

Plantedækkets Sammensætning i vedvarende Græsmark, benyttet paa forskellig Maade.

En analytisk Undersøgelse ved E. Lindhard.

36. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Undersøgelsen er udført i Sommeren 1907 med Understøttelse af *Julius Skrikes Stiftelses* Midler til Agerbrugets Fremme. Den har omfattet en gammel, ajlegødet Græsmark ved Askov Forsøgsstation og en lignende Mark i det sydøstlige Sjælland. Marken har været slaaet til forskellig Tid og et forskelligt Antal Gange i Sommerens Løb. Samtidig med Slaaningen er der foretaget en kvantitativ, botanisk Analyse, ledsaget af Tørstof- og Kvælstofbestemmelser.

Ved Planlæggelsen af Undersøgelsen har Statskonsulent *Fr. Hansen* været medvirkende; alle Tørstof- og Kvælstofbestemmelser er udførte af Assistent *R. K. Kristensen* i Askov Forsøgsstations Laboratorium, og Forsøgsstationens Personale har medvirket ved Analyseringen af Græsmarken ved Askov.

Beretningen er udarbejdet af Assistent *E. Lindhard*.

Bestyrerne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

I 1891 holdt *P. Feilberg* i Landhusholdningsselskabet et meget interessant Foredrag, efterfulgt af en livlig Diskussion, om »Enge og vedvarende Græsmarker«^{*)}. Her kom den Anskuelse stærkt frem, at det tager mange Aar, før den vedvarende

^{*)} Jvf. Tidsskrift for Landøkonomi, 5. Række, 10. Bind, Side 245—85.

Græsmark giver gode og paalidelige Afrøder. Marken kan give godt Udbytte i de første 2—3 Aar, men der kommer da en daarlig Periode, hyppig paa flere Aar, hvor Udbyttet er meget ringe. Senere, naar de rette selvsaaede Græsser og Urter danner sluttet Bestand, kan Udbyttet atter blive godt.

En saadan daarlig Periode har ikke været iagttaget ved nogen af de her undersøgte Marker, og ihvorvel Udbyttet har svinget og Plantebestanden vekslet i S sammensætning fra Aar til Aar, saa har dog nogle af de oprindelig udsaaede Græsarter stadig bevaret en meget fremskudt Plads. Dette gælder navnlig Hundegræs, Almindelig Rajgræs og Eng-Rævehale. Den væsentligste Aarsag hertil er sikkert den, at disse Marker regelmæssigt hvert Aar har faaet et rigeligt Tilskud af Ajle, suppleret med Fosforsyregødning, hvor det viste sig nødvendigt. Det skal derfor understreges, at Undersøgelsen gælder ajlegødning, vedvarende Græsmark.

Ajlen er forholdsvis ny som regelmæssigt anvendt Gødningsmiddel. Endnu i 1856 fremstiller Englænderen *Dickinson* det som en ny Kulturmetode at opsamle Afløbsvand fra Stalde og Mødding og anvende det til Græskulturer Sommeren igennem. Han bryder ud i Lovtaler over de kolossale Afrøder, en saadan Græskultur kan give; af Ital. Rajgræs har han i en Sommer høstet 7 store Slæt*).

Her i Landet blev Spørgsmaalet om Ajlens Opsamling og Udnyttelse aktuelt samtidig med den stærke Anvendelse af Kraftfoder til Malkekvæget. Strøhalmen var ikke saa rigelig som tidligere, Møddingen kunde ikke tilbageholde saa megen Fugtighed, og det overskydende Kvælstof maatte ikke gaa til Spilde. De ældste Landbrugsskoler, og vel navnlig Tune, har for mange givet Eksemplet paa Udnyttelse af Ajlen i vedvarende Græsmark. Den første Mark blev her udlagt i 1875 og henlaa til Græs 80erne igennem. Udbyttet ved 1. Slæt opgives i 1882 til ca. 70 Ctn. Hø pr. Td. Ld. ved Slaaning sidst i Maj, i 1885 til ca. 70 Ctn. ved Slaaning først i Juni og i 1890 til 80 Ctn.**). Høet var samtidig meget rigt paa Æggehvidestoffer.

Hvor Ajlebeholderen er forholdsvis lille og en hyppig Tøm-

*) *W. Dickinson*: Instructions for growing italian rye grass. 2. Udgave. London 1856.

***) *A. Svendsen*: Tune Landboskole 1871—1890. København 1890.

ning derfor nødvendig, er det meget praktisk at have saadanne vedvarende Græsarealer nær Gaarden, hvor Ajlen med Fordel kan anvendes til forskellig Tid. De store Beholdere, der nu bliver almindelige, vil stille Landmanden friere med Hensyn til Tidspunktet for Ajlens Anvendelse og til hvilke Afgrøder, han ønsker at gøde. Dette Forhold i Forbindelse med en udvidet Lucernedyrkning vil rimeligvis medføre en Nedgang i Arealet under vedvarende Græs paa god Jord. Men Græsset er dog stadig den Afgrøde, som stiller Landmanden friest med Hensyn til Tidspunktet for Ajlens Anvendelse, og som, naar Sommertiden undtages, udnytter denne med det mindste Kvælstofspild*). For Husdyravlen har mindre Græsningsarealer med tidligt og kraftigt Græs i Gaardens Nærhed stadig sin Betydning, og der er Grund til at tro, at den vedvarende Græsmark ogsaa i Fremtiden vil bevare en beskedent Plads i det veldrevne Landbrug, selv paa god Jord.

Men, hvordan skal saadanne Arealer helst besaas under forskellige Benyttelsesforhold og paa forskellig Jord? Hvilken Rolle spiller de mange forskellige Plantearter, dels forsætlig saaede, dels selvsaaede, som optræder her, og hvordan forholder de sig ved Afgræsning og ved Slæt?

Af de mange Spørgsmaal, som rejser sig fra Praksis, og som endnu kun ufyldstgørende kan besvares, har vi her navnlig søgt at udrede, hvordan de enkelte Arter i vedvarende Græsmark forholder sig med Hensyn til Tidlighed og Genvækst, hvilket Udbytte de giver ved Slaaning til forskellig Tid og et forskelligt Antal Gange. Ogsaa Høets Kvælstofindhold har været Genstand for Undersøgelse.

Undersøgelsen omfatter to Marker, een ved Askov Forsøgsstation i det sydlige Jylland og een ved Dalby pr. Tureby i det sydøstlige Sjælland.

Askovmarken er udlagt i 1892 og har saaledes ligget i Græs i 15 Aar. Jordbunden er her let Lermuld med stenet, magert Lerunderlag, den er af noget kold og død Beskaffenhed, ikke i gammel Kultur, men de sidste Aar før Udlæget vel

*) *Niels Anton Hansen*: Forsøg med Urin og Ajle paa Dalum Landbrugsskole 1889—1898. Odense 1900.

gødet. I den Tid, Marken har ligget i Græs, har den aarlig faaet en Ajlegødskning pr. Td. Ld., der svarer omtrent til hele Aarets Produktion af 2—3 velfodrede Køer, og desuden et Tilskud af 200 Pd. 18 pCt. Superfosfat eller tilsvarende Thomaslagge pr. Td. Ld. hvert andet Aar og dertil 20,000 à 30,000 Pd. Staldgødning som Overgødning 3 Gange i Løbet af den Tid, Marken har ligget i Græs.

Dalbymarken er udlagt i 1889 og har saaledes ligget i Græs i 18 Aar; den har pr. Td. Ld. aarlig faaet Ajlen af 3—4 jævnt godt fodrede Køer og i Foraaret 1906 et Tilskud af 200 Pd. Superfosfat pr. Td. Ld., men i øvrigt ingen kunstig Gødning. Jordbunden er dyb Muldjord med Lerunderlag, i gammel Kultur og høj Gødningskraft.

Begge Marker har overvejende været benyttede til Afgræsning.

Vejrforholdene.

I Tabel 1 er Sommermaanedernes Middelvarme og Nedbørs-summer opført. Askov Forsøgsstation anstiller selv meteorologiske Observationer; for Dalby er Observationerne fra Haslev, der ligger en Mil længere mod Vest, benyttede, her gengivne efter Meteorologisk Instituts Maanedsberegninger. For Askov er endvidere opført et tiaarigt Gennemsnit af Nedbørs- og Varmemaalingerne.

Som det vil fremgaa af de vedføjede Uddrag af Meteorologisk Instituts Beretninger, har den første Del af Sommeren været fugtig og kold, den sidste kold, men nærmest tør. I Overensstemmelse hermed har Genvæksten sidst paa Sommeren været noget karrig og haft en høj Høprocent, selv hvor Afgrøden udelukkende bestod af Rodblade. Jorden i de undersøgte Marker var allerede i Juni Maaned begyndt at blive tør, ved sidste Slæt var den i Dalby stærkt udtørret.

For bedre at kunne bedømme, hvorvidt Nedbøren har været tilstrækkelig for en ligelig Vækst Sommeren igennem, hidsættes efter *P. Feilberg* (l. c. Side 467) efterfølgende Beregninger over Vandforbruget (Tabel 2).

Coldings Tal, Gennemsnit af 8 Aars Undersøgelser, er fundne paa afskaarne Græstørv, der til Stadighed har staaet i Vand*),

*) *A. Colding*: Resultater af nogle Iagttagelser over forskellige Fugtighedsforhold i Omegnen af København, Tidsskrift f. Landøk., 1860, Side 323 f.

og de maa antages at angive Maksimums-Fordampning. Fra kort Græs er Fordampningen i 6 Maaneder 40—50 Mm. større end fra aaben Vandflade. Men Fordelingen fra Maaned til Maaned er den samme. Den største Fordampning falder i Juni og Juli, og September giver betydelig ringere Fordampning end Maj.

Tabel 1. Varme og Nedbørsforhold.

	Januar- Marts incl.	April	Maj	Juni	Juli	August	Sep- tember
<i>Dalby (Haslev) 1907.</i>							
Middelvarme		4.7	10.2	13.0	14.7	13.7	12.1
Nedbør i Mm.	(80.5)	27.7	56.5	104.2	53.4	45.9	11.3
Højest Nedbør { Dato .		22.	22.	26.	3.	26.	1.
{ Mm. .		7.8	15.3	23.8	14.1	11.5	3.7
Antal Dage med Nedbør		10	10	15	12	23	11
<i>Askov 1907.</i>							
Middelvarme		5.2	10.3	12.8	14.1	13.5	11.4
Nedbør i Mm.	80.4	12.0	43.5	(110.8)	21.2	114.1	26.2
Højest Nedbør { Dato .		22.	4.	(17.)	27.	7.	3.
{ Mm. .		8.7	8.7	(15.8)	6.6	15.6	13.0
Antal Dage med Nedbør		4	10	(2.1)	8	26	6
<i>10 Aars Gennemsnit.</i>							
Middelvarme		5.4	10.3	14.4	15.6	15.0	12.0
Middelnedbør	129.5	49.0	55.0	51.0	68.5	85.1	72.8

I April er Temperatur og Nedbør begge Steder kendelig under Normalen og Temperaturens daglige Middelforanderlighed meget ringe. Østlige Vinde hyppigere end sædvanlig.

I Maj er Nedbøren for Askov omtrent normal, i Sydsjælland noget over Normalen. Gennemsnitstemperaturen var omtrent normal, men i Maanedens sidste Halvdel betydelig lavere.

I Juni er Nedbøren omtrent dobbelt saa stor som normalt og fordelt paa et stort Antal Dage. Middelttemperaturen var meget lav; Dagvarme manglede, idet Luften var meget fugtig og meget skyet.

I Juli var Nedbøren noget lavere end normalt. Vinden var overvejende Vest og Nordvest. Middelttemperaturen var gennemgaaende $1\frac{1}{2}^{\circ}$ for lav, Dagvarme manglede, Skymængden over det normale.

August havde ualmindelig hyppige Vinde fra vestlig Retning, der blæste med meget stor Styrke. Dagvarme manglede, Skydækket var stort og Middelttemperaturen for lav.

September havde et højt Middellufttryk med overvejende Vinde fra Vest og Nordvest. Middelttemperaturen var temmelig lav, men Skymængden lille og Solskin almindeligt. Nedbøren var usædvanlig lille og faldt paa meget faa Dage.

Feilbergs Tal er fundne ved til Nedbøren at lægge den Vandmængde, som er medgaaet til Vanding af større Græsarealer, naar Vandstanden Sommeren igennem holdtes $\frac{1}{2}$ —1 Fod under Overfladen.

Vandfordampningen, funden paa denne Maade, er for hele Sommeren 144 Mm. lavere end *Coldings* Gennemsnitstal for Fordampning fra kort Græs. Men den fundne Størrelse af næsten 500 Mm.s Vandhøjde for hele Sommeren vil dog være

Tabel 2. Beregning over Vandforbruget.

Maaned	Fordampning i Mm.			Nedbør i Mm.		Fordampning større end Nedbør	
	Colding		Feilberg	Dalby	Askov	Dalby	Askov
	Aabent Vandspejl	kort Græs	Græsgang				
April	50	66	46 *)	28	12	+ 18	+ 34
Maj	94	104	71	57	44	+ 14	+ 27
Juni	134	138	81	104	111	÷ 23	÷ 30
Juli	133	132	97	53	21	+ 44	+ 76
August	113	119	99	46	114	+ 53	÷ 15
September	63	72	93	11	26	+ 82	+ 67
I alt.....	587	631	487	299	328	+ 188	+ 159

tilstrækkelig til at frembringe en meget frodig Græsvækst. I Vandforbrugets Fordeling fra Maaned til Maaned afviger *Feilbergs* Resultater en Del fra *Coldings*; først paa Sommeren er Forbruget mindre, sidst paa Sommeren større, og Maksimumsforbruget falder i August. Denne Forskel hidrører sandsynligvis fra, at Jorden har været udtørret ret betydelig i de øvre Lag, før Vandtrækket fra Grøfterne rigtigt har taget Fart.

Ved Undersøgelserne i Dalby den 27. Juni var Jorden, navnlig ved 1. Slæt, kendelig udtørret til Trods for den store Nedbør i Juni. I alt for alle 6 Maaneder har Nedbøren for Dalby og Askov været ca. 190 og 160 Mm. mindre end *Feilbergs* Tal for Vandforbruget paa vandede Græsgange.

*) Tallet for April fundet ved Interpolation.

Plan for Undersøgelsen.

Græsset blev høstet henholdsvis 4, 3 og 2 Gange i Sommerens Løb, og Bestanden analyseret umiddelbart før Afhugningen. Undersøgelsen faldt til følgende forskellige Tider:

Ved Afhugning	Midt i Maj	Først i Juni	Sidst i Juni	Først i August	Midt i August	Først i Oktober
4 Gange ...	1. Gang	—	2. Gang	—	3. Gang	4. Gang
3 Gange ...	—	1. Gang	—	2. Gang	—	3. Gang
2 Gange ...	—	—	1. Gang	—	—	2. Gang

Ved Askov falder de første Slaaninger gennemgaaende lidt senere end i Dalby, og Planen er her fraveget deri, at 3. Slaaning er udeladt under Slaaning »4 Gange«, saaledes at der ogsaa af den tidligst høstede Parcel kun er taget 3 Slæt i alt. Ved de enkelte Analyser er Datoen anført.

