tørstoftab på 59 pct. i forhold til græs, der har groet urørt til 14. maj. En tidlig slæt har ikke nedsat udbyttet ret meget, når blot den er efterfulgt af tilstrækkelig hviletid.

Det fremgår af tallene, at en meget tidlig og vedholdende tæt afgræsning giver uoprettelige udbyttetab. En tidlig udbinding af

malkekøer kan dog gennemføres uden tab, når det sker på små daglige rationer, så de størst mulige arealer står fri til uforstyrret vækst i 3-4 uger.

Foderværditabet: opstår ved at dyrenes daglige krav til foderenheder, træstof, protein og mineralstoffer ikke kan opfyldes af kløvergræsset, der ændrer indhold af disse næringsstoffer i løbet af vækstperioden afhængig af udviklingstrin, bestandssammensætning, gødskning, jordtype og nedbørsforhold.

Derved opstår mulighed for en overfodring med foderenheder og protein, hvilket er et luksusforbrug. Underforsyning kan på den anden side i perioder medføre tab af huld og mælkeydelse. Begge former for tab er lige uøkonomiske. De imødegås ved rationering og supplering med egnet tilskudsfoder.

Græssets foderværdi aftager med stigende alder.

Ungt og kort græs er næringsrigt og har et højt indhold af protein. Med stigende alder falder det procentiske proteinindhold og træstofindholdet øges. Denne udvikling tager især fart ved græssernes begyndende skridning og medfører et fald i græstørstoffets fordøjelighed, som det ses af følgende undersøgelse.

FORSØGSLABORATORIET 1964

Slætdato	Almindelig rajgræs		Hundegræs	
	procent fordøjeligt organisk stof	kg tørstof pr. f.e.	procent fordøjeligt organisk stof	kg tørstof pr. f.e.
4. maj	80	1,1	81	1,0
14. maj	82	1,0	82	1,0
24. maj	81	1,0	77	1,1
3. juni	76	1,1	72	1,3
13. juni	66	1,4	62	1,6
23. juni	63	1,5	56	2,0

Indtil græssernes begyndende skridning skal der 1,1 kg tørstof til 1 foderenhed, medens der efter skridning medgår 1,3 eller mere tørstof til 1 foderenhed.

Hvis græsset skal udgøre hovedfoderet, gælder det om at udnytte det på et tidspunkt i udviklingen, hvor der er en passende balance mellem protein og træstof, hvilket vil sige kløvergræs, der er ca. 4 uger gammelt.

Forsøgslaboratoriet har ligeledes i holdforsøg vist, at køernes ydelse kan opretholdes på 4-ugers græs.

Næringsindholdet er størst i bladspidserne.

Græs på dette udviklingstrin kan kun udnyttes effektivt, når det i daglige rationer afgræsses helt til bunds, fordi næringsindholdet også varierer i forskellig højde over jorden, som det ses af følgende 2 prøver af 4-ugers afgrøde.

Højde over jorden cm	Kløvergræs			Rent græs, 300 N		
	pct. tørstof	pct. af tørstof		pct. tørstof	pct. af tørstof	
		råprot.	træstof		råprot.	træstof
21-24	20,6	28,3	17,1	-	-	-
18-21	17,2	28,1	16,4	22,8	23,9	23,2
15-18	15,5	26,5	17,7	19,1	24,5	22,5
12-15	14,7	25,2	18,8	18,8	24,7	22,8
9-12	13,7	21,6	21,1	17,1	23,4	24,2
6- 9	13,1	19,3	22,9	16,4	20,8	26,0
3- 6	13,1	17,9	24,6	14,9	18,6	27,1
0- 3	13,3	16,5	26,5	14,9	17,6	27,2

Tørstof- og råproteinindholdet stiger fra planternes basis mod bladspidserne, medens træstofprocenten er størst i de kraftige stængler.

Dette medfører, at der er 2-3 gange så meget råprotein pr. kg grønt i bladspidserne som i planternes basale dele.

Forholdene er de samme i kløvergræs og i kvælstofgødet rent græs.

Forsøgslaboratoriet har i 1967 i forsøg med fri afgræsning i proteinrige afgrøder vist, at malkekøerne under græsrigelige forhold optager indtil dobbelt så meget protein som behovet betinger.

Kvalitetsgræs til forlængelse af afgræsningsperioden.

Da 4-ugers græs er det billigste kvægfoder, der er til rådighed for kvægholdet, når dyrene selv henter det på marken, vil det være afgørende for økonomien i kvægholdet, at afgræsningsperioden øges mest muligt i det tidlige forår og i efteråret, som følgende skitse viser.

Dette kan gøres ved anvendelsen af kvælstofgødet italiensk rajgræs udlagt uden dæksæd om foråret og som efterafgrøde i bygmarkerne.

Da ikke overvintret italiensk rajgræs ikke sætter aks, kan der opretholdes et kvalitetsprodukt til mælkeproduktion, selv ved 6-8 uger mellem hver afgræsning eller slæt. Da italiensk rajgræs fortsætter væksten, til vinteren sætter ind, muliggøres en mælkeproduktion ved afgræsning til langt hen på efteråret.

4-ugers græs til ungdyrene.

De samme fordele med hensyn til udbytte og kvalitet, der opnås ved daglig rationering af 4-ugers græs til malkekøer opnås også ved ungdyrgræsningen.