Paa hver Mark blev indhegnet 2 Arealer, A og B, der hver omfattede 3 Parceller à 5 Alens Bredde og 10 Alens Længde. Hver af disse 3 Parceller blev benyttet paa een af de ovenfor anførte 3 Maader og Undersøgelsen udført samtidig og paa samme Maade i Afdeling A og B. Ved Askov laa A og B umiddelbart op ad hinanden, i Dalby hver i sin Del af Marken.

Ved Analysen blev der af een Parcel i Afdeling A og een i Afdeling B af hver opskaaret 5 Tørv à $\frac{1}{50000}$ Td. Ld. (1.12 Kvdfd.) regelmæssig fordelt inden for Parcellen.

Plan for Prøveudtagningen i een Afdeling.

Tallene angiver 1., 2., 3. og 4. Undersøgelse.

Afhugget 4 Gange	1 2 3 4 1 2 3 4 1 2	5 Al.
	4 3 1 2 3 4 1 2 3 4	
3 Gange	1 2 3 1 2 3 1 2	5 Al.
	3 1 2 3 1 2 3	
2 Gange	1 2 1 2 1	5 Al.
	2 1 2 1 2	

10 Al.

Til Opskæring af Analysetørven blev benyttet en skarp, rektangulær Jærnramme paa nøjagtig $10 \times 16\frac{1}{2}$ Tom. i indvendig Maal. Rammen blev lagt ned, hvor Prøven skulde udtages, og Stængler og Blade af alle Planter, der havde Rod inden for Omkredsen, blev omhyggelig samlede i den. Derefter blev Rammen traadt fast mod Jorden, og med en Tørvespade vendt med den flade Side mod Rammens udvendige Rand blev Tørven skaaren løs langs hele sin Omkreds. Et Spademaal Jord blev fjærnet fra Rammens ene Ende og Tørven skaaren løs i hele sin Længde med en Tykkelse af 1—2 Tom.

De 5 Tørv blev samtidig skaarne op, bragte i Hus og analyserede, i et enkelt Tilfælde hver for sig (se Tabel 8), i alle andre Tilfælde alle 5 under eet (se Enkeltanalyserne i Tabel 15—18). I eet Tilfælde er det fulde Antal Tørv ikke undersøgt, nemlig ved 2. Slæt i Dalby den 27. Juni, hvor der kun blev udtaget 3 Tørv af hver af de to Afdelinger.

Ved Analyseringen blev hver enkelt Art samlet for sig, Planten afklippet $1-1\frac{1}{2}$ Tom. over Jordlinien og vejlet i frisk Tilstand. I flere Tilfælde er der ogsaa foretaget Tællinger, Vejning af Blomsterskud og Rodblade hver for sig o. l. Samtlige Prøver blev sendte til Askov Forsøgsstation, hvor de blev tørrede til konstant Vægt ved 100° C. og derefter vejede i tør Tilstand. I de efterfølgende Analyser er Tørstoffet derefter atter omregnet til Hø med 13 pCt. Vand.

For hver Slaaning er Kvælstofindholdet undersøgt i Græsser for sig, Bælgplanter for sig og, med en enkelt Undtagelse, de øvrige Plantefamilier under eet paa den Maade, at Tørstoffet af de sammenhørende Arter er malet under eet og derefter omhyggelig sammenblandet, hvorpaa Analyseprøven er udtaget; af hver Prøve er der for Kontrollens Skyld udført to Analyser med Gentagelse, hvor Overensstemmelsen ikke var tilfredsstillende.

Der er herefter i alt udført 34 botaniske Analyser, 466 Tørstofbestemmelser og 55 Kvælstofanalyser.

Om Metoden skal endnu anføres følgende: Her, hvor det drejer sig om at sammenligne Udbyttet af forskellige Arter ved Afskæring et forskelligt Antal Gange, er det af stor Betydning, med hvilken Nøjagtighed Planterne afskæres i samme Højde hver Gang. I Fald det kun drejede sig om en enkelt Undersøgelse af 1. Slæt, uden Sammenligning med praktiske

Benyttelsesmaader, vilde det simpleste være at afskære Planterne nøjagtig i Jordlinien og sammenligne hele den overjordiske Del af Afgrøden. Men her gentages Undersøgelsen, og Genvæksten bestemmes hver Gang paa Arealer, der ved forrige Høst er slaaet med Le; derfor er Stubhøjden her sat til 1 $\frac{1}{2}$ Tom.

Ved Analysen af 2. Slæt i Dalby den 16. August blev Stubben underkastet en nærmere Undersøgelse. Efter at Afgrøden var afklippet i sædvanlig Højde, blev Stubben af nedennævnte Arter afskaaren saa nøjagtig som muligt i Jordlinien med følgende Resultat:

	Centner Hø pr. Td. Ld.:	
	I Hovedafgrøden	I Stubben
Hundegræs	4.19	2.12
Alm. Rajgræs.....	3.91	2.46
Eng-Rapgræs	1.80	1.47
Kvik	0.32	0.14
Hvidkløver.....	5.01	5.50

Stubben indeholder omtrent lige stor Masse ved alle Slæt og andrager i de her undersøgte Marker 10—20 eller ca. 15 Ctn. Hø pr. Td. Ld., altsaa, hvor Genvæksten har været tarvelig, en større Masse end den benyttede Del af Afgrøden.

Skøndt denne Side af Sagen saaledes har været Genstand for Opmærksomhed, ligger der dog i Analysemetoden en Fejl, som kan faa Indflydelse paa Resultaterne. Som tidligere nævnt, blev Marken slaaet umiddelbart efter, at Analysetørvene var afskaarne, ved næste Undersøgelse blev Genvæksten altsaa maalt paa Arealer, der var afslaaede med Le og ikke som ved Analysen afklippede med Saks. Bunden i de omhandlede Græsmarker var meget jævn og Slaaning i Almindelighed tilfredsstillende udført, saaledes at de efterladte Stubbe ved den paafølgende Undersøgelse kun undtagelsesvis viste sig at være over 1 $\frac{1}{2}$ Tom. lange. Men de enkelte Plantearter har en saa forskellig Vækstmaade, at selv om Arter med rigelig Stængeldannelse og opret Vækst er gaaet ligesaa nær med Leen som med Saksen, har andre, navnlig Arter med nedliggende Skud eller rosetstillede Blade, til Dels undgaaet Leen og er herved bleven favoriserede ved den paafølgende Udbyttebestemmelse. I tæt og frodig Bestand, hvor alle Blade og Skud bliver tvungne lodret i Vejret, altsaa i Almindelighed i 1. Slæt, er dette af mindre Betydning, men jo lavere og jo mere aaben Bestanden

er, desto større bliver Fejlen. De Arter, der paa denne Maade er favoriserede ved hyppig Afslaaning, er navnlig Borst, desuden Mælkebøtte og Alm. Rapgræs, og i ringere Grad Hvidkløver m. fl. Hvor Detaillerne i det følgende gennemgaaes, vil dette Forhold blive erindret. Som Helhed vil Afklipningen i Analysen i sin Virkning nærme sig stærkt til Afgræsning.

Benyttelsesmaadens Indflydelse paa Udbyttet.

For at gøre Vejen i den efterfølgende Labyrinth af Enkeltheder lettere at befare, begynder Fremstillingen med en Oversigt over de forskellige Plantefamiliers Udbytte og Genvækst. Familieudbyttet er Summen af de sammenhørende Arters Udbytte, fundet ved Analysen. Fuld Forstaaelse af Familiernes Forhold naas dog næppe uden at gennemgaa den efterfølgende Redegørelse for de Arter, der repræsenterer Familien. Som det vil erindres, er der paa de enkelte Parceller opskaaet Græstørv til forskellig Tid og i et forskelligt samlet Antal; det har saaledes ikke været muligt at foretage sammenlignende Prøveslæt paa disse Arealer, og det samlede Udbytte er udelukkende bestemt paa Grundlag af Analysetørvene. En Sammenligning mellem Udbyttebestemmelser, foretagne samtidig og paa de samme Marker, dels ved Prøveslæt og dels ved Græstørvs-analyse, findes i Beretningen om *P. Nielsens* Græsmarksundersøgelser*), til hvilken her skal henvises.

Som Udbytteforsøg betragtet har Undersøgelsen saaledes kun haft 2 Fællesparceller, nemlig, inden for hver Mark, Afdeling A og B. Men da hver Art i Blandingen er vejet for sig, og tilgrænsende, ens beskafne Parceller inden for samme Afdeling er undersøgte umiddelbart før eller efter, og da desuden Afgrødens Kvælstofindhold har været bestemt, er der her Lejlighed til at undersøge Resultaternes indbyrdes Overensstemmelse ad flere Veje og derigennem danne sig et Skøn om Fejlens Art og Størrelse.

Det samlede Udbytte i Grønvægt og Hø er omhandlet i Tabellerne 3 og 4. Tabel 3 indeholder Udbyttetallene for Dalbymarken. I Grønvægt er den samlede Afgrøde ved fire

*) En analytisk Undersøgelse af Plantedækket i en- og fleraarige Græsmarker 1877—1888, udført af Konsulent P. Nielsen, 31. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur, nærværende Bind Side 250.

Slæt i alt 500 Ctn. pr. Td. Ld., ved tre Slæt lidt mindre og ved to Slæt under 400 Ctn. For Høudbyttet er Forholdet omvendt, fire Slæt har i alt givet 105 og to Slæt 122 Ctn. Hø pr. Td. Ld. De enkelte Plantefamilier forholder sig dog her meget forskelligt: Græsarterne har ved fire Slæt givet 61 Ctn. Hø eller omtrent 59 pCt. af det samlede Udbytte, ved to Slæt 107 Ctn. Hø eller 88 pCt. af det samlede Udbytte, og ved een sildig 1. Slæt giver de et meget større Udbytte, end de gør ved alle fire Slæt tilsammen, hvor 1. Slæt falder tidligt. Bælgplanterne (udelukkende Hvidkløver) tiltager i Udbytte ved sildig 1. Slæt paa lignende Maade som Græsserne, men Genvæksten bliver, meget bedre ved tidlig end ved sildig Slæt. Helt anderledes forholder de Kurveblomstrede sig; her dominerer Mælkebøtte ved 1. Slæt, og den er en udpræget Foraarsplante. Ved Slaaning 21. Maj er den i Blomst, den 6. Juni har den begyndt at sætte Frø, og enkelte Blade er visnede eller forraadnede, endelig den 27. Juni har den kastet Frø, og Blomsterstængler og Foraarsblade er i stort Antal raadnede bort i det tætte, fugtige Græstæppe. Jo længere Høsten udskydes, desto mindre Udbytte giver den, og desto tarveligere bliver tillige Genvæksten.

De korresponderende 3 Parceller synes at have været af lige stor gennemsnitlig Frugtbarhed, hvilket fremgaar saavel af Harmonien mellem Udbyttetallene for de enkelte Slæt som af de gennemsnitlige Udbyttetotal for de enkelte Arter. Den Fejl, der, som tidligere nævnt, fremkommer ved, at Genvæksten er maalt paa Arealer, som er afhuggede med Le, medens Afgrøden samtidig er afklippet med Saks, vil bevirke, at Efterslætten, hvor der er taget fire og tre Slæt, bliver for stor i Forhold til Efterslætten, hvor der kun er taget to Slæt. Men, som det vil fremgaa af Redegørelsen for de enkelte Arters Udbytte, har denne Fejl dog ikke været stor.

Udbyttetallene for Askovmarken findes i Tabel 4. Høafgrøderne er her 30—50 pCt. lavere end paa Dalbymarken, og Bælgplanterne er uden praktisk Betydning for Udbyttet. Naar Afgrøden fra 1. Slæt betragtes for sig, forholder Græsser og Kurveblomstrede sig paa ganske lignende Maade som i Dalby, men Genvæksten er bedst i Juni Maaned og slet i Eftersommeren, og den tidlige Slæt opnaar blandt andet af denne Grund det største samlede Udbytte. Som det vil fremgaa af Enkeltanalyserne og de enkelte Arters Forhold, er dog de to

Tabel 3. Udbytte i Centner pr. Td. Ld.

Dalby.

Dato for Slaaningerne	Grønvægt					Hø*)				
	Græsser	Bælgpl.	Kurveblomstr.	Andre Familier	I alt	Græsser	Bælgpl.	Kurveblomstr.	Andre Familier	I alt
4 Slæt.										
21. Maj	111.7	9.9	86.7	2.8	210.6	24.40	1.75	10.94	0.36	37.45
27. Juni	49.0	23.5	49.4	1.8	123.2	13.29	3.77	6.40	0.23	23.69
16. August . . .	41.6	36.2	39.2	0.7	117.7	12.96	8.37	7.61	0.24	29.18
21. Oktbr. . . .	35.8	7.5	7.2	0.8	50.8	10.84	1.96	1.45	0.13	14.38
I alt	237.8	77.1	182.5	4.6	501.8	61.49	15.85	26.40	0.96	104.70
3 Slæt.										
6. Juni**) . . .	170.1	29.4	79.7	1.8	281.0	(47.90)	(4.85)	(10.11)	(0.24)	(63.10)
29. Juli	62.8	51.5	28.0	3.5	145.8	19.94	10.74	5.18	0.79	36.65
19. Oktbr. . . .	45.5	13.4	7.7	0.0	66.6	15.63	3.65	1.79	0.00	21.07
I alt	277.9	94.8	115.4	5.3	492.9	83.47	19.24	17.08	1.03	120.82
2 Slæt.										
27. Juni	231.4	38.4	38.6	0.9	309.3	80.74	6.11	4.92	0.13	91.90
18. Oktbr. . . .	59.6	3.7	6.7	0.2	70.2	26.07	1.30	1.98	0.08	30.03
I alt	291.0	42.1	45.3	1.1	379.5	107.41	7.41	6.90	0.21	121.93

*) Høet er her og i alle de følgende Tabeller beregnet paa Grundlag af Tørstoffet: Hø = 87 pCt. Tørstof og 13 pCt. Vand.

**) Prøverne fra Dalby den 6. Juni gik tabt under Forsendelsen, herfra foreligger saaledes kun Grønvægtsbestemmelser. For dog at kunne sammenligne denne Analyse med de øvrige, er Høudbyttet beregnet. Ved Beregningen er der interpoleret for »Høprocenten« ved denne Analyse i Forhold til den forudgaaende og efterfølgende Analyse af 1. Slæt, hvor baade Grønvægt og Høvægt er bekendt. Det maa antages, at Høprocenten tiltager nogenlunde proportionalt med Tilvæksten under saa ensartede Fugtighedsforhold som i 1907. Beregningen er udført for Græsser, Bælgplanter og andre Familier hver for sig paa følgende Maade: Grønvægt ved 1. Slæt den 21. Maj = A, ved 1. Slæt den 6. Juni = B og ved 1. Slæt den 27. Juni = C; Høprocenten den 21. Maj = a, den 6. Juni = x og den 27. Juni = c. Heraf:

$$\frac{C \div A}{B \div A} = \frac{c \div a}{x \div a}; \quad x = a + \frac{(c \div a)(B \div A)}{C \div A}$$

Som det vil fremgaa af Grønvægtstallene, ligger Udbyttet ved 1. Slæt den 6. Juni næsten midt imellem Udbyttet ved 1. Slæt den 21. Maj og den 27. Juni; ved den efterfølgende Beregning er derfor ogsaa Kvælstofprocenten i den forulykkede Analyse anslaaet at ligge midt imellem de fundne Kvælstofprocenter for den forudgaaende og den efterfølgende 1. Slæt.

Tabel 4. Udbytte i Centner pr. Td. Ld.

Askov.

Dato for Slaaningerne	Grønvægt					Hø				
	Græsser	Bælgpl.	Kurveblomstr.	Andre Familier	I alt	Græsser	Bælgpl.	Kurveblomstr.	Andre Familier	I alt
(4) Slæt.										
24. Maj	104.0	0.8	91.8	0.7	197.3	27.11	0.20	12.61	0.20	40.12
20. Juli	45.7	3.9	40.2	0.4	90.2	17.84	1.01	8.90	0.06	27.81
1. Oktbr. . . .	26.6	0.2	14.1	0.2	41.1	9.18	0.07	3.09	0.03	12.37
I alt	176.3	4.9	146.1	1.3	328.6	54.13	1.28	24.60	0.29	80.30
3 Slæt.										
8. Juni	102.8	1.7	97.2	1.2	202.9	34.28	0.33	14.07	0.24	49.52
31. Juli	29.8	2.3	29.9	4.9	66.9	12.48	0.58	6.40	1.01	20.47
1. Oktbr. . . .	19.2	0.5	12.5	0.0	32.2	6.51	0.14	2.44	0.00	9.09
I alt	151.8	4.5	139.6	6.1	302.0	53.27	1.05	23.51	1.25	79.08
2 Slæt.										
19. Juli	87.5	3.4	39.8	10.4	141.1	46.80	1.08	9.08	2.83	60.89
25. Septbr. . .	19.4	0.6	16.3	0.3	36.6	9.87	0.26	3.93	0.08	14.14
I alt	106.9	4.0	56.1	10.7	177.7	56.67	1.34	13.01	2.91	74.53

tidligst høstede Afdelinger af noget større gennemsnitlig Frugtbarhed end de fire senere høstede, formentlig 4—5 Ctn. Hø pr. Td. Ld.

Grønafgrødens Høprocent og Tørstoffets Kvælstofprocent

er fremstillet i Tabellerne 5 og 6.

Ved en Undersøgelse som nærværende er det ikke udelukket, at Planterne kan tabe en stor Del Vand under selve Analysen, hvorved det fundne Forhold mellem Hø og Grønmasse bliver uden synderlig Interesse. Naar imidlertid Planterne ved Prøveopskæringen er fugtige af Dug eller Regn, naar Tørvene straks bringes i Hus og Grønvægten bestemmes samtidig med, at Roden med vedhængende Jord klippes af Planterne, og naar desuden Analyseringen ikke strækker sig over for lang Tid, vil Planterne dog ikke tabe meget i Vandindhold, og saaledes har Forholdene i Hovedsagen været ved Undersøgelsen.

Tabel 5. Oversigt over Afgrødens Høprocent og Kvælstofindhold.

Dalby.

Dato for Slaaningerne	pCt. Hø i Grønvægten				pCt. Kvælstof i Tørstoffet			
	Græsser	Bælgpl.	Andre Familier	Gnsn.	Græsser	Bælgpl.	Andre Familier	Gnsn.
4 Slæt.								
21. Maj	21.8	17.7	12.7	17.8	2.07	3.17	2.28	2.18
27. Juni	25.1	16.0	13.1	19.2	1.82	3.26	2.26	2.17
16. August . .	31.2	23.1	19.7	24.8	1.92	3.26	2.29	2.11
21. Oktbr. . .	30.7	26.1	21.1	28.5	1.80	3.21	2.16	2.09
3 Slæt.								
6. Juni	(28.2)	(16.5)	(12.7)	(22.3)	(1.50)	(2.74)	(1.96)	(1.67)
29. Juli	32.0	20.8	18.9	25.2	1.58	2.89	2.02	2.08
19. Oktbr. . .	34.4	26.9	23.2	31.7	1.87	3.21	1.98	1.96
2 Slæt.								
27. Juni	34.9	15.9	12.8	29.7	0.98	2.30	1.64	1.06
18. Oktbr. . .	44.8	35.2	29.9	42.8	1.28	3.21	1.25	1.36

Som Tabel 5 viser, har 1. Slæt gennemsnitlig indeholdt ca. 18 pCt. Hø i Grønvægten ved Slæt den 21. Maj, men 30 pCt. ved Slæt den 27. Juni. I Askov (Tabel 6) har Høprocenten ved 1. Slæt gennemsnitlig været ca. 21, 24 og 43. I sidste Tilfælde har der dog formentlig fundet nogen Udtørring Sted under selve Analyseringen. Det er navnlig Græsarternes Vandindhold, som aftager efterhaanden som Stængeldannelsen skridder frem, medens Bælgplanter og andre Familier (overvejende Hvidkløver og Mælkebøtte) bevarer det høje Vandindhold, saa længe Forsommerens fugtige Vejr vedvarer.

Kvælstofindholdet i Tørstoffet staar under ensartede Fugtighedsforhold i omvendt Forhold til Høprocenten, — eller rettere: med den fremadskridende Stængeludvikling, med Cellulose- og Træstoffdannelsen, aftager Kvælstofprocenten. I det unge Græs i Slutningen af Maj er Kvælstofindholdet godt 2 pCt., men i det fuldt udviklede Græs i Slutningen af Juni og Begyndelsen af Juli gaar det ned til 0.9—0.8 pCt. Bælgplanter o. a. Familier viser en lignende, om end forholdsvis mindre, Nedgang i Kvælstofprocenten. Den tidligere omtalte Tunemark viste et Kvælstofindhold i Tørstoffet af ca. 2.8 pCt., hvilket er omtrent 0.6 pCt. højere end 1. Slæt i Dalbymarken. Det unge Græs paa saadanne ajlegødede Græsmarker er aabenbart meget

Tabel 6. Oversigt over Afgrødens Høprocent og Kvælstofindhold.

Askov.

Dato for Slaaningerne	pCt. Hø i Grønvægten				pCt. Kvælstof i Tørstoffet			
	Græsser	Bælgpl.	Andre Familier	Gnsn.	Græsser	Bælgpl.	Andre Familier	Gnsn.
(4) Slæt.								
24. Maj	26.1	25.0	13.0	20.9	2.01	3.55	2.11	2.05
20. Juli	39.1	25.0	22.1	30.8	1.47	2.55	1.88	1.04
1. Oktbr. . . .	34.5	35.0	21.8	30.1	1.80	—	1.98	1.85
3 Slæt.								
8. Juni	33.3	19.4	15.2	24.4	1.44	2.55	1.84	1.57
31. Juli	41.8	25.2	21.3	30.6	1.20	2.68	1.84	1.48
1. Oktbr. . . .	33.0	28.0	19.5	28.3	2.07	—	2.57	2.21
2 Slæt.								
19. Juli	53.6	31.8	24.0	42.8	0.82	2.50	1.27	0.95
25. Septbr. .	51.0	43.4	24.2	41.4	1.57	2.82	2.18	1.75

rigere paa Kvælstof end de almindelige Græsafrøder paa Agermark. Foruden Tidspunktet for Græssets Høstning øver nemlig Mængden af tilgængeligt Kvælstof i Jorden stor Indflydelse paa Afgrødens procentiske Indhold af Kvælstof.

Paa Burgaard ved Holstebro fandtes saaledes i 1906 paa en stærkt gødet 1. Aars Mark i Græsarterne ved 1. Slæt den 8. Juni 1.58 pCt. Kvælstof i Tørstoffet ved Tilskud af Ajle, men kun 1.30 pCt. Kvælstof uden Ajle. Paa Kornumgaard ved Brønderslev fandtes samme Aar i Græsarterne ved Slæt den 15. Juni 1.43 pCt. Kvælstof ved Tilskud af Ajle og 1.05 pCt. Kvælstof uden Tilskud af Ajle.

Ved N. A. Hansens omfattende Ajleforsøg (l. c. Side 469) er der kun taget Hensyn til den direkte Afgrødeforøgelse, som Ajlen har foraarsaget, men ikke til en eventuel Forøgelse af Afgrødens Kvælstofindhold, der dog maa antages at forøge Høets Værdi. En Forskel i Kvælstofindhold fra 1 til 2 pCt., som den, der findes her, mellem sent og tidlig høstet Græs, maa uden Tvivl medføre en væsentlig Forskel i Høets Værdi som Foder, og naar t. Eks. Tunehøet i afgangstilstand indeholdt 18.6 pCt. »Æggehvideoffer« eller 3.4 pCt. Kvælstof i Tørstoffet, kan det ikke uden videre sammenlignes med Agerhø med 1 pCt. Kvælstof. Fyldestgørende Fodringsforsøg vedrørende dette Spørgsmaal mangler endnu.

Afgødens samlede Kvælstofindhold.

Paa Grundlag af de foregaaende Tabeller er Tabel 7 beregnet. Den giver en Oversigt over de enkelte Afgøders Kvælstofindhold i Pd. pr. Td. Ld. Betragtes den samlede Kvælstofmængde ved fire, tre og to Slæt, vil dels de store Mængder, der her er Tale om, og dels den store Forskel — fra 196 til 120 Pd. Kvælstof pr. Td. Ld. — mellem fire og to Slæt falde i Øjnene.

Tabel 7. Kvælstof i Afgøden, angivet i Pd. pr. Td. Ld.

Dato for Slaaningerne	Dalby					Dato for Slaaningerne	Askov				
	Græsser	Bælgpl.	Kurveblomstr.	Andre Familier	I alt		Græsser	Bælgpl.	Kurveblomstr.	Andre Familier	I alt
4 Slæt.						(4) Slæt.					
21. Maj ..	43.00	4.82	21.70	0.75	71.17	24. Maj ..	47.40	0.04	23.12	0.88	71.54
27. Juni ..	21.01	10.69	12.62	0.44	44.76	20. Juli ..	22.72	2.24	14.50	0.10	39.56
16. August	21.00	16.45	15.15	0.48	53.08	1. Oktbr.	14.82	0.15	5.88	0.05	19.85
21. Oktbr.	17.76	5.49	2.72	0.26	26.21	I alt ..	84.74	3.08	42.95	0.58	130.95
I alt ..	104.27	37.45	52.19	1.91	195.82						
3 Slæt.						3 Slæt.					
6. Juni ..	62.80	11.58	17.27	0.41	91.48	8. Juni ..	42.90	0.74	23.48	0.88	67.45
29. Juli ..	27.42	27.00	9.06	1.38	64.86	31. Juli ..	13.12	1.32	10.22	1.62	26.28
19. Oktbr.	22.66	10.18	2.99	0.00	35.88	1. Oktbr.	11.73	0.30	5.46	0.00	17.49
I alt ..	112.88	48.71	29.29	1.79	192.17	I alt ..	67.75	2.36	39.11	2.00	111.22
2 Slæt.						2 Slæt.					
27. Juni ..	65.00	12.20	7.00	0.19	84.39	19. Juli ..	33.59	2.35	10.06	3.12	49.06
18. Oktbr.	29.72	3.63	2.15	0.09	35.59	25. Septbr.	13.48	0.05	7.30	0.15	21.58
I alt ..	94.72	15.83	9.15	0.28	119.98	I alt ..	46.06	3.00	17.96	3.27	71.19

Græsmarken ved Tune gav i 1882 ved 1. Slæt sidst i Maj ca. 70 Ctn. Hø med 22 pCt. Vand og 2.8 pCt. Kvælstof i Tørstoffet, eller i alt 160 Pd. Kvælstof pr. Td. Ld. Paa gammel, ikke særlig frodig Græsmark ved Rothamsted*) er der som Gennemsnit af 10 Aar beregnet en Kvælstofmængde i Høet fra

*) I. B. Lawes: En vedvarende Græsmark. Foredrag i det kgl. engelske Landhusholdningsselskab, gengivet i noget forkortet Skikkelse ved P. Feilberg. København 1891.

1. Slæt paa ca. 90 Pd. aarlig. Her naar vi kun eet Sted denne Mængde i 1. Slæt, og det er navnlig, fordi man sædvanlig ikke ser Efterslætten medregnet ved Opgørelse af Afgrødens Kvælstofindhold, at Tallene forekommer saa store.

En Forstaaelse af Forskellen i Kvælstofmængde mellem fire og to Slæt kræver en mere detailleret Undersøgelse.

I 1. Slæt maatte man vente, at den samlede Kvælstofmængde tiltog fra Dag til Dag og var desto større, jo senere Afgrøden blev høstet, indtil Affald eller Henraadnen af Plantedele igen medførte et større Kvælstoftab end den Tilvækst, der fandt Sted ved den fortsatte Vækst. Undersøges Tallene for hver Plantefamilie for sig, bekræftes denne Antagelse. Ved Slaaning den 6. Juni var den frodige Afgrøde endnu frisk i Bunden, kun Mælkebøtte havde kastet en Del Frø, og enkelte af dens Blade og Blomstestængler var begyndt at falde. De Kurveblomstredes Familie, af hvilken den udgør Hovedparten, gaar tilbage fra 21.⁷⁰ til 17.²⁴ Pd. Kvælstof fra 21. Maj til 6. Juni, medens Kvælstofmængden i Græsser og Bælgplanter i samme Tidsrum stiger meget stærkt. Ved den sildigste Slæt, den 27. Juni, var Afgrøden gaaet i Leje, Græsset var begyndt at blive gult og vissent forneden, og Mælkebøttens Blomstestængler og Foraarsblade var henraadnede i stort Omfang. De Kurveblomstrede gaar tilbage fra 17.²⁴ til 7.⁰⁰ Pd. Kvælstof pr. Td. Ld. Græsser og Bælgplanter viser endnu en Forøgelse i Kvælstofmængden, der dog kun er lille i Sammenligning med den samtidige Tilvækst af Høets Masse, og det maa antages, at der for disse som for de Kurveblomstrede har fundet et Kvælstofspild Sted ved Henraadning af Blade, selv om Tilvæksten har været større end Tabet. Et lignende Tab har fundet Sted i Efterslætten, hvor der kun er slaaet to Gange.

I Askov var Mælkebøtten lidt senere paa Færde om Foraaet, og der var heller ikke for Græssernes Vedkommende nogen Henvisnen at iagttage mellem den 24. Maj og den 8. Juni. Man maatte derfor vente, at Kvælstofmængden i den overjordiske Afgrøde af Græsserne var større eller lige saa stor ved sidste som ved første Undersøgelse, i Fald de undersøgte Arealer var af lige stor gennemsnitlig Frugtbarhed. Men her er netop det svage Punkt. Der er al Grund til at antage, at Frugtbarheden i de først slaaede Parceller har været for stor, forholdsvis saa meget, at det omtrent svarer til 10 Pd. Kvælstof.