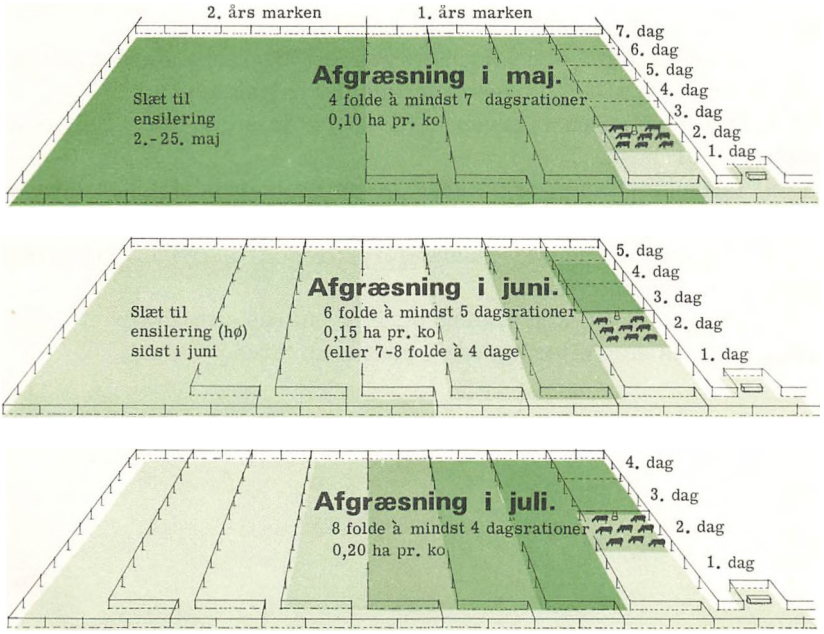
Her er det dog ikke nødvendigt med daglige tildelinger, men en ugentlig tildeling af 4-ugers græs vil være tilstrækkelig. Det vil kræve 5 skiftefolde.

Desuden opnås herved den fordel, at risikoen for angreb af lungeorm, løbeorm og lignende begrænses betragteligt.

Rationsgræsning efter 4 ugers princippet.

Eksempel på stribegræsning i et 8 folds system, hvor regulering af græsproduktion og -forsyning sker ved hjælp af ensileringsslæt og suppleringsfodring samt ved daglig flytning af et fronthegn.

Planen kan følges ret nøje under forudsætning af 0,20 ha pr. ko, normale produktionsforhold og tilstrækkelige beholdninger til fodring på stald i maj.



Samme areal og princip i august og september måneder.
I oktober afgræsses i skiftefolde 1 - 2 dage i hver.

Hver afgræsningsrunde begynder forfra hver måned. Ikke afgræssede arealer udnyttes da til slæt.

Ved hjælp af et letflytteligt fronthegn afsættes daglig den mindst mulige ration, - dog under forudsætning af mælkeydelsens opretholdelse. Det daglige areal må dog aldrig overskride 1/4 fold (i maj 1/7 fold).

I perioder med for lidt græs på dette maksimum-areal gives et dagligt tilskud af græsensilage eller andet tilskudsfoder, f.eks. græs fra andre arealer.

Ved at benytte 8 folde kan kravet om kort afgræsningstid og lang hviletid overholdes uden brug af baghegn. Køerne må højst opholde sig 4-5 dage (i maj 7 dage) i samme fold.

Det bedste resultat opnås, når hver fold straks efter afgræsning afpudses og tilføres gødning.

Hovedregler til begrænsning af afgræsningstabet.

Kun når følgende krav til den anvendte afgræsningsteknik opfyldes, kan tabene ved afgræsning nedbringes betydeligt.

1. Kløvergræsset sikres hviletid på mindst 4 uger mellem hver afgræsning.

2. Afgrøden skal græsses helt til bunds dagligt for at sikre ensartethed i fodersammensætningen og mælkeproduktionen.

3. Dyrenes færdsel på grønsværen må begrænses mest muligt ved anvendelse af et tilstrækkeligt antal afgræsningsfolde.

4. Overskudsgræs bjærges rettidigt for at sikre tidlig genvækst og høj foderværdi.

5. Luksusforbruget begrænses ved at mælkeproduktionen opretholdes på de mindst mulige daglige rationer.

6. Jævnlig afpudsning gennemføres for at sikre malkekøerne rene og friske afgrøder.

7. Længst mulig afgræsningsperiode sikres ved hjælp af italiensk rajgræs som efterafgrøde i eftersommeren.

Afgræsningsmetoder for malkekøer på sædskiftegræsmarker

De driftsmæssige og arbejdsmæssige forhold i de enkelte landbrug vil oftest være bestemmende for, hvilke afgræsningsmetoder der kan benyttes, og dermed bestemmes i hvor høj grad, det er muligt at begrænse afgræsningstabet.

Storfoldsafgræsning.

Afgræsning i storfold er den letteste og mest ekstensive afgræsningsmetode. Den anvendes især til ungdyr og i nogen grad til malkekøer.

Dyrene regulerer selv græsoptagelsen.

Mælkeproduktionen er dag for dag ret konstant, når dyrene selv regulerer græsoptagelsen, da de bestandigt opsøger det bedste græs. Derved lettes foderregulering med tilskudsfoder.

En luksusoptagelse undgås derfor ikke ved græsrigelighed, der hurtigt kan ændre sig til langvarige perioder med mangel på tilstrækkeligt og næringsrigt græs.

Opholdet på samme græsareal hele sommeren giver ro blandt de græssende dyr.

Græssets vækstenergi udnyttes dårligt.

Da dyrene bestandigt græsser på arealerne mellem buskene, bliver vækstabet på dette egentlige græsareal ofte meget stort ved dødbidning.

Denne stedvise hårde afgræsning vil på længere sigt medføre en bestandsændring, da ukrudtsarter som 1-årigt rapgræs, tusindfryd, glat vejbred o.l. får gunstige vækstbetingelser.

Dyrenes bestandige søgen efter græsningssteder medfører betydelige nedtrædnings- og vragningstab. Hvis buskene ved slæt ikke fjernes tidligt, medens græsset har fuld foderværdi, forringes udnyttelsen yderligere, ligesom kløverbestanden undertrykkes. Kvikken får mulighed for at overtage pladsen, ofte efter angreb af sneskimmel i buskene.