Liebscher har sammenstillet en Række Undersøgelser over Næringsstoffoptagelsen hos Kornarterne*) og funden, at denne ingenlunde forløber proportionalt med Dannelsen af organisk Stof under Planternes Vækst. Længe før Væksten er afsluttet, er største Parten af Kvælstofmængden optaget. Ligeledes finder *Armstrong* i varig Græsgang et aftagende Indhold af Kvælstof og Fosforsyre i Afgrødens Tørstof fra Foraar til Høst**). Ogsaa her har Hovedmassen af Kvælstoffet været optaget paa et tidligt Tidspunkt. Det er dog derfor ikke sandsynligt, at Næringsoptagelsen hos de varige Arter, som udgør Hovedbestanden i gammel Græsmark, forløber ganske som hos de enaarige Kornarter. Samtidig med, at der efter Befrugtningen finder en Kvælstofvandring Sted fra Bladene til de unge Frugter, begynder hos flere varige Græsarter under gunstige Ernæringsforhold en ny Skudgenerations Knopper at vokse. Til disse nye Vækstpunkter finder formentlig ogsaa en Kvælstofvandring Sted fra de ældre Assimilationsorganer. Men en gen-tagende Beskæring af Planten, før den har gennemløbet sin fulde Udvikling, vil hver Gang medføre, at den berøves det Kvælstof og de Askebestanddele, som paa et tidligt Tidspunkt er til Stede i det unge Skud i tilstrækkelig Mængde til, at Skuddet kan afslutte sin Vækst og samtidig formere sit Indhold af kvælstoffri Stoffer til det mangedobbelte. Herved formindskes den samlede Produktion af kvælstoffri Stoffer. Men enhver Beskæring eller Afgræsning af Planterne kalder nye Knopper til Live, medfører en Foryngelse af Plantebestanden og dermed en forceret Optagelse af Kvælstof og Askebestanddele.

Hyppig Slaaning (Afgræsning) medfører derfor en formindsket Stofproduktion, men giver et Produkt med højere Kvælstof- og Askeindhold, og til en vis Grad bringes Plantenæringsstofferne samtidig i livligere Cirkulation.

Plantedækkets S sammensætning.

Inden for hver af de to Marker blev Undersøgelsen samtidig anstillet paa to sideordnede Afdelinger, A og B. For hver

*) Dr. G. *Liebscher*: Der Verlauf der Stoffaufnahme und seine Bedeutung für die Düngerlehre. Berlin 1888.

**) S. F. *Armstrong*: The botanical and chemical composition of the herbage of pastures and meadows. The journal of agricultural science, Vol. II, Part 3, 1907, Side 283.

af disse fire Afdelinger er Analyserne fra samtlige Slæt og alle tre Benyttelsesmaader slaaede sammen, og paa Grundlag af de herved fremkomne Tal er Høets gennemsnitlige, procentiske S sammensætning beregnet, saaledes som det findes opført i Tabel 8. I denne er Procentmængder under 0.05 betegnede med 0.0, og fuldstændig Mangel med en Streg.

Tabel 8. Oversigt over Høets procentiske S sammensætning.

Artens Navn	Dalby		Askov	
	A	B	A	B
Hundegræs	23.5	21.0	19.7	19.0
Alm. Rajgræs	22.4	20.6	13.0	12.0
Alm. Rapgræs	12.7	11.2	1.1	1.4
Eng-Rævehale	7.1	5.2	7.7	7.0
Eng-Rapgræs	3.8	4.2	7.7	9.6
Timothe	2.3	0.2	1.5	1.4
Eng-Svingel	0.5	2.6	2.2	2.5
Draphavre	0.8	4.6	0.0	—
Hvene	0.5	1.2	11.0	14.0
Enaarig Rapgræs	0.1	0.0	0.3	0.5
Ital. Rajgræs	0.1	0.0	—	—
Rød Svingel	—	0.4	3.3	1.8
Guldhavre	—	0.1	—	—
Kvik	—	0.2	—	—
Fløjlsgræs	—	—	0.8	0.4
Hvidkløver	7.9	17.3	1.9	1.2
Mælkebøtte	10.5	8.1	16.4	14.5
Borst	7.1	0.4	9.1	8.0
Tusindfryd	0.7	1.3	—	—
Gedeskæg	0.1	0.1	—	—
Røllike	—	0.2	1.6	2.8
Kongepen	—	—	0.0	0.3
Vandgrenet Ranunkel	0.3	0.0	0.1	0.0
Hønsetarm	0.2	0.0	0.2	0.1
Lancetbladet Vejbred	0.0	0.1	1.0	1.8
Ager-Snerle	0.3	0.1	—	—
Ærenpris	0.0	0.0	0.0	0.0
Ager-Padderokke	0.1	—	—	—
Rødknæ	—	—	0.1	0.1
Storkenæb	—	—	0.1	0.1
Brunelle	—	—	0.2	0.0
Gul Snerre	—	—	0.1	—
I alt	100.0	100.0	100.0	100.0

Paa begge Marker dominerer Hundegræs, Alm. Rajgræs og Mælkebøtte, men i Dalby følger Hvidkløver og Alm. Rapgræs

næst i Rækken, i Askov Hvene og Eng-Rapgræs, og Hvidkløveren mangler. Disse Forskelligheder i Forbindelse med de mindre Afgrøder og den daarligere Genvækst paa Askov tyder paa mindre sund Jord, mindre livlig Salpeterdannelse, maaske paa Grund af Kalkmangel. Alm. Rapgræs og Hvidkløver er overalt til Stede i Askovmarken. Fugtigheden (Nedbøren), som de begge sætter saa stor Pris paa, er størst i Askov, og dog vil ingen af disse Arter trives her.

Mellem de enkelte Afdelinger, A og B, er der i Askov ingen principielle Forskelligheder, men en Del smaa Uoverensstemmelser, der hidrører fra, at Plantedækket ikke har haft en jævn og ensartet Karakter; forskellige Arter med Tilbøjelighed til at danne Renbestand, særlig Eng-Rapgræs, Rød Svingel og Hvene, har pletvis domineret. I Dalby er der derimod en karakteristisk Forskel mellem de to Afdelinger. I Afdeling B aftager de dominerende Græsarter alle jævnt i Mængde, medens Draphavre, Eng-Rapgræs og Hvene tager til, Hvidkløver tager til, og Borst mangler; desuden er det samlede Udbytte 14 pCt. lavere i B end i A. Mellem disse to Afdelinger er der den Forskel i den tidligere Benyttelsesmaade, at A hvert Aar har været tidligt afgræsset og stadig græsset Sommeren igennem, medens B, som ligger længst fra Gaarden og har noget lavere og mere muldrig Jord, har været sildig afgræsset eller meget ofte benyttet til Slæt.

En Sammenligning mellem Udbyttet fra Analysens enkelte Udsnit blev foretaget paa Askov ved 1. Slæt den 24. Maj. Resultatet er sammenstillet i Tabel 9.

Overensstemmelsen i Plantedækkets Sammensætning mellem de enkelte Udsnit er i Forhold til deres ringe Areal ikke daarlig, men navnlig synes dog den smukke Overensstemmelse mellem Udbyttetallene fra Afdeling A og B at afgive Vidnesbyrd om, at Metoden var fyldestgørende og Plantedækket paa denne Mark tilstrækkelig ensartet til, at man kunde vente sig brugelige Resultater af Undersøgelsen.

Dette har imidlertid ikke helt bekræftet sig. Markens Frugtbarhed var mindre, end det fra Foraaret saa ud til; Afgrøden paa de gamle, ujævnt fordelte Gødningspletter voksede for stærkt til i Forhold til de mellemliggende Partier, hvor Udbyttet var ringe, de selvsaaede Planter af forskellig Art bredte sig i ujævnt fordelte Pletter, og Overensstemmelsen mellem

Tabel 9. Udbyttet, bestemt i hvert Udsnit for sig.

Askov den 24. Maj 1907.

Artens Navn	Udbytte i Grønvægt fra de enkelte Udsnit, Gr.					Grønvægt i Gr.		Tørvægt i Gr.		
	Afd. A					Afd. A	Afd. B	Afd. A	Afd. B	Gensn. af alle 10 Udsnit
	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5*	Sum	Sum	Sum	Sum	
Hvidkløver	—	0.5	0.0	0.5	0.5	1.5	8.0	0.8	1.4	0.17
Alm. Rajgræs	11.0	15.0	33.5	29.2	9.5	98.2	99.0	21.1	23.1	4.42
Hundegræs	150.0	9.5	35.0	41.0	10.0	245.5	221.5	50.3	47.4	9.77
Draphavre	—	—	—	—	1.5	1.5	—	0.8	—	0.08
Timothe	0.0	—	8.5	1.0	3.5	13.0	6.0	3.2	1.4	0.46
Eng-Rævehale	20.0	13.0	13.0	11.0	6.5	63.5	69.0	14.0	16.8	3.14
Eng-Svingel	—	0.0	1.0	4.5	1.0	6.5	8.0	1.6	2.0	0.36
Rød Svingel	—	—	—	0.0	—	0.0	4.5	—	1.2	0.12
Alm. Rapgræs	6.0	1.0	3.5	2.5	0.0	13.0	13.0	3.1	3.2	0.68
Eng-Rapgræs	0.0	12.5	20.5	2.5	14.5	50.0	56.5	12.6	14.8	2.74
Enaarig Rapgræs	—	0.0	—	—	—	0.0	0.5	—	—	—
Hvene	0.0	19.0	2.5	7.0	3.5	32.0	24.0	9.1	6.9	1.60
Fløjlsgræs	—	—	—	—	15.0	15.0	—	3.1	—	0.31
Græsser i alt	187.0	70.0	117.5	98.7	65.0	538.2	502.0	119.0	116.8	23.88
Mælkebøtte	47.0	122.5	73.0	138.0	94.5	475.0	290.0	47.1	36.2	8.33
Borst	11.0	12.2	1.5	5.0	6.0	35.7	45.5	6.3	7.7	1.40
Kongepen	—	—	—	—	—	—	5.3	—	1.0	0.10
Vandgren. Ranunkel	0.0	1.5	0.0	0.0	—	1.5	0.0	0.3	0.1	0.04
Røllike	—	—	4.5	0.0	21.5	26.0	40.0	5.0	6.3	1.13
Rødknæ	—	2.0	—	—	—	2.0	—	0.4	—	0.04
Vejbred	—	—	—	2.0	—	2.0	—	0.2	—	0.02
Alm. Hønsetarm	—	—	—	—	—	—	0.0	—	0.1	0.01
Ærenpris	—	—	—	1.5	—	1.5	—	0.5	—	0.05
Brunelle	—	—	—	—	—	—	0.0	—	0.1	0.01
Storkenæb	0.0	—	—	—	—	0.0	—	—	—	—
Andre Familier i alt	58.0	138.2	79.0	146.5	122.0	543.7	381.0	59.8	51.5	11.13
Tilsammen	245.0	208.7	196.5	245.7	187.5	1083.4	891.0	179.1	169.7	34.38

Resultaterne af Enkeltanalyserne senere paa Sommeren blev langt fra god.

Slættidens Indflydelse paa de enkelte Arters Udbytte

er fremstillet i Tabellerne 10 og 11. Her er foruden Udbyttet i Ctn. Hø tillige Afgrødens procentiske Sammensætning anført.

*) Planterne lidt visne ved Analyseringen.

Tabel 10. Høets S sammensætning ved Slaaning
til forskellig Tid.

Dalby.

Artens Navn	Udbytte i Ctn. Hø pr. Td. Ld.			Høets procentiske Sammensætning		
	21. Maj	6. Juni	27. Juni	21. Maj	6. Juni	27. Juni
Hundegræs	5.88	15.14	25.65	15.7	24.0	27.9
Alm. Rajgræs	8.25	15.22	21.54	22.0	24.2	23.4
Alm. Rapgræs	5.82	9.70	14.28	14.2	15.4	15.6
Eng-Rævehale	1.71	3.59	8.23	4.5	5.7	8.9
Eng-Rapgræs	1.05	1.13	4.48	2.8	1.8	4.8
Timothe	0.05	1.38	2.03	0.1	2.1	2.2
Eng-Svingel	0.35	0.77	1.91	0.9	1.2	2.1
Draphavre	1.24	0.57	1.97	3.3	0.9	2.1
Krybende Hvene	0.48	0.12	0.72	1.3	0.2	0.8
Enaarig Rapgræs	0.06	0.06	0.08	0.2	0.1	0.0
Ital. Rajgræs	—	0.28	—	—	0.4	—
Kvik	0.03	—	—	0.1	—	—
Græsser i alt	24.40	47.90	80.74	65.1	76.0	87.8
Hvidkløver	1.75	4.85	6.11	4.7	7.7	6.8
Mælkebøtte	9.28	9.00	3.79	24.6	14.3	4.1
Borst	1.22	0.47	0.62	3.3	0.7	0.7
Tusindfryd	0.47	0.59	0.51	1.2	0.9	0.6
Gedeskæg	0.02	—	—	0.1	—	—
Røllike	—	0.05	—	—	0.1	—
Kurveblomstrede i alt	10.94	10.11	4.92	29.2	16.0	5.4
Andre Familier i alt . .	0.80	0.24	0.13	1.0	0.4	0.2
Tilsammen	37.45	63.10	91.90	100.0	100.0	100.0

Kun for de tre Hovedfamilier er hver Art opført for sig, de spredt optrædende Arter er derimod opførte samlede under Betegnelsen: andre Familier. Jo jævner den enkelte Art er fordelt paa Arealet, desto sikrere bliver Udbyttetallene, og desto bedre kan Afrøden fra forskellig Slættid sammenlignes. De sparsomt og spredt optrædende Arter, altsaa de, der har givet de laveste Udbyttetal, har i Almindelighed ogsaa været mindst jævnt fordelte og giver derfor de mindst paalidelige Udslag for Slættiden.

Som Helhed tiltager navnlig Græsarterne stærkt i Masse fra tidlig til sildig Slæt, men, som det vil fremgaa af Tabel 10, er

Tabel 11. Høets Sammensætning ved Slaaning
til forskellig Tid.

Askov.

Artenes Navn	Udbytte i Ctn. Hø pr. Td. Ld.			Høets procentiske Sammensætning		
	24. Maj	8. Juni	19. Juli	24. Maj	8. Juni	19. Juli
Hundegræs	11.28	10.10	9.56	28.1	20.4	15.8
Alm. Rajgræs	5.08	8.90	10.67	12.6	18.1	17.8
Hvene	1.84	3.16	12.59	4.6	6.4	20.7
Eng-Rapgræs	3.15	3.42	4.84	7.8	6.9	7.2
Eng-Rævehale	3.61	4.25	2.60	9.0	8.6	4.5
Eng-Svingel	0.41	1.24	2.27	1.0	2.5	3.8
Timothe	0.58	1.01	0.73	1.3	2.0	1.2
Alm. Rapgræs	0.73	0.70	0.81	1.8	1.4	1.8
Rød Svingel	0.14	0.98	2.44	0.4	1.9	4.6
Fløjsgræs	0.86	0.25	0.36	0.9	0.5	0.6
Enaarig Rapgræs	—	0.26	0.35	—	0.5	0.6
Drahhavre	0.08	—	—	0.1	—	—
Græsser i alt	27.11	34.28	46.80	67.6	69.2	77.5
Hvidkløver	0.20	0.33	1.08	0.5	0.7	1.8
Mælkebøtte	9.58	11.48	3.86	23.8	23.1	6.4
Borst	1.61	3.02	4.88	4.0	6.1	8.0
Røllike	1.80	0.20	0.99	3.3	0.4	1.6
Kongepen	0.12	0.02	—	0.3	0.0	—
Kurveblomstrede i alt	12.01	14.67	9.68	31.4	29.6	16.0
Andre Familier i alt ..	0.20	0.24	2.88	0.5	0.5	4.7
Tilsammen	40.12	49.52	60.99	100.0	100.0	100.0

der stor Forskel mellem Arterne i denne Henseende. De tidlige Arter med rigelig Stængeldannelse og fine Stængler, Alm. Rapgræs og Alm. Rajgræs, tiltager mindst, medens Arter med større og grove Stængler, mange Goldskud, tiltager mere: Alm. Rapgræs tager til fra 14.2 til 15.6 pCt., Hundegræs fra 15.7 til 27.9 pCt., Hvidkløver fra 4.7 til 7.7 og 6.6, idet Procentmængden kulminerer ved 2. Slaatid, men Mælkebøtte tager af fra 24.6 til 4.1 pCt. Angaaende Borst, der noget umotiveret aftager fra tidlig til sildig Slæt, skal henvises til Side 500, hvor denne Art findes udførligere omtalt.

Resultaterne fra Askovmarken, Tabel 11, bekræfter ikke de

her fremdragne Resultater, men her støder vi paa den oftere omtalte Fejl, at den første Undersøgelse relativt set har givet for store Græsafgrøder. Udbyttetallene for Hundegræs dokumenterer Fejlens Tilstedeværelse. Denne Art staar i begyndende Skridning ved 1. Slaaning, halvt gennemskreden ved 2. og afblomstret ved 3. Slaaning. Havde den været lige stærkt repræsenteret ved alle tre Slættider, maatte derfor de absolutte Udbyttetal nødvendigvis tiltage. Men det har den altsaa ikke været, og det er navnlig den sildige og lidet ydende Hvene, som har taget dens Plads ved sildig Slæt.

Tabel 12. Høets gennemsnitlige Sammensætning efter et forskelligt Antal Slæt.

Dalby.

Artens Navn	Udbytte i Ctn. Hø pr. Td. Ld.			Høets procentiske Sammensætning		
	Fire Slæt	Tre Slæt	To Slæt	Fire Slæt	Tre Slæt	To Slæt
Hundegræs	17.48	26.71	34.75	16.7	22.1	28.5
Alm. Rajgræs	18.11	26.81	29.05	17.3	22.2	24.6
Krybende Hvene	1.09	0.71	1.16	1.0	0.6	0.9
Eng-Rapgræs	4.87	2.90	5.78	4.2	2.4	4.7
Eng-Rævehale	5.06	6.45	10.17	4.8	5.3	8.4
Eng-Svingel	1.04	1.54	2.51	1.0	1.3	2.1
Timothe	0.80	1.88	2.44	0.8	1.6	2.0
Alm. Rapgræs	12.22	13.06	15.67	11.7	11.3	12.8
Rød Svingel	—	0.62	—	—	0.5	—
Enaarig Rapgræs	0.08	0.05	0.03	0.1	0.0	0.0
Draphavre	1.59	1.58	4.94	1.5	1.3	4.0
Ital. Rajgræs	—	0.84	—	—	0.8	—
Kvik	0.20	0.05	0.06	0.2	0.1	0.1
Guldhavre	—	0.22	—	—	0.2	—
Græsser i alt	61.40	83.47	107.41	58.8	69.1	88.1
Hvidkløver	15.85	19.24	7.41	15.1	15.9	6.1
Mælkebøtte	15.58	12.50	4.55	14.8	10.4	3.7
Borst	8.81	3.28	1.70	8.4	2.7	1.4
Tusindfryd	1.85	0.92	0.65	1.8	0.8	0.5
Røllike	—	0.27	—	—	0.2	—
Gedeskæg	0.21	0.28	—	0.2	0.2	—
Kurveblomstr. i alt	26.40	17.25	6.80	25.2	14.3	5.6
Andre Familier	0.96	0.86	0.21	0.9	0.7	0.2
Tilsammen	104.70	120.82	121.98	100.0	100.0	100.0

Benyttelsesmaadens Indflydelse paa de enkelte Arters Udbytte

og paa Afgrødens procentiske Sammensætning illustreres af Tabellerne 12 og 13, der indeholder en Redegørelse for det samlede Udbytte ved fire, tre og to Slæt. Det vil af disse Tabeller ses, at Forskellen i Høets Sammensætning mellem mange og faa Slæt gaar i samme Retning som mellem tidlig og sildig Slæt, kun at den er betydelig større. Særlig fortjener det at fremhæves, at Mælkebøtte, som er en udpræget Foraarsplante, procentvis tager af i det samlede Udbytte: ved tidlig Slæt udgør den 25 pCt., men i Afgrøden fra alle fire Slæt kun ca. 15

Tabel 13. Høets gennemsnitlige Sammensætning efter et forskelligt Antal Slæt.

Askov.

Artenes Navn	Udbytte i Ctn. Hø pr. Td. Ld.			Høets procentiske Sammensætning		
	(Fire)Slæt	Tre Slæt	To Slæt	(Fire)Slæt	Tre Slæt	To Slæt
Hundegræs	20.63	14.61	11.26	25.7	18.5	15.1
Alm. Rajgræs	7.04	10.47	11.67	8.8	13.3	15.7
Hvene	5.96	8.68	15.59	7.4	11.0	20.9
Eng-Rapgræs	8.04	6.59	5.61	10.0	8.3	7.5
Eng-Rævehale	8.15	5.67	4.05	10.1	7.2	5.4
Eng-Svingel	0.02	2.32	2.27	1.2	2.9	3.0
Timothe	1.09	1.20	1.08	1.4	1.5	1.5
Alm. Rapgræs	0.90	1.00	0.80	1.2	1.3	1.2
Rød Svingel	0.73	1.82	3.44	0.9	2.8	4.6
Fløjlgræs	0.88	0.51	0.46	0.5	0.6	0.6
Enaarig Rapgræs	0.17	0.40	0.55	0.2	0.5	0.5
Draphavre	0.08	—	—	0.0	—	—
Græsser i alt	54.18	53.27	56.67	67.4	67.4	76.0
Hvidkløver	1.28	1.05	1.34	1.6	1.3	1.8
Mælkebøtte	15.60	15.48	5.26	19.4	19.6	7.1
Borst	5.51	7.53	6.96	6.9	9.5	9.3
Røllike	3.87	0.41	1.19	4.2	0.5	1.6
Kongepen	0.12	0.09	0.18	0.1	0.1	0.3
Haarrig Høgeurt	—	—	0.02	—	—	0.0
Kurveblomstr. i alt	24.60	23.51	13.61	30.6	29.7	18.3
Andre Familier	0.29	1.25	2.91	0.4	1.6	3.9
Tilsammen	80.30	79.08	74.53	100.0	100.0	100.0

pCt. I Modsætning hertil spiller Hvidkløveren en langt større Rolle i Eftergræsningen end i 1. Slæt: ved tidlig 1. Slæt udgør den 5 pCt., men i Afgrøden fra alle fire Slæt stiger Mængden til 15 pCt. Ved meget sildig 1. Slæt har den ogsaa i Efterslætten været kendelig svækket.

I Askov, Tabel 13, hvor Hvidkløveren mangler, er Forandringen langt mindre gennemgribende. Blandt de dominerende Græsarter har navnlig Alm. Rajgræs givet ringe Genvækst, saaledes at den procentvis udgør en mindre Del af Aarets samlede Produktion end af 1. Slæt. Eng-Rapgræs og Eng-Rævehale har derimod ydet forholdsvis mere i Genvæksten, Procentmængden er højest for Aarets samlede Udbytte.

Forholdet mellem golde og blomstrende Skud

blev undersøgt ved Askov den 8. Juni. Resultaterne findes sammenstillede i Tabel 14. Alle helt eller delvis gennemskredne Skud er her regnede for blomstrende, naar det ved direkte Iagttagelse lod sig erkende, at Skuddet indeholdt Blomsterstand og havde begyndt at strække sig. Blomsterskud og Goldskud er

Tabel 14. Forholdet mellem golde og blomstrende Skud.

Askov den 8. Juni 1907.

Artens Navn	Paa $\frac{1}{50000}$ Td. Ld. fandtes i Gennemsnit af 10 Udsnit					Vægt pr. Skud som Hø, Mgr.		Blomstrende Skud i pCt. af den samlede Vægt
	Blomstrende Skud		Golde Skud		Friskvægt i alt Gr.	Blomstrende	Golde	
	Antal	Friskvægt i Gr.	Antal	Friskvægt i Gr.				
Alm. Rajgræs . . .	63.6	27.9	5.0	1.2	29.1	132	72	96
Hundegræs	13.2	23.3	24.2	8.8	32.1	530	109	73
Eng-Rævehale . . .	0.8	1.4	17.4	7.9	9.3	526	136	15
Alm. Rapgræs . . .	4.7	0.9	?	0.9	1.8	58	—	50
Eng-Rapgræs . . .	4.1	1.4	?	8.2	9.6	103	—	15
Enaarig Rapgræs .	3.7	1.0	—	—	1.0	81	—	100
Rød Svingel	0.5	0.1	?	2.1	2.2	60	—	5
Alm. Hvene	—	—	?	9.0	9.0	—	—	00
Krybende Hvene .	—	—	?	1.1	1.1	—	—	00
Timothe	—	—	?	3.1	3.1	—	—	00
Eng-Svingel	—	—	?	3.5	3.5	—	—	00

kun vejte hver for sig i grøn Tilstand, og Høvægten er beregnet paa Grundlag af Græssernes gennemsnitlige Høprocent ved denne Undersøgelse. En lille Fejl bliver der paa denne Maade begaaet derved, at Bladskud og Stængelskud tillægges lige stor Høprocent, Stænglerne er dog saa unge og saftige paa denne Aarstid, at Forskellen ikke kan antages at blive stor. Ved en Sammenligning mellem tidlige og sildige Græsarter maa det erindres, at Undersøgelsen er foretaget tidlig paa Aaret, Hvene og Timothe, f. Eks., har endnu ikke begyndt at skride, den sidste vilde en Maanedstid senere i Stedet for 0 have givet omtrent 100 pCt. blomstrende Skud, da i Reglen alle dens Forsaarsskud blomstrer.

Foruden den almindelige Sammenligning mellem de enkelte Arter indbyrdes i de foranstaaende Oversigtstabeller skal der her gives noget mere detaillerede Oplysninger om de vigtigste Arter i Blandingen.

Hundegræs har domineret paa begge de undersøgte Marker, og det samme var Tilfældet paa Tunemarken. Denne Arts fortrinlige Egenskaber, dens Tidlighed og livlige Genvækst, kommer kun fuldt til Udfoldelse paa stærkt kvælstofgødet Agermark, og paa den Art Marker indtager den vistnok altid en meget fremskudt Plads. Og her, hvor Marken slaas eller afgræsses tidlig paa Sommeren, naar Stænglerne ikke at blive grove og træede, som de kan blive ved sildig Slæt paa 2—3-aarig Græsmark.

Hundegræs har en 2 à 3-aarig Skududvikling*), d. v. s., at det enkelte Skud udvikler Blade i 1 à 2 Aar, før den blomsterbærende Stængel kommer til Udvikling. I Overensstemmelse hermed findes der i Forsommeren omtrent dobbelt saa mange golde som frugt bærende Skud, paa $\frac{1}{50000}$ Td. Ld. 24.2 golde og 13.2 blomstrende, se Tabel 13. Det store Antal kraftige Bladskud bevirker, at Planten giver en god og tæt Eftergræsning, der hurtig skyder frem igen efter Afgræsning eller Slæt. Kun 1. Slæt indeholder Stængelskud i større Antal. Rigelig Gødskning om Efteraaret eller Vinteren bevirker en kraftig Stængeldannelse det følgende Foraar.

I den talmæssige Oversigt er der for denne som for de følgende Arter opført Høudbyttet fra hver enkelt Slæt, desuden det samlede Høudbytte og Udbyttet af Efterslætten i alt, altsammen angivet i Ctn. pr. Td. Ld., og endelig Efterslætten i pCt. af den samlede Afgrøde for hver af de 3 Benyttelsesmaader.

Ved Dalby giver Hundegræs ved fire Slæt en jævn Genvækst Sommeren igennem, og 2. Slæt er ikke meget ringere end 1. Slæt, dog

*) *C. Raunkjær*: De danske Blomsterplanters Naturhistorie, 1. Bind, Kbhvn. 1895—1899, Side 574.

Hundeagræs.

Dalby	Ctn. Hø pr. Td. Ld.				Efterslæt	
	ved hver enkelt Slæt	I alt			Ctn. Hø	pCt.
4 Slæt....	5.9	4.1	4.0	3.5 = 17.5	11.6	66
3 Slæt....		15.1	6.2	5.4 = 26.7	11.6	43
2 Slæt....			25.7	9.1 = 34.8	9.1	26
Askov						
(4) Slæt....	11.2	6.3	—	3.1 = 20.6	9.4	46
3 Slæt....		10.1	2.9	1.6 = 14.6	4.5	31
2 Slæt....			9.6	1.7 = 11.3	1.7	15

bliver den samlede Eftergrøde ved fire Slæt ikke større end ved tre, ja end ikke meget større end ved to Slæt, skøndt 1. Slæt ved den sildigste Slaaning er 4 Gange saa stor som 1. Slæt ved den tidligste: 25.7 Ctn. Hø mod 5.9. Som det fremgaar af foranstaaende Redegørelse (se Tabellerne 5—7), er det navnlig Dannelsen af kvælstoffri Stoffer, der har været hemmet ved den hyppige Afslaaning.

For Askov giver Undersøgelsen ikke direkte brugelige Tal. Fejlene er saa store, at en direkte Sammenligning mellem de tre Benyttelsesmaader er udelukket. Kun Efterslætten i Forhold til hele Afgrøden synes uafhængig af Fejlen. Genvæksten er i Askov meget ringere end i Dalby.

Almindelig Rajgræs. Paa Agermark er Rajgræs i Reglen ikke synderlig varig. Den giver her ifølge *P. Nielsens* Undersøgelser (l. c. Side 476) i 1. Brugsaar et godt Udbytte, i 2. gaar den kendelig tilbage, og i 3. er den ofte næsten helt forsvunden. Efter Fugtighedsforholdene, Jordbundens Art og Gødningskraft m. m. er der dog stor Forskel paa dens Varighed. Men i Almindelighed fæster man ikke stor Lid til Rajgræs i de ældre Græsmarker under Sædskiftet, og det vil sikkert forbavse mange at se den optræde som Nr. 2, ja undertiden gøre Hundeagræsset Førstepladsen stridig paa 15—20-aarig Græsmark. Det er formentlig Afgræsningen i Forbindelse med den rigelige Kvælstofnæring, der bevirker, at Rajgræs under disse Forhold holder sig saa godt. Planten faar her en helt anden Karakter end paa almindelig Agermark, idet den busker og forgrener sig meget livligere, og det er aabenbart, at den i Hovedsagen holder sig vedlige ad vegetativ Vej.