Metoden gennemføres mest økonomisk på basis af hvidkløvergræs, da det er vanskeligt at få økonomi i en generel kvælstofanvendelse. Storfoldsafgræsning kræver store græsarealer til rådighed eller rigelige mængder tilskudsfoder. Effekten kan dog forbedres ved kombination med intensive metoder som f.eks. græsfodring.

Udnyttelsesgraden må ansættes til ca. 50 pct.

Skiftefoldsafgræsning.

Afgræsning i 2-4 folde er den mest anvendte afgræsningsmetode, der kan gøres mere eller mindre intensiv.

Regulering af den daglige græsforsyning sker i reglen ved høslæt, men ensilering kan anvendes med fordel.

Store svingninger i den daglige ydelse ved foldskifte.

Ved at lade køerne gå i 5-10 dage i hver fold opnås den fordel, at græssets vækstenergi i de øvrige folde udnyttes bedre end ved storfoldsafgræsning.

Et betydeligt nedtrædnings- og vragningstab kan dog ikke undgås, når dyrene lukkes ind i en fold med frodig og tæt græsafgrøde.

Foderværditabet bliver også forholdsvis stort på grund af den uensartede fodersammensætning ved foldskifte, som gør en rationel tildeling af tilskudsfoder så vanskelig.

De højeste udnyttelser af metoden i relation til disse problemer opnås ved højest 3 ugers hviletid mellem hver afgræsning.

Jo flere folde, des bedre udnyttelse.

Med et stort antal skiftefolde, så køerne kun går 1-3 dage i hver, kan disse fodringsmæssige problemer begrænses.

Samtidig forbedres mulighederne for bjærgning af overskudsgræs på passende afsatte arealer, eventuelt skiftevis med afgræsning.

Der åbnes også her bedre mulighed for en gunstig udnyttelse af kvælstofgødskning til et højere produktionsniveau.

Den periodiske skiften mellem foldene giver ofte stor uro blandt dyrene, der hurtigt forventer flytning til en ny fold.

Metoden kan ikke give et stort mælkeudbytte pr. ha, med mindre den kombineres med andre intensive metoder som f.eks. græsfodring.

Udnyttelsesgraden kan ansættes til ca. 60 pct.

Rationsgræsning efter 4-ugers princippet.

Afgræsning efter 4-ugers princippet er en udpræget intensiv metode, der kræver en særlig indsigt for udnyttelse af planternes vækstenergi og foderomsætningen til optimal mælkeydelse pr. ha.

Gennemførelse af afgræsning efter 4-ugers princippet er nødvendig for at sikre økonomien, når der investeres i store kvælstofmængder og markvandingsanlæg.

Kort afgræsningstid - lang hviletid.

Det må tilstræbes, at dyrene opholder sig på afgræsningsarealet så kort tid som muligt. Derved sikres det største areal ro til genvækst.

Metoden gennemføres lettest i 6-8 rationsfolde, så baghegn undgås, hvilket giver dyrene fri adgang bagud til drivgang og vandring. De daglige rationer afsættes kun ved anvendelse af et let flytteligt fronthegn.

Mulighed for rationel fodring.

Den eneste effektive mulighed for ved afgræsning at udnytte græs med 4 ugers udvikling, er ved dagligt at tvinge køerne til at æde til bunds. Derved udnyttes det nederste træstofrige græs sammen med de øverste tørstof- og proteinrige blade.

Køerne sikres på den måde et ensartet foder, hvilket betyder en konstant daglig mælkeydelse, og der efterlades kun små mængder vraggræs på arealet.

Denne ensartethed i den daglige græsforsyning giver en bedre mulighed for udnyttelse af tilskudsfoderet, da de daglige rationer afsættes nøje afpasset efter mælkeydelse, gødningskonsistens og tilskudsfoderets art.

Rationsgræsning i udbindingstiden.

Kun ved rationering kan tidlig udbinding gennemføres på optimalt niveau, da det korte, meget proteinrige græs har kraftfoderværdi og som følge heraf kun bør anvendes som tilskudsfoder til den øvrige grovfoderforsyning.

Køerne kan derfor bjærge tilstrækkeligt protein på små daglige arealer, indtil græsset når en udvikling, der gør det egnet som eneste grovfoder.

Desuden opnås ved rationering straks fra udbindingen, at der sker en aftrapning af genvæksten, så der i næste afgræsningsrunde, hvor græsset er eneste grovfoder kan tildeles en daglig ration af 4-ugers græs.

Denne jævne form for foderovergang mindsker tillige de sædvanlige overgangsbesværligheder i tiden efter udbindingen.

Afpudsning er nødvendig.

De mange dyrs ophold på de små dagligt tildelte arealer og den større tørstofproduktion medfører, at afgræsningsarealet bliver tæt belagt med gødning.

Dette medfører, at gødningstilsmudset græs, der er efterladt af dyrene, straks må afpudses for at give plads for genvækst af rene, friske afgrøder også i buskene, så dyrene i næste afgræsningsrunde kan æde græsset tæt i bund uden ydelsesnedgang.

Den daglige hegnsflytning.

Tildeling af den daglige ration ved flytning af fronthegnet kan gennemføres uden væsentlige ulemper, når rationsgræsningen gennemføres i lige brede folde med parallelle hegn.

Den ideelle længde af fronthegnet er 1 - 1,5 m pr. ko.

I perioder med frodig genvækst i grove afgrøder kan det være nødvendigt at flytte fronthegnet mere end 1 gang dagligt.

60 pct. mere mælk pr. ha ved rationsgræsning.

Det provinsielle græsmarksudvalg sammenlignede i 1959-61 udnyttelsesforholdene ved rationsgræsning efter 4-ugers princippet og ved skiftefoldsafgræsning i 3-5 folde med malkekøer på sædskiftegræsmarker.