Alm. Rajgræs.

Dalby.	Ctn. Hø pr. Td. Ld.				Efterslæt	
	ved hver enkelt Slæt	I alt			Ctn. Hø	pCt.
4 Slæt....	8.8	2.5	3.7	3.6 = 18.1	9.8	54
3 Slæt....		15.2	6.2	5.4 = 26.8	11.6	43
2 Slæt....			21.6	8.4 = 30.0	8.4	28
Askov.						
(4) Slæt....	5.1	0.8	—	1.1 = 7.0	1.9	27
3 Slæt....		9.0	0.8	0.7 = 10.5	1.5	14
2 Slæt....			10.7	1.0 = 11.7	1.0	9

Alm. Rajgræs har en 2-aarig Skududvikling. Ved Midsommertid bryder de nye Bladskud frem, de busker sig og danner Bladtue Efter-sommeren igennem, og næste Foraar skyder de alle frem til strakte, blomstrende Straa. Allerede i Begyndelsen af Juni har Planten en Mængde forholdsvis bladfattige Straa, men meget faa nye Bladskud i Bunden. I Overensstemmelse med denne Udviklingsgang giver den en rigelig og god Afgrøde i det tidlige Foraar, men derimod ved sildig Slæt et tørt og bladfattigt Hø. Genvæksten efter 1. Slæt kommer altid forholdsvis langsomt i Gang, det tager Tid, navnlig i tørt Vejr, før de nye Bladskud vokser frem. Fra Praksis er det vel kendt, at Rajgræs navnlig i tørre Somre giver meget daarlig Sommergræsning.

Her har Genvæksten paa Dalbymarken været særdeles god, kun 2. Slæt ved fire Slaaninger er noget trykket. Men paa Askovmarken, hvor Genvæksten i det hele er slet, er den for Rajgræs aller daarligst, den har i alt kun udgjort fra 9 til 27 pCt. af hele Afgrøden.

Almindelig Rapgræs hører navnlig hjemme paa Overrislingsenge eller dog paa friske, ikke for tørre, Enge; paa sur eller tør Bund trives den ikke. Det angives fra Rothamsted, at Alm. Rapgræs breder sig i gammel Græsmark, hvor Kvælstofgødningen gives i Form af Salpeter, men tager af, hvor Kvælstoffet gives i Form af Ammoniak*), hvilket stemmer overens med, at Planten vokser, hvor de naturlige Betingelser er til Stede for Salpeterdannelse.

Almindelig Rapgræs.						
Dalby.	Ctn. Hø pr. Td. Ld.				Efterslæt	
	ved hver enkelt Slæt				Ctn. Hø	pCt.
4 Slæt....	5.3	2.0	1.9	2.1 = 12.2	6.9	57
3 Slæt....		9.7	2.1	1.9 = 13.7	4.0	29
2 Slæt....			14.2	1.0 = 15.7	1.0	10
Askov.						
(4) Slæt....	0.7	0.2	—	0.1 = 1.0	0.3	30
3 Slæt....		0.7	0.2	0.1 = 1.0	0.3	30
2 Slæt....			0.8	0.1 = 0.9	0.1	11

I vedvarende Græsmark paa muldrig Bund er Alm. Rapgræs næsten altid til Stede og kan under gunstige Fugtighedsforhold give et stort Bidrag til Afgrøden. I Lucerneafgrøder er den en hyppig Ukrudsplante. Den sunde, løse og fugtige Jord under Lucernen sætter den stor Pris paa, og Skyggen taaler den godt. I den meget tætte Bestand i Dalbymarken var den blandt de Arter, der længst holdt Rodbladene friske.

I Juni giver den en stor Mængde fine og forholdsvis bladrige Stængler (Tabel 14); men i Efterslættten er Stængelantallet ringe, Genvæksten danner en tæt Pels af fine, krybende, fladtrykte Bladskud. I fugtigt Vejr vokser den livligt igen og giver Græsning af fortrinlig

*) *Lawes & Gilbert*: Experiments on permanent grassland. Rothamsted Memoirs, Vol. II, London 1886.

Kvalitet, kun ikke meget for Leen, men i tørt Vejr er Genvæksten kummerlig, da Planten vokser meget overfladeligt.

Ved Dalby er Genvæksten ved tidlig Slæt omtrent som for Alm. Rajgræs, men Alm. Rapgræs lider mere ved sildig Slæt, maaske blandt andet fordi Jorden her tørres stærkere ud. Ved Askov er Udbyttet meget ringe, skøndt Planten ogsaa her er til Stede overalt i Marken.

Eng-Rapgræs hører hjemme paa næsten al Slags Jord, men dominerer dog navnlig paa tørveholdige Enge, hvor Vandstanden ikke er for høj. Planten har 2- til 3-aarig Skududvikling, spredt Vækst og stift oprette Rodblade. Den breder sig ved underjordiske Udløbere og er tilbøjelig til at vokse i sammenhængende Pletter, i hvilke den ofte fuldstændig tager Magten fra de øvrige Græsarter. Paa stærkt ajlegødet Agermark ligger den dog hyppig under i Konkurrencen. Ved Rothamstedforsøgene (l. c. Side 495) gik den i Modsætning til Alm. Rapgræs fremad i Udbytte, hvor der gødedes med Ammoniakkvælstof, men tilbage, hvor der gødedes med Salpeter. Ogsaa i Naturen synes Eng-Rapgræs at trives godt, hvor det maa antages, at Salpeterdannelsen er mindre livlig.

Eng-Rapgræs.

Dalby.	Ctn. Hø pr. Td. Ld.				Efterslæt		
	ved hver enkelt Slæt		I alt		Ctn. Hø	pCt.	
4 Slæt....	1.0	1.5	1.4	0.4 =	4.4	3.8	75
3 Slæt....		1.1	1.1	0.7 =	2.9	1.8	62
2 Slæt....			4.4	1.8 =	5.7	1.8	23
Askov.							
(4) Slæt....	3.2	3.1	—	1.8 =	8.1	4.9	61
3 Slæt....		3.4	2.0	1.2 =	6.6	3.2	49
2 Slæt....			4.8	1.3 =	5.8	1.8	23

Ved Dalby forekom navnlig Hovedformen, ved Askov fortrinsvis den smalbladede Varietet. Udbyttetallene for Dalbymarken er mindre paalidelige. Eng-Rapgræs taaler Tørke og hyppig Afgræsning bedre end de fleste andre Græsarter. Genvæksten er forholdsvis god; det maa dog i denne Sammenhæng erindres, at Stængeldannelsen ved 1. Slæt var meget sparsom, de blomstrende Skud udgjorde kun 15 pCt. af den samlede Vægt (Tabel 14). Ogsaa 1. Slæt bestaar saaledes overvejende af Rodblade, og den er kun ringe i Forhold til det Areal, Planten optager.

Ved Dalby blev ogsaa Stubben nærmere undersøgt ved 3. Slæt den 16. August. Eng-Rapgræs gav her i Gennemsnit af 5 Udsnit 1.9 Ctn. Hø pr. Td. Ld., afskaaret i sædvanlig Højde; men Stubbe, underjordiske Udløbere og Stængler, befriede for Rødder og Jord, gav til ca. 1½ Tom. Dybde 5.9 Ctn. Hø pr. Td. Ld. Den bortfjernede Bladafgrøde indeholdt altsaa knapt ¼ af Plantens Tørstof, Rødder ikke medregnet, og det forstaas, at Afgræsning generer den forholdsvis lidt.

For Kvik, undersøgt paa samme Maade, var kun ⅓ af Tørstoffet til Stede i den overjordiske Afgrøde, og Stubben indeholdt 0.500—0.544 pCt. Kvælstof i Tørstoffet.

Eng-Rævehale hører hjemme paa lignende Lokalteter som Alm. Rapgræs. Den breder sig ved korte, underjordiske Udløbere, har en fleraarig Skududvikling og giver kun under særlig gunstige Forhold en rigelig Stængeldannelse. Ved Askov udgjorde Stænglerne i 1. Slæt 15 pCt. af den samlede Vægt, men der var omtrent 20 Goldskud for hvert blomstrende Skud (Tabel 14). De første Stængler skyder frem meget tidligt om Foraaret, men Skridningen er langtfra samtidig, og enkelte blomstrende Straa fremkommer hele Sommeren igennem.

Eng-Rævehale.

Dalby.	Ctn. Hø pr. Td. Ld.				I alt	Efterslæt	
	ved hver enkelt Slæt					Ctn. Hø	pCt.
4 Slæt....	1.7	1.8	1.0	0.6	= 5.1	3.4	67
3 Slæt....		3.6	2.2	0.7	= 6.5	2.0	45
2 Slæt....			8.2	2.0	= 10.2	2.0	20
Askov.							
(4) Slæt....	3.8	3.6	—	0.9	= 8.1	4.3	56
3 Slæt....		4.3	1.1	0.8	= 5.7	1.4	25
2 Slæt....			2.7	1.4	= 4.1	1.4	34

I 2—3-aarigt Græsleje paa alm. Agermark kan Rævehale lige netop holde Livet, men giver i Reglen et tarveligt Udbytte (*P. Nielsen*, l. c. Side 476). Paa stærkt kvælstofgødet, vedvarende Græsmark synes den derimod baade at kunne holde sig og give et godt Bidrag til Udbyttet, hvor Jordbunden blot ikke er alt for tør. Dens lange, bløde Rodblade giver en fortrinlig Græsning.

Udbyttetallene er noget uregelmæssige, navnlig for Askov; Rævehale giver dog begge Steder en forholdsvis god Genvækst.

Hvene forekommer kun i større Mængde ved Askov. I Afgrøden her udgjorde Almindelig Hvene omtrent $\frac{3}{4}$ og Krybende Hvene $\frac{1}{4}$. En Adskillelse af disse Arter er ikke gennemført. Begge er sildige og giver fine, haarde Stængler i stort Antal, ogsaa de golde Efterslæt er hyppigt straktledede og grenede.

Hvene.

Askov.	Ctn. Hø pr. Td. Ld.				I alt	Efterslæt	
	ved hver enkelt Slæt					Ctn. Hø	pCt.
(4) Slæt....	1.8	2.7	—	1.4	= 5.9	4.1	70
3 Slæt....		3.2	3.4	2.1	= 8.7	5.5	63
2 Slæt....			12.6	3.0	= 15.6	3.0	19

Af saa sildige Arter maatte man vente en betydelig Forskel i Udbytte mellem tidlig og sildig Slæt; men de fundne Tal viser dog en for stor Forskel, fra 1.8 til 12.6 Ctn. Hø. Der har været for lidt Hundegræs og for megen Hvene ved den sildige Slæt (Tabel 11).

Hvidkløver har kun paa Dalbymarken givet et større Bidrag til Udbyttet. Den var i 1907 mere frodig end sædvanlig paa denne Mark, sandsynligvis til Dels fordi Marken nylig havde faaet Fosforsyregødning.

Hvidkløveren breder sig ved krybende, rankeformede Udløbere, der udsender Rødder og nye Sidegrene fra Bladhjørnerne. Naar Plantedækket er tæt og tillige højt som ved sildig Slæt, tvinges Kløverens Udløbere i Vejret mod Lyset. De bliver da afslaaede sammen med Blade og Blomsterstængler, og Planten hemmes betydelig i sin Udbredelse. Blandt andet af denne Grund holder Hvidkløveren sig bedst ved Afgræsning.

Hvidkløver.

Dalby.	Ctn. Hø pr. Td. Ld.				Efterslæt	
	ved hver enkelt Slæt		I alt		Ctn. Hø	pCt.
4 Slæt....	1.7	3.8	8.4	2.0 = 15.9	14.2	89
3 Slæt....		4.9	10.7	3.6 = 19.2	14.3	74
2 Slæt....			6.1	1.8 = 7.4	1.3	18

Ved jævnt tidlig Slæt giver den langt det største Udbytte i Efterslætt. Men ogsaa Hvidkløveren kan afhugges saa tidt, at den samlede Stofproduktion lider derved; sit største samlede Udbytte har den givet ved tre, det mindste ved to Slæt.

Paa Dalbymarken ved 3. Slæt den 16. August udgjorde Hvidkløverens krybende Ranker med 1 Tom. lange Blad- og Blomsterstilke, befriede for Rødder og Jord, 5.30 Ctn. Hø pr. Td. Ld., men den øvrige Del af Afgrøden, afskaaren paa sædvanlig Maade, kun 5.01 Ctn. Hø pr. Td. Ld. I Overensstemmelse med sin overfladelige Voksemaade taaler Planten mindre godt Tørke.

Almindelig Mælkebøtte er en udpræget Foraarsplante, idet den giver fuldt Udbytte sidst i Maj eller først i Juni og derefter en forholdsvis svag Genvækst. I 2. Aars Græsmark regnes den sædvanlig for en ret værdiløs Ukrudsplante. I gammel Græsmark, derimod, er dens Skudsmaal fra ældre Tid ret gunstigt, saaledes siger *Block* i 1831*), at »Mælkebøtte, benyttet som Grøntfoder, giver meget Fyld og et særdeles næringsrigt Foder for Malkekvæg; til Høberedning er den derimod mindre vel egnet, idet dens Blade ved Tørringen let smuldrer og tabes. Den trives bedst paa humusrig Højbund med gennemtrængelig Undergrund, vokser selskabelig og elsker en temmelig tæt Bestand«.

Almindelig Mælkebøtte.

Dalby	Ctn. Hø pr. Td. Ld.				Efterslæt	
	ved hver enkelt Slæt		I alt		Ctn. Hø	pCt.
4 Slæt....	9.2	3.1	2.5	0.7 = 15.5	6.3	41
3 Slæt....		9.0	2.9	0.6 = 12.5	3.5	28
2 Slæt....			3.8	0.8 = 4.0	0.8	17
Askov.						
(4) Slæt....	9.6	4.7	—	1.3 = 15.6	6.0	38
3 Slæt....		11.4	2.7	1.4 = 15.5	4.1	26
2 Slæt....			3.9	1.4 = 5.8	1.3	26

*) *Albrecht Block*: Mittheilungen landwirthschaftlicher Erfahrungen. 2. Bind, Breslau 1832.

Ved Undersøgelsen i Dalby den 21. Maj indeholdt Mælkebøtte 2.26 pCt. Kvælstof i Tørstoffet, ved Askov den 24. Maj 2.04 og den 8. Juni 1.77 pCt. Kvælstof. Gennemsnitlig var Kvælstofindholdet omtrent $\frac{1}{4}$ pCt. højere end hos Græsserne. Planten er skør og næringsrig, giver tidlig Græsning og ædes helt i Bunden af Kreaturerne. Med sine skyggende Blade og lodrette Rod, der hurtig forraadner, naar Planten gaar ud, efterlader den Jordbunden i en gunstig Tilstand for Græsarterne. Dog maa det antages, at Mælkebøtte tager for meget Lys og Plads i Forhold til det Udbytte, den giver, og saaledes, hvor den er til Stede i stor Mængde, formindsker det samlede Udbytte, navnlig ved sildig Slæt. Den lader sig ikke undertrykke af Græsserne, selv ved meget rigelig Gødningsanvendelse.