I gennemsnit af 33 ejendomspar blev under praktiske forhold opnået følgende resultater:

FÆLLESBERETNINGEN 1961

Metode	ha græs pr. ko	nettoudb. f.e. pr. ha	kogræs-dage pr. ha	kg mælk pr. ha	Udnyt-telses-procent
Rationsgræs	0,21	5.731	668	9.722	79
Skiftefolds-afgræsning	0,33	4.216	447	5.978	57
Forskel	÷0,12	1.515	221	3.744	-

Med samme totaludbytte var der ved 4-ugers græs så meget mere græs til rådighed, at der her var 221 flere kogræsdage pr. ha. Med samme daglige mælkeydelse og græsoptagelse pr. ko blev udnyttet 1.515 foderenheder mere pr. ha, hvilket er baggrunden for 3.744 kg mælk eller 63 pct. mere 4 pct. mælk pr. ha ved rationsgræsning efter 4-ugers princippet.

Den højere udnyttelsesgrad har medført, at der kan frigøres 0,12 ha græsareal pr. ko eller 36 pct. til anden benyttelse.

Græsfodring.

Græsfodring kan i princippet sidestilles med intensiv rationsgræsning. Der stilles de samme krav til afgrødens produktion og sammensætning, og der er tilsvarende muligheder for at omsætte et højt produktionsniveau i marken til en stor dyrisk produktion. En ensartet fodersammensætning sikres bedst på kløverholdige græsmarker og/eller ved hyppige kvælstofudstrøninger.

Metoden er effektiv og rationel. Ved at hente græsset hjem undgås de sædvanlige afgræsningstab, og man er fri for de mange hegn i marken.

Til gengæld sker der andre udnyttelsestab, fordi det kan være vanskeligt at afbalancere den daglige foderforsyning med dyrenes behov. Især kan sandiblandingen i fugtige perioder og varmedannelsen i for meget hjemtransporteret græs give nedsat foderoptagelse og øget spild.

En ensartet foderforsyning kan også gennemføres ved supplering med ensilage eller ved rationsgræsning på mindre arealer nær ved gården.

Græsfodring stiller daglige krav til arbejde, teknik og gode opfodringsforhold. Gennemført fuldt ud vil den især have berettigelse, hvor der er en uheldig arrondering og i større besætninger.

Regulering af den daglige græsforsyning ved intensiv benyttelse

På side 39 er vist et eksempel på, hvorledes en effektiv regulering af den daglige græsforsyning praktiseres, så der opnås mulighed for den bedst mulige udnyttelse ved afgræsning og slæt.

Kun 1 afgræsning pr. måned.

Hovedprincippet er, at kløvergræsset sikres hviletid på mindst 4 uger hele sommeren igennem.

Derfor er foreslået 8 rationsfolde, hvor det daglige græsareal aldrig må overstige 1/4 fold. I græsknappe perioder suppleres med tilskudsfoder for at sikre ydelsen i stedet for at udvide græsarealet i den daglige ration.

I græsrigelige perioder må tildeles så små arealer, at der altid ædes helt op i bund uden ydelsesnedgang. Overskydende areal, der ikke afgræsses i den pågældende afgræsningsrunde, må bjærges ved slæt.

En undtagelse fra disse hovedregler er i maj måned, hvor den sædvanlige græsfrodighed muliggør, at halvdelen af arealet kan bruges til slæt.

De daglige rationer må derfor nedsættes til 1/7 af hver fold fra udbinding og frem til græssernes begyndende skridning. Der er i

forslaget regnet med 0,20 ha pr. malkeko. Dette areal kan nedsættes yderligere, hvis der i græsknappe perioder senere på sommeren kan suppleres med afgræsning af varige græsarealer, efterafgrøde eller med staldfodring med italiensk rajgræs udlagt uden dæksæd i det tidlige forår.

Græsfodringen reguleres med ensileringsslæt.

Græsfodring følger de samme principper med regulering af græsvækst og fodring.

Ved græsfodring kan en hviletid på over 4 uger måske med held anvendes ved stærkt kvælstofgødet græs eller i kløverrige afgrøder.

På grund af den mindre træstofdannelse i løbet af vækstperioden er ikke overvintret italiensk rajgræs en særdeles velegnet og fleksibel græsfodringsafgrøde.

Mineralstofproblemer ved intensiv græsproduktion.

Den kraftige kvælstofgødskning, der er grundlaget for den intensive græsproduktion kan medføre en ændret balance i græstørstoffets mineralstofsammensætning. Det vil i regelen være et spørgsmål om sikring af dyrenes magnesium- og natriumforsyning og i kløverrige afgrøder en sikring af en gunstig fosforbalance.

Det gøres ved at give en egnet mineralstofblanding direkte til dyrene eventuelt drysset ud over græsset i krybben eller på foderbordet.

Planlægning af skiftefoldsgræsning er også af betydning.

Reguleringsskemaet vil også i nogen grad kunne anvendes, hvis den daglige hegnsflytning undlades, og køerne går i det angivne antal dage i hver fold.

De uheldige svingninger i mælkeydelsen ved foldskifte vil i så fald ikke kunne undgås, og græsset kan ikke ædes op uden ydelsesnedgang. Udnyttelsen af græssets vækstenergi vil forringes noget, idet antallet af græsningsdage må fradrages antallet af hviledage i hver fold, men der opnås dog en forbedret udnyttelsesgrad ved 8 fremfor 3-4 folde.

Konservering

I takt med ændrede prisrelationer og behovet for arbejdslettelse har græsafgrøder udnyttet ved slæt fået stigende betydning som vinterfoder.

Et udtryk herfor ses af nedenstående oversigt.

STATISTISK DEPARTEMENT

År	Procentisk fordeling			
	Afgræsning	Ensilering	Høslæt	Kunstig tørring
1959	86	-	14	-
1961	81	2	17	-
1963	76	11	12	1
1965	73	15	11	1
1967	70*	16*	12*	2

* anslået.