I Dalby har Mælkebøtteplanterne været optalte ved samtlige Slæt, og til Kontrol med de ovenfor anførte Udbyttetal er Vægten pr. Plante beregnet ved for hver enkelt Slæt at dividere Høudbyttet med Antallet af Planter.

Resultatet var:

	Udbytte pr. Plante i Cgr. Hø		ved hver enkelt Slæt		I alt
4 Slæt	38	8	7	2	= 55
3 Slæt		37	8	2	= 47
2 Slæt			14	2	= 16

Tallene for Udbytte pr. Plante bekræfter det foran anførte om Tidspunktet for Mælkebøttens største Udbytte: Ved Slæt i Maj er Udbyttet højest, Nedgangen indtil først i Juni er dog i dette Aar kun ringe, derimod meget stor ved Slæt sidst i Juni.

Planternes Antal var stort, og de var særdeles jævnt fordelte over Arealet.

Almindelig Mælkebøtte.	Antal Planter paa $\frac{1}{50000}$ Td. Ld.			
Dalby.	Fire Slæt	Tre Slæt	To Slæt	Gennemsnit
Første Undersøgelse	24.2	24.4	26.6	25.1
Sidste Undersøgelse	38.6	31.9	42.7	37.7

Der har altsaa i Forsommeren gennemsnitlig været 25 Mælkebøtteplanter paa $\frac{1}{50000}$ Td. Ld. eller omtrent 22 pr. Kvdfd.; paa Askovmarken var Tallet omtrent det samme — et lignende Antal som det, hvori Rødkløver forekommer i en god 1. Aars Mark.

Ved sidste Undersøgelse er Tallet betydelig større, næsten 38 Planter paa $\frac{1}{50000}$ Td. Ld. En stor Del af disse Planter er fremgaaet af Frø samme Sommer. Saa godt, det lod sig gøre, blev Frøplanterne og de ældre Planter optalte hver for sig, uden at det dog var muligt med Sikkerhed at foretage Adskillelsen paa denne Aarstid. Der var i alt ca. 18 unge og ca. 20 ældre Planter paa $\frac{1}{50000}$ Td. Ld., altsaa fra Foraar til Efteraar omtrent en Tilbagegang af 5 gamle Planter og en Tilgang af 18 Frøplanter.

Ved Undersøgelsen i Askov den 8. Juni blev Blomsterne ogsaa optalte — alle, baade afblomstrede Kurve og Knopper, medregnede. I Gennemsnit af 10 Udsnit fandtes 19.3 Kurve paa $\frac{1}{50000}$ Td. Ld. Kun

ca. $\frac{1}{4}$ af Planterne bar Blomster med omtrent 3 Kurve for hver 2 Planter, det overvejende Antal af de blomstrende Planter havde saaledes kun een Blomsterkurv. Største Parten af Planterne, der formentlig er spiret senest Aaret før Undersøgelsen fandt Sted, synes saaledes under disse Forhold at gennemleve deres anden Sommer uden at sætte Blomst. Mange af dem bliver da sikkert adskilligt mere end to Aar gamle, ogsaa fordi Mælkebøtten hyppig vokser videre, efter at den har blomstret.

I 4 middelstore Kurve blev Frøene optalte; der fandtes fra 122 til 178, i Gennemsnit 158 Frø pr. Hoved. Anslaar vi med afrundede Tal Blomsterkurvenes Antal til 19 paa $\frac{1}{50000}$ Td. Ld. og Frøantallet til 150 pr. Kurv, bliver Udsæden paa en saadan Mark, hvor Mælkebøtten faar Lov til at kaste Frø, 2850 Frøkorner paa $\frac{1}{50000}$ Td. Ld., eller mere end 10 Gange saa mange, som man i Almindelighed udsaar i Udlægsmarken. Blot $\frac{1}{2}$ pCt. af disse Frø giver Planter, er det formentlig nok til at vedligeholde Bestanden. Den fundne Forøgelse i Planteantallet fra Foraar til Efteraar med 18 Planter paa $\frac{1}{50000}$ Td. Ld. svarer netop til godt $\frac{1}{2}$ pCt. Bedømt efter Skøn havde Dalbymarken flere blomstrende Mælkebøtteplanter end Askovmarken.

Høst-Borst eller **Høst-Løvetand** har ligesom Mælkebøtte givet et væsentligt Bidrag til Udbyttet paa begge Marker; den har dog hverken været saa talrig til Stede eller saa jævnt fordelt paa Marken som denne. I Tidlighed er de meget forskellige: Mælkebøtte blomstrer i Maj, Borst i Juli Maaned.

Høst-Borst.

Dalby.	Udbytte i Ctn. Hø pr. Td. Ld.				Efterslæt	
	ved hver enkelt Slæt				Ctn. Hø	pCt.
4 Slæt....	1.2	2.3	4.8	0.6 = 8.0	7.7	86
3 Slæt....		0.5	2.0	0.8 = 3.3	2.8	85
2 Slæt....			0.6	1.1 = 1.7	1.1	65
Askov.						
(4) Slæt....	1.6	2.4	—	1.5 = 5.5	3.9	71
3 Slæt....		3.0	3.5	1.0 = 7.5	4.5	60
2 Slæt....			4.9	2.1 = 7.0	2.1	30

Borsten har som nævnt ikke været jævnt fordelt paa de undersøgte Arealer, og Dalbymarken giver meget uregelmæssige Udbyttetotal for denne Art; for Askovmarken er Regelmæssigheden bedre.

Begge Marker viser meget store Procenttal for Genvæksten, i Dalby er denne ved middeltidlig Slæt mere end $\frac{3}{4}$ af den samlede Afgroede. En Fejl fremkommer der dog, som tidligere nævnt, derved, at Marken er slaet med Lc, medens Planterne ved Analysen er afklippede med Saks, og da Borsten har nogen Tilbøjelighed til, hvor Pladsen tillader det, at brede sine Blade rosetformigt ud, vil en Del af disse ikke blive skaaret nær nok af Leen. Fejlen er dog, som det vil fremgaa af de efterfølgende Tal, næppe ret stor.

Disse Tal giver et helt andet Billede af Plantens Udvikling end de direkte Udbyttetotal for Dalbymarken, og et mere sandfærdigt Billede,

Dalby.	Høst-Borst.	Udbytte pr. Plante i Ctgr. Hø			Hø
		ved hver enkelt Slæt			I alt
4 Slæt	17	20	53	8	= 98
3 Slæt		28	106	16	= 158
2 Slæt			24	18	= 42

selv om Planternes Antal er lovlig ringe til, at dette kan blive helt paalideligt. Udbyttet pr. Plante ved den sildige 1. Slæt er t. Eks. forholdsvis lidt for lavt. Tre Slæt giver her langt det største Udbytte; 2. Slæt falder netop, naar Planten staar i fuldt Flor. Ved fire Slæt gaar Udbyttet omtrent 50 pCt. ned, skøndt den før omtalte Fejl er i Favør af de fire Slæt. Borsten har lidt en kendelig Nedgang i Udbytte ved den hyppige Slaaning (sml. Afgræsning), men betydelig mere ved meget sildig 1. Slæt, idet Græsarterne her fuldstændig tager Magten fra den, og Betingelserne for en frodig Genvækst samtidig synes tabte.

Borst har ved Dalby været til Stede med følgende

	Antal Planter paa $\frac{1}{5000}$ Td. Ld.			
	Fire Slæt	Tre Slæt	To Slæt	Gennemsnit
Første Undersøgelse	7.0	3.3	2.6	5.3
Sidste Undersøgelse	7.5	5.7	6.0	6.4

Ved sidste Undersøgelse fandtes mange ganske spæde Planter; en Adskillelse af store og smaa Planter er dog ikke gennemført. Ved 3. Slæt i Dalby den 16. August fandtes 88 Planter med 451 Blomsterkurve og Knopper, eller omtrent 5 Kurve pr. Plante i Gennemsnit. Under disse Forhold er det dog langtfra alle Planter, der naar at sætte Blomst i anden Sommer.

I den varige Græsmark maa Borst betragtes som et Ukrud. I ung Tilstand ædes den af Kreaturerne, men ved Midsummertid skyder dens Blomsterstængler rask i Vejret og bliver hurtig saa træede og tørre, at de vrages af Kreaturerne og kaster Frø, selv hvor Marken bliver jævnligen afgræsset. I Forhold til den Plads, den optager, giver Borst formentlig et alt for lille Udbytte. Ved rigelig Kvælstofgødning vil den trænges i Baggrunden af de kraftigt voksende Græsarter.

Tusindfryd skal særlig nævnes her, ikke paa Grund af dens Bidrag til Udbyttet, der har været meget ringe, men paa Grund af den Fortræd, som den gør. Man skal søge om en Ukrudsplante, der giver et ringere Udbytte end den, i Forhold til det Areal, den lægger Beslag paa. Hvor den har Magten, er Græsmarken omtrent værdiløs. Rigelig Kvælstofgødning og de gunstigst mulige Vækstbetingelser for de yderigste Græsarter er formentlig de bedste Midler til at holde Tusindfryd nede; i tæt og frodig Græsbestand kommer den ingen Vegne.

Oversigt over Undersøgelsens Resultater.

Formaalet var at undersøge, hvilket Udbytte de enkelte Plantearter gav Sommeren igennem ved forskellig Benyttelse af vedvarende Græsmark.

Undersøgelsen omfattede en Mark ved Dalby pr. Tureby med 18 Aars Græsleje og en Mark ved Askov med 15 Aars Græsleje, begge udlagte paa Agerjord af god Bonitet. I den forløbne Tid har de overvejende været benyttede til Afgræsning og til Stadighed været gødede med Ajle.

Vejrforholdene i Sommeren 1907 var jævnt gunstige for Græsvæksten. I de første Sommermaaneder var Vejret fugtigt og koldt, i August, og navnlig i September, koldt og tørt.

Plantedækkets Sammensætning. Paa begge Marker indtog Hundegræs, Alm. Rajgræs, Eng-Rævehale, Almindelig Mælkebøtte og Høst-Borst en fremskudt Plads; ved Dalby kommer hertil Almindelig Rapgræs og Hvidkløver, ved Askov Almindelig Hvene og Eng-Rapgræs. Plantedækkets Sammensætning forandrede sig betydelig fra Maj til Juli. Mælkebøtte udgjorde saaledes omkr. 20. Maj 24—25 pCt. af Afgrøden, omkr. 1. Juli derimod kun 4—6 pCt. af Afgrøden. Inden for samme Tidsperiode steg Mængden af Græsarterne ved Dalby fra 65 til 88 pCt., ved Askov fra 68 til 78 pCt. af Afgrøden. I Eftergrøden efter tidlig og middeltidlig Slæt traadte Borst og Hvidkløver i Forgrunden frem for Græsarterne.

Udbyttets Størrelse. Det gennemsnitlige Høudbytte var paa Dalbymarken 105—122 Ctn., paa Askovmarken 75—80 Ctn. pr. Td. Ld.

Samtlige Græsarter gav størst Udbytte ved sildig 1. Slæt og kun to Slaaninger i Sommerens Løb. Jo tidligere 1. Slaaning finder Sted, desto bedre er Genvæksten, men falder 1. Slæt ved begyndende Skridning eller endnu tidligere, vil der tabes mere i Udbytte ved 1. Slæt, end der indvindes i Forøgelse af Eftergrøden.

Hvidkløver og Borst, som leverer deres største Udbytte i Eftergrøden, yder mest ved middeltidlig 1. Slæt og tre Slaaninger, og endelig Mælkebøtte, der er i Blomst allerede i Maj, giver højest Udbytte ved tidlig Slæt og fire Slaaninger.

Herefter synes Reglen at være den, at størst, samlet Tørstofudbytte opnaas, naar Planterne afskæres 1. Gang lidt før Aarets første Skudgeneration har naaet fuld Udvikling, for de tokimbladede Planters Vedkommende saaledes i Almindelighed i første Halvdel af Blomstringstiden, for Græsarterne, fra de blomstrende Straa er halvt udskredne, til de staar i fuld Blomst. Sildigere Slaaning giver Tab i Tørstofudbytte, fordi Forøgelsen af 1. Slæt

ikke længere holder Skridt med Nedgangen i Eftergrøden, og tidligere Slaaning giver Tab i Tørstofudbytte, fordi Nedgangen i 1. Slæt ikke længere opvejes af en tilsvarende Opgang i Eftergrøden.

Men Afgrødens Kvalitet paavirkes stærkt af Slættiden og Slaaningernes Antal. De unge Plantedele ved tidlig Slæt, eller i det hele ved hyppig Afslaaning, er langt mere saftige end de ældre, til Dels udvoksne Plantedele, og Indholdet af Kvælstof i Tørstoffet er langt større. Omkring 20. Maj var Kvælstofindholdet i Gennemsnit for hele Afgrøden 2.05—2.18 pCt., omkr. 1. Juli 0.95—1.06 pCt. henholdsvis for Askov og Dalby. Nedgangen i Kvælstofindhold ved sildig Slaaning er saa stor, at den samlede Kvælstofproduktion ved to Slaaninger i Sommerens Løb bliver betydelig mindre end ved fire Slaaninger, selv om Høudbyttet i første Tilfælde er størst.

Hvis man paa Grundlag af Forskellen mellem Resultaterne af fire og to Slaaninger kan slutte sig til Forskellen mellem Afgrødens Karakter i Almindelighed, ved henholdsvis Afgræsning og Slæt, saa opnaar man ved Benyttelse til Slæt den største samlede Tørstofproduktion, men faar et Foder, som er vanskeligere fordøjeligt, og som har en meget ringere Næringsværdi, end det, den samme Mark yder, naar den benyttes til Afgræsning.

Ved hyppig Beskæring tvinges Planterne Gang paa Gang til at udsende nye Knopper og Skud, de bliver derved bedre i Stand til at holde sig vedlige ad vegetativ Vej. Og mange Arter, der kun har ringe Varighed, hvor Marken benyttes til Slæt, bliver perennerende, hvor den anvendes til Afgræsning. Ogsaa Plantedækkets S sammensætning vil paa Grund af de anførte Forhold forandre sig i forskellige Retninger, eftersom der anvendes Afgræsning eller Slæt.

Tabel 15. Udbytte i Centner Hø pr. Td. Ld.

Askov A.