Det er især ensilering, der i takt med grønthøsterens udbredelse i de sidste 10 år er udvidet stærkt.

Malkekoens krav er de samme.

Når det konserverede græs ligger i krybben foran koen, er dens krav til græstørstoffets indhold og fordøjelighed og foderets struktur de samme som ved friske afgrøder.

Tilrettelægning af gødskning, slættid og konserveringsform må derfor indrettes herefter eller afbalanceres med tilskudsfoder.

Ved konservering ændres vandindhold eller pH.

Ingen grønne afgrøder kan overgemmes til senere brug uden forandringer i retning af svind af de værdifulde næringsstoffer.

Svindet i kulhydrat- og proteinindholdet kan begrænses ved en sænkning af vandindholdet eller reaktionstallet.

En sænkning af vandindholdet er i alle tilfælde en forbedring i retning af at øge dyrenes muligheder for optagelse af en stor tørstofmængde i græs, og metoden betyder normalt små tab af kulhydrat og protein.

Kan vandindholdet ikke nedbringes, er der kun mulighed for at skabe en holdbar vare ved en hurtig sænkning af pH til omkring 4,0. Denne sænkning af pH kan i sukkerrige afgrøder ske ved en selvgæring, hvor kulhydrat omdannes til mælkesyre. I proteinrige afgrøder eller ved stærkt kvælstofgødet græs kan det ske ved tilsætning af syre.

Ved selvgæring sker der et betydeligt svind i kulhydraterne, som omdannes til mælkesyre og andre organiske syrer. Ved syreensileringen sker der ikke en egentlig forgæring, og kulhydraterne bevares - bortset fra et eventuelt saftafløb.

Tabskilder ved konserveringen.

Konserveringstab optræder først efter afgrødens høstning. De forekommer som direkte tab ved markspild, saftafløb og kassation. Desuden sker der et indirekte tab ved reduktion af letomsættelige næringsstoffer, nedsat optagelighed samt strukturændringer.

Nedbringning af vandindholdet.

De normale grønafgrøder indeholder 80-85 % vand. En sænkning af vandindholdet til 10-15 % giver en lagerfast vare. En sænkning til 70-75 % hindrer saftafløb fra siloen men giver kun en lagerfast vare, når ilten holdes ude.

Ved kunsttørring sker en hurtig sænkning af vandindholdet.

Ved olievarme fordampes vandet hurtigt, da der i moderne tørringsanlæg er en indgangstemperatur på ca. 900 °C.

Økonomien i denne dyre, men effektive konserveringsmåde, afhænger af salgsprisen på færdigvaren, der især går til eksport eller anvendes som erstatning for oliekager.

Denne eksportvare foreligger i finmalet og senere pilleret tilstand. Anvendt i større mængder til kvægfoder kan dette finmalede produkt give strukturmæssige problemer ved vomgæringen, hvis der ikke træffes særlige forholdsregler.

Derfor er bestræbelserne i de senere år gået i retning af at forbedre strukturen og billiggøre processen ved fremstilling af en uformalet vare med henblik på at fremstille grovfoder til kvæg.

Ved høbjærgning fjernes vand med solvarme.

Høbjærgning bygger på samme princip med en hurtig fjernelse af vand ved vejring på skår. Det er en langt billigere proces, men følsom overfor vejrforholdene i vejringstiden.

Vejringstiden på skår må derfor søges så kort som mulig. Det gøres ved traditionel høbjærgning ved høstning og knusning af ret grove afgrøder med et højt træstofindhold, som senere bedst udnyttes sammen med roer.

Skal hø anvendes som hovedfoder for kvæg, må der stilles de samme krav til græstørstoffets fordøjelighed som ved afgræsning og ensilering, hvilket nødvendiggør høslæt på et tidligt udviklingstrin.

En kort vejringstid på skår kan så kun gennemføres med speciel anvendelse af teknik til knusning, hyppige vendinger og ladetørring.

Den moderne høbjærgning med anvendelse af slagleskårlægger og venderiver gennemføres sikrest i græsrige afgrøder.

Gennemført under gunstige vejrforhold er tidssvarende høbjærgning den billigste og mest arbejdslettende konserverings-, opbevarings- og opfodringsmetode.

Høbjærgning er dog stadig ret uegnet til regulering af den daglige græstildeling ved intensive afgræsningsmetoder.

Konserveringstabene udgør 10-40 pct.

Ensilering af forvejret græs.

Kvalitetsundersøgelser gennemført af den jydske græsmarkssektion viser, at en forudgående reducering af vandindholdet i grønmassen, inden den lægges i siloen, medfører en formindskelse af saftafløbet og det dermed følgende tab af letomsættelige kulhydrater. Derved undgås i nogen grad en forringelse af foderkvaliteten i retning af et forhøjet træstof- og sandindhold.

Ensilage med et højt tørstofindhold er dog kun lagerfast, når luften er totalt udelukket.

Dette opnås ved anvendelse af lufttætte siloer eller ved en meget omhyggelig dækning med lufttæt plastic.

Direkte ensilering anvendes mest.

Grønthøsterens anvendelse er baggrunden for, at den direkte ensilering er den mest udbredte metode, der bygger på sænkning af reaktionstallet i grønmassen.

Dette kan ske ved selvgæring, hvor sukker omdannes til mælkesyrer, der igen sænker reaktionstallet. I kløverrige afgrøder og i stærkt kvælstofgødet græs er sukkerindholdet for lavt til at sikre en tilstrækkelig sænkning af reaktionstallet med en dårlig kvalitet med højt smørsyre- og ammoniakindhold til følge. I disse tilfælde må foretages en hurtig sænkning af pH ved direkte tilsætning af syre - f.eks. myresyre.

Almindelige regler ved direkte ensilering.

Den bedste kvalitet og de laveste tab opnås ved at følge de nedenstående 5 T-ers princip:

1. T: Tidlig slæt.
2. T: Tør afgrøde.
3. T: Tæt tildækning.
4. T: Tryk.
5. T: Tempo.

Når disse ensileringsregler følges, har den direkte ensilering, trods tab og foderværdiforringelse, det fortrin, at den kan anvendes hele vækstperioden igennem, da den er mindre vejrafhængig end høbjærgning og ensilering af forvejret græs.

Da den kan gennemføres med en enkelt teknik og med små investeringer, har den stadigvæk en berettiget stor udbredelse.

Det specialiserede græsbrug.

Prisrelationer og udviklingen indenfor teknik og bygninger har også under vore forhold givet græsproduktionen øgede muligheder for at være eneste grovfoder for kvægholdet året rundt.

Det stiller øgede krav til driftslederen med hensyn til at kombinere både græsmarkernes krav og dyrenes krav, så græs kan dække så stor en del af dyrenes behov som muligt hele året rundt.

Dette opnår man ved at afbalancere produktionen af foderenheder, protein og mineralstof fra græsmarkerne med egnede tilskudsfodermidler for at opretholde optimal produktion i mark og stald.

Derved får man mulighed for med en ret lav indsats af arbejde og kapital at opnå en rentabel produktion af mælk og kød pr. ha græsareal.

På længere sigt er det sikkert den eneste farbare vej i grovfoderproduktionen for at opnå en høj produktivitet af mark, bygninger, besætning, maskiner og mandskab.

Sammendrag.

Det bedste økonomiske resultat af græsmarksdyrkningen opnås først og fremmest ved en stor udnyttet produktion pr. arealenhed.

Dette kan opnås på et højt niveau fra år til år ved:

1. At anvende frøblandinger, der er velegnede til det ønskede formål, hvilket vil sige hvidkløvergræs til afgræsning og græsrige blandinger til slæt.

2. At udvise omhu i alle trin af græsmarkernes etablering.

3. At gennemføre en passende fordelt gødskning med superfosfat og kali.

4. At opretholde en god hvidkløverbestand i afgræsningsmarkerne eller sikre græsserne optimal kvælstofforsyning ved en passende kvælstofudstrøning til hver slæt eller afgræsning.

5. At give kløvergræsset mindst 4 ugers hvile mellem hver afgræsning eller slæt.

6. At anvende slæt sidst i maj på det størst mulige areal og når det i øvrigt skønnes nødvendigt til reguleringen af græsforsyningen.

7. At begrænse dyrenes færdsel på arealet og deres vragning af græsset mest muligt.

8. At forlænge afgræsningsperioden med italiensk rajgræs udlagt uden dæksæd eller som efterafgrøde.

9. At tilbyde dyrene et foder med ensartet sammensætning af foderenheder, protein og mineralstof fra dag til dag, enten det er græs alene eller græs og tilskudsfoder.

10. At gennemføre konserveringen af vinterfoder fra græsarealet med metoder, der medfører de mindste forandringer i næringsstoffernes sammensætning.

Gennemføres produktion og udnyttelse af græsmarkerne efter disse retningslinier, sættes kvægholdet i stand til med billige græsfoderenheder at opretholde en stor produktion af mælk og kød pr. ha græsareal og sikres vinterfoder i form af græspiller, hø eller ensilage til bedring af produktionsevne og sundhedstilstand.

Det er målet med græsmarksdyrkningen.

Græsmarkssektionen gennem 50 år.

Sektionens ledelse.

Det var ikke tilfældigt, når man fra starten bestemte, at Græsmarksudvalget kun skulle bestå af 3 medlemmer. Man ønskede et fåtalligt, men græsmarksinteresseret og handlekraftigt udvalg, som man havde let ved at samle og nå til enighed i, når man fandt anledning til at gribe ind i udviklingen.

Sektionens ledelse fremgår af følgende, hvoraf det vil ses, at der kun har været ialt 11 udvalgsmedlemmer gennem hele den 50-årige periode. Dette må tages som et udtryk for soliditet i græsmarksarbejdet og for udvalgsmedlemmernes dybt rodfæstede interesse for græsmarksproblemerne.

	Formand	Medlem
Gdr. Evald Due, Stauslet, Skibby	1919	1919
Etatsråd Jørgen Larsen, Gårdbogård *)	1920-26	1920-31
Godsejer P. Olufsen, Quistrup, Struer	1926-33	1919-33
Godsejer Jens Høyer, Billeslund, Gram	1933-44	1927-45
Hofjægermester, godsejer A. Olufsen, Quistrup, Struer	1944-	1933-
Forpagter Wulff Stamer, Villestrup, Arden		1919-37
Godsejer F. Lützhøft, Bedsted		1938-63
Gdr. J. Thyssen, Gravlund, Toftlund		1946-67
Godsejer P. Lüzhøft, Tandrup, Bedsted		1963-
Proprietær A. Dons Hørlyck, Rurup, Toftlund		1967-

*) Æresmedlem 1927.

Sektionens konsulenter og andre faglige rådgivere.

En af Græsmarksudvalgets vigtigste opgaver har været at udvælge og ansætte sektionens konsulenter, og man har i denne forbindelse haft en særdeles heldig hånd.

Græsmarkskonsulenterne har - fra den første til de sidste i rækken - været initiativrige og fremsynede agronomer, som alle har haft et sikkert øje for de muligheder, der til enhver tid har ligget i udviklingen.

Som det fremgår af nedenstående oversigt, har der ialt været ansat 14 græsmarkskonsulenter.

Hans Hansen	1919-24	Sv. Øvle Spanner	1943-45
J. Fastrup	1924-27	Henry Frederiksen	1946-56
Helge Drewsen	1924-28	Mogens Hansen	1946-56
N. A. Olesen	1928-37	J. K. Svenstrup	1950-65
Fr. Jensen	1928-45	Aksel Jacobsen	1956-
Kr. Hasle Nielsen	1938-46	B. R. Bentholm	1957-
N. J. Eggert	1941-42	Kr. Agergård	1965-

Græsmarkssektionen har gennem årene haft samarbejde til mange sider, og ikke mindst har man haft en nær kontakt til Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur. Denne kontakt har direkte været formidlet derved, at den eller de af forsøgsstationernes forstandere, der særlig har beskæftiget sig med græsmarksspørgsmål, har været tilknyttet sektionen som tilforordnede sagkyndige. Følgende forstandere har på denne måde ydet sektionen værdifuld sagkyndig bistand.

C. J. Tind-Christensen, Ribe	1919-50
Viggo Nielsen, Højer	1951-64
H. Land Jensen, Ødum	1951-68
Lorens Hansen, Højer	1965-
Kr. G. Mølle, Ødum	1968-

Sektionens administration.

Græsmarkssektionens administration har gennem årene været underlagt den ledende konsulent i planteavl for Foreningen af jydske Landboforeninger, men har dog ikke hele tiden været tilknyttet Planteavlskontoret i Skanderborg, idet sekretærerne i enkelte tilfælde har fortsat efter at være fratrådt hos F.a.j.L.

Bogholder og kasserer har man også - bortset fra årene 1938-45 - haft fælles med Foreningen af jydske Landboforeninger, og det har uden tvivl været værdifuldt, at administrationen således har været henlagt til hovedforeningen.

Posterne som sekretærer og bogholdere har været varetaget af følgende personer:

Sekretærer:		*Bogholdere og kasserere:*	
M. K. Kristensen *)	1919-45	Mary Andersen	1919-38
H. Land Jensen	1945-49	Kr. Hasle Nielsen	1938-45
A. Dam Kofoed	1949-57	Mary Andersen	1945-67
Johs. Olesen	1957-	Kent Sommer	1967-

*) Æresmedlem 1946.

Antallet af medlemmer.

Som omtalt indledningsvis var der straks fra begyndelsen god tilslutning med ca. 400 medlemmer, men i løbet af de første 15 år nåede man op på et medlemstal på godt 1000, og deromkring har man ligget siden, således som det fremgår af følgende oversigt:

1919-23	Gns.	515	1944-48	Gns.	1220
1924-28	-	731	1949-53	-	1173
1929-33	-	966	1954-58	-	1083
1934-38	-	1036	1959-63	-	1049
1939-43	-	1210	1964-68	-	1109

Græsmarkssektionens forsøgsvirksomhed.

Forsøgsvirksomheden under Græsmarkssektionen har gennemgående været ret omfattende. Der er dog betydelige variationer i forsøgenes antal fra år til år, hvilket skyldes flere omstændigheder, bl.a. økonomiske forhold og konsulentskifter, ligesom også antallet af aktuelle problemer, der har meldt sig til forsøgsmæssig belysning, har varieret fra tid til anden:

Antal gennemførte forsøg

1945-49	Gns.	33	1965	156
1950-54	-	105	1966	136
1955-59	-	87	1967	131
1960-64	-	99	1968	112

Publikationer og større afsluttende beretninger over specielle undersøgelser

Græsmarkssektionen har gennem de 50 år foranlediget udført adskillige specielle undersøgelser til belysning af aktuelle græsmarksspørgsmål. Disse undersøgelser er oftest forestået af græsmarkskonsulenterne, men i en del tilfælde har der været tilknyttet særlige specialister, ligesom en del undersøgelser på Græsmarkssektionens foranledning er udført ved andre institutioner. Endelig har Græsmarkssektionen i flere tilfælde ladet udgive (eller oversætte) publikationer af særlig interesse for græsmarksdyrkningen.

En oversigt over sådanne publikationer og større afsluttende beretninger over specielle undersøgelser gives i det følgende:

1918: K. Schneider: Anlæg af vedvarende græsgange og deres drift.
1918: Hans Hansen: Nøgle til bestemmelse af de vigtigste markgræsser i blomsterløs tilstand.
1919: A. Mentz: De vigtigste græsmarksplanter i blomsterløs tilstand.
1924-25: Helge Drewsen: Græsmarkers indhegning og vandingssteder.
1932: N. A. Olesen: Mælkemængde og mælkefedme i græsningsperioden og staldperioden.
1933: Helge Drewsen: De almindelige græsmarksplanters kendetegn.
1936: N. A. Olesen og H. Wenzel Eskedal: Forsøg med højbjærgning, AIV-foderberedning og ensilering med melassetilsætning.
1940: Kr. Hasle Nielsen: Driftsundersøgelser i landbrug med græsmarksdrift.
1940: Kr. Hasle Nielsen: Udlægsmarkernes såning.
1941: Kr. Hasle Nielsen: Systematiske ejendomsundersøgelser til vurdering af forskellige prøveudtagningsmåder.
1944: Græsmarkssektionen 1919-1944.
1945: Kr. Hasle Nielsen: Undersøgelser vedrørende malkekøernes tilvækst i græsningstiden.
1947: Hj. Møller Nielsen: Lucernen. Beretning om systematiske undersøgelser af lucernemarker i Jylland 1943-45.
1950: Henry Frederiksen: Undersøgelser og forsøg over kløverålens udbredelse, skadevirkning, smitteforhold og bekæmpelse.
1955: J. Kr. Svenstrup: Udvidet kontrol med græsmarkstyper.
1958: B. R. Bentholm: Stribegræsningsundersøgelserne.

1959: Aksel Jacobsen og B. R. Bentholm: Aktuelt, gammelt og nyt fra græsmarkerne.
1961: B. R. Bentholm: Undersøgelser over og kontrol med græsproduktionens udnyttelse ved intensive benyttelsesmåder sammenlignet med almindelig god foldafgræsning.
1962: B. R. Bentholm og K. Jessen: Forsøg til belysning af hviletidens indflydelse på græsmarksafgrødernes produktionsevne og næringsforhold.
1966: J. Lassen Wolstrup, P. E. Schmidt og P. Havskov Sørensen: Fordøjelighedsundersøgelser af græs gødet med stigende mængder kvælstof foretaget i kunstig vom.
1967: J. Højland Frederiksen: In vitro fordøjelighedsforsøg med italiensk rajgræs.
1967: B. R. Bentholm: Kvalitetsundersøgelser i græsafgrøder til ensilering.
1968: Aksel Jacobsen og B. R. Bentholm: Aktuelt gammelt og nyt fra græsmarkerne II.

50 - årige medlemsskaber.

Mere end et halvt hundrede familier, gårde eller institutioner har været tilknyttet Græsmarkssektionen gennem hele den 50-årige periode. De 50-årige medlemsskaber fremgår af følgende fortegnelse:

HJØRRING AMT

M. Christensen - Karl Christensen, Pilegårds Mølle, Jerslev.
C. Olesen - Palle Olesen, Korsholt, Sindal.

THISTED AMT:

Chr. Dissing - Viggo Dissing, Tøttrupgård, Andrup, Nykøbing M.
P. Eriksen - N. A. Eriksen, Søvang, Bedsted Thy.
O. Hedegård - Thorning R. Hedegård, Nørhedegård, Bedsted, Thy.
P. Kortbæk Bjørndrup, Nykøbing Mors.
H. Lützhøft - P. Lützhøft, Tandrup, Bedsted Thy.
N. Overgård - Bertel Overgård, Damsgård, Nykøbing Mors.
J. Sørensen - J. Stigård Sørensen, Irup, Hørdum.
L. Sørensen - P. Stokholm Sørensen, Vestervig Overgård, Vestervig.

ÅLBORG AMT:

N. Ahlmann Lorentzen - J. Ahlmann Lorentzen, Langholt.
P. P. Pinstrup - Hans Pinstrup, Egsbjerggård, Gravlev, Skørping.
A. Vadsholt - Niels Vadholt, Rottrup, Ulsted.

VIBORG AMT:

Chr. Lüttichau - Hans H. Lüttichau, Tjele, Ørum Sønderlyng.
Asmildkloster Landbrugsskole, Viborg.
Det danske Hedeselskab, Viborg.
Chr. M. Ladefoged - L. M. Ladefoged, Marienlyst, Skive.
Jens P. Lassen - Sune Hoberg, Grågård, Kjellerup.
Nymand - Carl B. Clausen, Allingskovgård, Grauballe.
Niels Pedersen - Niels Pedersen, Neder Saugstrup, Jebjerg.
A/S Søvang, Højslev.
Vald. Willumsen - Oluf Willumsen, Vordegård, Løgstrup.

RANDERS AMT:

Rud. Laursen - Sigurd Laursen, Frederikslund, Ryomgård.
Kalø Hovedgård, Rønde.
Chr. Schmidt - Johs. Schmidt, Bondeseje, Lime, Mørke.

ÅRHUS AMT:

K. Bak - K. Bak, Snærildgård, Odder.
O. Hegelund - Arne Hegelund, Lillering Overgård, Harlev.
O. R. Korsager - Arne Sørensen, Lundhoff, Odder.
Jens Thomsen - Johs. Thomsen, Ormslev.
Chr. Christensen - Henning Christensen, Møllersminde, Hylke.
J. Dohlmann - Johs. Kragh, Kalbygård, Låsby.
Kjeldsen - K. Mønsted, Vejballegård, Hammel.
Rakjær Kragh - Poul Kragh, Lykkesholm, Skanderborg.
Th. Miller - M. Glytting, Tvilumgård, Fårvang.
Fru M. Svendsen - Knud Rasmussen, Hansted Strandgård, Horsens.
Niels Vinge Madsen - S. Vinge Madsen, Bjerager, Neder Randlev.

RIBE AMT:

A/S Fiilsø.
Askov Forsøgsstation, Vejen.
Hans Chr. Hansen - N. J. Poulsen, Trosmosegård, Næsbjerg.
Ladelund Landbrugsskole, Brørup.
Johs. Poulsen - Olav Poulsen, Årre, Varde.
Peder Ringgård - Kr. Ringgård, Armvanggård, Varde.
Anton Tobiasen - Poul Tobiasen, Janderup.
Th. Tranberg - Johs. Tranberg, Hessel, Ansager.

RINGKØBING AMT:

Johs. Agger - Aksel Hansen, Kølhede, Bøvlingbjerg.
Poul Andersen - Th. Andersen, Lergrav, Avlum.
K. Birk - Jens Birk, Lægdsgård, Ikast.
M. Burgård - Jens Chr. Burgård, Burgård, Bur.
Andr.Christiansen - Andreas Christiansen, Kirkebygård, Ringkøbing.
Jens Ebbensgård - Jens Ebbensgård, Lervanggård, Ringkøbing.
Statens Forsøgsstation, Studsgård, Herning.
P. Olufsen - A. Olufsen, Quistrup, Struer.
Chr. Sørensen - L. V. Sørensen, Voldbjerg, Hee, Ringkøbing.
J. M. Voigt - Vagn Voigt, Løvstrupgård, Lem.

SØNDERJYDSKE AMTER:

J. Hørlück - A. Dons Hørlück, Skodborg.

FYN:

Dalum Landbrugsskole, Hjallese.

Der er god grund til her ved 50 års jubilæet at rette en speciel tak til disse særligt trofaste medlemmer, men iøvrigt også til at takke den store kreds af medlemmer, der gennem et kortere eller længere åremål har stået sammen om sektionen. Deres støtte og interesse har været en forudsætning for Græsmarkssektionens indsats for græsdyrkningen i Danmark.

J.O.

Græsmarkssektionens medlemmer 1969.