Artens Navn	Slaaning 3 Gange				Slaaning 3 Gange				Slaaning 2 Gange		
	24. Maj	20. Juli	1. Oktbr.	I alt	8. Juni	31. Juli	1. Oktbr.	I alt	19. Juli	25. Septb.	I alt
Hundegræs	11.60	6.86	3.28	21.24	7.10	2.04	1.48	11.22	12.74	2.16	14.00
Alm. Rajgræs	4.86	0.84	1.24	6.44	7.42	0.56	0.70	8.68	14.98	1.04	16.02
Hvene	2.10	2.42	0.80	5.32	3.68	3.34	1.70	8.72	10.44	4.20	14.64
Eng-Rapgræs	2.00	3.54	2.60	9.10	2.76	2.00	1.18	5.94	2.14	1.82	3.46
Eng-Rævehale	3.86	3.48	1.24	8.08	5.16	0.70	0.38	6.24	2.46	1.70	4.16
Eng-Svingel	0.86	0.16	0.42	0.94	0.82	0.88	0.28	1.78	2.64	0.00	2.64
Timothe	0.74	0.70	0.16	1.60	0.88	0.16	0.06	1.10	0.86	0.46	0.82
Alm. Rajgræs	0.72	0.06	0.10	0.88	0.66	0.32	0.12	1.10	0.56	0.00	0.56
Rød Svingel	0.00	1.06	—	1.06	1.26	1.02	0.32	2.60	3.26	0.06	4.22
Fløjlsgræs	0.72	0.04	—	0.76	0.36	0.30	—	0.66	0.44	—	0.44
Enaarig Rapgræs	0.00	0.22	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	—	0.50
Draphavre	0.06	—	—	0.06	0.00	—	—	0.00	0.00	—	0.00
Blød Hestegræs	—	—	—	—	0.00	—	—	0.00	—	—	—
Græsser i alt	27.42	18.88	9.90	55.70	30.10	11.72	6.22	48.04	50.52	11.84	62.86
Hvidkløver	0.06	1.80	0.00	1.86	0.20	0.34	0.18	0.72	1.70	0.24	1.94
Mælkebøtte	10.84	4.80	1.80	17.44	13.80	2.78	1.86	17.44	3.56	1.26	4.82
Borst	1.44	2.36	1.98	5.78	3.00	3.22	1.16	7.38	6.26	2.28	8.54
Røllike	1.16	0.40	0.48	2.04	0.40	0.42	—	0.82	0.84	0.40	0.74
Kongepen	—	—	—	—	—	—	0.00	0.00	—	0.16	0.16
Haarrig Høgeurt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.00	0.00
Kurveblomstr. i alt	13.44	7.56	4.26	25.26	16.70	6.42	2.52	25.64	10.16	4.10	14.26
Lancetbl. Vejbred	0.04	—	—	0.04	—	0.40	0.00	0.40	1.72	0.16	1.88
Vandgr. Ranunkel	0.08	—	0.02	0.10	0.00	0.02	—	0.02	—	0.00	0.00
Rødknæ	0.10	—	—	0.10	—	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02
Brunelle	—	—	0.02	0.02	0.14	0.44	0.00	0.44	0.16	—	0.16
Hønsetarm	—	0.04	0.02	0.06	0.00	0.12	—	0.26	0.04	—	0.04
Ærenpris	0.12	—	—	0.12	0.00	—	0.00	0.00	—	—	—
Storkenøb	0.00	0.02	—	0.02	—	—	—	—	0.26	—	0.26
Agertidsel	—	—	0.00	0.00	—	—	—	—	—	—	—
Gul Snerle	—	—	—	—	—	—	—	—	0.24	—	0.24
Andre Familier i alt	0.34	0.06	0.06	0.46	0.14	0.08	0.00	1.12	2.44	0.16	2.60
Tilsammen	41.28	27.80	14.22	83.30	47.14	19.46	8.92	75.52	64.82	16.34	81.16

Tabel 16. Udbytte i Centner Hø pr. Td. Ld.

Askov B.

Artens Navn	Slaaning 3 Gange				Slaaning 3 Gange				Slaaning 2 Gange		
	24. Maj	20. Juli	1. Oktbr.	I alt	8. Juni	31. Juli	1. Oktbr.	I alt	19. Juli	25. Septb.	I alt
Hundegræs	10.86	6.14	3.02	20.02	13.10	3.14	1.76	18.00	6.38	1.24	7.62
Alm. Rajgræs	5.30	1.24	1.10	7.64	10.50	1.08	0.88	12.26	6.38	0.96	7.32
Hvene	1.58	3.00	2.02	6.60	2.04	3.50	2.44	8.64	14.74	1.82	16.50
Eng-Rapgræs	3.40	2.58	1.00	6.98	4.08	2.04	1.12	7.24	6.54	1.22	7.76
Eng-Rævehale	3.86	3.78	0.58	8.22	3.84	1.58	0.18	5.10	2.92	1.02	3.94
Eng-Svingel	0.46	0.00	0.44	0.90	1.66	1.02	0.18	2.86	1.90	0.00	1.90
Timothe	0.32	0.18	0.08	0.58	1.14	0.02	0.14	1.80	1.08	0.24	1.32
Alm. Rapgræs	0.74	0.24	0.12	1.10	0.74	0.16	0.00	0.90	1.00	0.16	1.22
Rød Svingel	0.28	0.02	0.10	0.40	0.60	0.14	0.80	1.04	1.62	1.04	2.66
Flejlsgæs	—	—	—	—	0.14	0.22	—	0.36	0.28	0.20	0.48
Enaarrig Rapgræs	0.00	0.12	0.00	0.12	0.52	0.28	0.00	0.80	0.20	0.00	0.20
Græsser i alt	26.80	17.80	8.46	52.56	38.46	13.24	6.80	58.50	43.08	7.90	50.98
Hvidkløver	0.82	0.22	0.14	0.98	0.46	0.82	0.10	1.38	0.46	0.28	0.74
Mælkebøtte	8.32	4.64	0.80	13.76	9.56	2.52	1.44	13.52	4.16	1.54	5.70
Borst	1.78	2.42	1.04	5.24	3.04	3.86	0.78	7.68	3.40	1.98	5.38
Røllike	1.44	3.18	0.08	4.70	—	—	0.00	0.00	1.64	0.00	1.64
Kongepen	0.24	—	—	0.24	0.04	—	0.14	0.18	—	0.20	0.20
Haarrig Høgeurt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.04	0.04
Kurveblomstr. i alt	11.78	10.24	1.92	23.94	12.64	6.38	2.36	21.38	9.20	3.76	12.96
Lancetbl. Vejbred	—	—	—	—	0.12	0.96	—	1.08	3.12	0.00	3.12
Vandgr. Ranunkel	0.02	—	0.00	0.02	0.04	0.02	0.00	0.06	—	0.00	0.06
Rødknæ	—	—	—	—	0.12	—	—	0.12	—	0.00	0.12
Brunelle	0.02	—	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	0.02	—	0.00	0.02
Hønsetarm	0.02	0.06	—	0.08	0.06	0.04	—	0.10	0.00	0.00	0.10
Ærenpris	—	—	—	—	0.00	—	0.00	0.00	—	—	—
Storkenæb	—	0.00	—	0.00	—	—	—	—	0.10	—	0.10
Agertidse	—	—	0.00	0.00	—	—	—	—	—	—	—
Fladstjerne	—	—	—	—	—	0.00	—	0.00	—	—	—
Andre Familier i alt	0.06	0.06	0.00	0.12	0.84	1.04	0.00	1.88	3.22	0.00	3.22
Tilsammen	38.06	27.82	10.52	77.80	51.90	21.48	9.26	82.64	55.96	11.64	67.90

Tabel 17. Udbytte i Centner Hø pr. Td. Ld.

Dalby A.

Artens Navn	Slaaning 4 Gange					Slaaning 3 Gange				Slaaning 2 Gange		
	21. Maj	27. Juni	16. Aug.	21. Oktbr.	I alt	6. Juni	29. Juli	19. Oktbr.	I alt	27. Juni	18. Oktbr.	I alt
Alm. Rajgræs . .	8.68	2.42	3.56	3.36	18.02	14.80	7.34	7.08	30.12	23.60	12.08	35.68
Hundegræs . . .	6.92	4.60	3.86	5.90	21.28	20.10	9.98	7.72	37.80	17.84	11.44	28.78
Alm. Rapgræs .	5.34	2.76	2.24	2.38	12.73	12.06	2.76	2.76	18.18	14.46	2.10	16.56
Eng-Rævehale .	1.88	2.54	0.40	0.98	5.82	4.42	2.34	1.02	7.78	10.08	2.92	13.60
Eng-Rapgræs . .	1.00	0.92	0.92	0.16	3.00	0.12	0.82	0.56	1.00	6.24	2.26	8.50
Timothe	0.00	0.00	0.28	0.14	0.42	2.66	1.10	0.00	3.76	3.80	0.70	4.50
Eng-Svingel . .	—	0.58	0.46	0.12	1.16	—	0.44	—	0.44	0.10	—	0.10
Draphavre . . .	—	0.08	—	—	0.08	0.72	—	—	0.72	0.50	—	0.50
Krybende Hvene	0.00	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.14	0.42	0.56	0.94	0.32	1.26
Enaarig Rapgræs	0.12	0.00	0.04	0.00	0.16	0.06	0.00	—	0.06	0.06	—	0.06
Ital. Rajgræs . .	—	—	—	—	—	0.56	—	—	0.56	—	—	—
Guld-Havre . . .	—	—	—	—	—	0.00	—	—	0.00	—	—	—
Gulaks	—	—	—	—	—	0.00	—	—	0.00	—	—	—
Græsser i alt .	23.42	13.90	11.82	13.14	62.38	56.10	24.42	20.46	100.98	77.72	31.82	109.54
Hvidkløver . . .	1.16	2.52	5.00	1.12	9.80	5.42	6.78	1.00	13.20	6.26	0.24	6.50
Mælkebøtte . . .	13.58	3.36	3.34	0.82	21.10	10.82	2.30	0.66	13.78	3.18	1.12	4.30
Borst	2.44	4.52	9.24	1.00	17.20	0.74	3.62	1.64	6.00	1.24	2.02	3.26
Tusindfryd . . .	0.18	1.28	0.14	0.20	1.80	0.12	0.08	0.14	0.34	0.32	0.16	0.48
Gedeskæg	0.04	0.00	0.14	0.06	0.24	—	—	—	—	—	—	—
Kurvebl. i alt.	16.24	9.16	12.86	2.08	40.34	11.68	6.00	2.44	20.12	4.74	3.80	8.04
Vandg. Ranunkel	0.04	0.12	0.06	0.06	0.28	0.34	0.14	—	0.48	0.10	0.16	0.26
Hønsctarm	0.30	0.22	0.00	—	0.58	0.04	0.04	0.00	0.08	0.00	0.06	0.00
Ager-Snerle . . .	—	0.12	0.06	—	0.18	—	0.84	—	0.84	—	—	—
Ærenpris	0.00	0.00	—	0.04	0.04	0.00	—	—	0.00	0.02	—	0.02
Kæmpe-Vejbred	—	—	0.06	—	0.06	0.02	—	—	0.02	—	—	—
Lancetbl.Vejbred	—	—	—	0.16	0.16	—	—	—	—	—	—	—
Ager-Paderokke	—	—	—	—	—	—	0.44	—	0.44	—	—	—
Andre Fam. i alt	0.40	0.46	0.18	0.26	1.30	0.40	1.46	0.00	1.86	0.12	0.16	0.28
Tilsammen .	41.22	26.04	29.86	16.60	113.72	73.60	38.66	23.60	136.16	88.84	35.52	124.36

Tabel 18. Udbytte i Centner Hø pr. Td. Ld.

Dalby B.

Arten Navn	Slaaning 4 Gange					Slaaning 3 Gange				Slaaning 2 Gange		
	21. Maj	27. Juni	16. Aug.	21. Oktbr.	I alt	6. Juni	29. Juli	19. Oktbr.	I alt	27. Juni	18. Oktbr.	I alt
Alm. Rajgræs . . .	7.82	2.66	3.92	3.90	18.20	15.64	5.04	2.82	23.50	19.48	4.74	24.22
Hundegræs . . .	4.80	3.50	4.18	1.10	13.58	10.18	2.36	3.08	15.62	33.96	6.76	40.72
Alm. Rappgræs . .	5.30	2.98	1.60	1.84	11.72	6.74	1.48	0.92	9.14	14.00	0.78	14.78
Eng-Rævehale . .	2.06	0.96	1.50	0.28	4.80	2.70	2.00	0.36	5.12	5.78	0.96	6.74
Eng-Rappgræs . . .	1.10	2.14	1.88	0.62	5.74	2.14	1.86	0.80	4.80	2.82	0.34	2.96
Timothe	0.10	0.00	0.04	0.04	0.18	—	0.00	0.00	0.00	0.26	0.12	0.38
Eng-Svingel . . .	0.70	—	0.04	0.18	0.92	1.54	0.86	0.24	2.64	3.72	1.20	4.92
Draphavre	2.48	0.88	0.14	0.10	3.10	0.42	1.48	0.44	2.34	3.44	5.94	9.38
Krybende Hvene	0.96	0.16	0.48	0.46	2.06	0.24	0.18	0.44	0.86	0.50	0.56	1.06
Enaarig Rappgræs	—	0.00	—	—	0.00	0.04	0.00	—	0.04	0.00	—	0.00
Ital. Rajgræs . .	—	—	—	—	—	—	—	0.12	0.12	—	—	—
Guld-Havre	—	—	—	—	—	—	—	0.44	0.44	—	—	—
Kvik	0.06	—	0.32	0.02	0.40	0.00	0.10	—	0.10	0.00	0.12	0.12
Rød Svingel . . .	0.00	0.00	—	—	0.00	0.00	0.10	1.14	1.24	—	—	—
Græsser i alt .	25.88	12.68	14.10	8.54	60.70	39.70	15.46	10.80	65.96	83.70	21.52	105.28
Hvidkløver	2.34	5.02	11.74	2.80	21.90	4.28	14.70	6.80	25.28	5.96	2.36	8.32
Mælkebotte	4.88	2.84	1.74	0.50	9.96	7.18	3.46	0.58	11.22	4.40	0.40	4.80
Borst	—	0.00	0.32	0.10	0.42	0.20	0.36	0.00	0.56	—	0.14	0.14
Tusindfryd	0.76	0.62	0.80	0.22	1.90	1.06	0.82	0.12	1.60	0.70	0.12	0.82
Gedeskæg	—	0.18	—	—	0.18	—	0.22	—	0.22	—	—	—
Røllike	—	—	—	0.00	0.00	0.10	0.00	0.44	0.54	—	—	—
Kurvebl. i alt.	5.84	3.64	2.86	0.82	12.46	8.54	4.38	1.14	14.04	5.10	0.66	5.76
Vandg. Ranunkel	0.04	0.00	0.00	—	0.04	—	—	—	—	0.02	—	0.02
Hønsetarm	—	0.00	0.00	—	0.00	0.02	—	0.00	0.02	—	0.00	0.00
Ager-Snerle	—	—	0.80	—	0.80	—	—	—	—	—	—	—
Ærenpris	0.10	0.00	0.00	—	0.10	—	0.04	—	0.04	—	—	—
Lancetbl. Vejbred	0.18	—	—	—	0.18	0.06	0.08	—	0.14	—	—	—
Kruset Skræppe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.12	—	0.12
Andre Fam. i alt	0.82	0.00	0.80	—	0.82	0.08	0.12	0.00	0.20	0.14	0.00	0.14
Tilsammen .	33.68	21.84	28.50	12.16	95.68	52.60	34.64	18.24	105.48	94.66	24.54	119.50

Fortegnelse over de fundne Planter.

Ager-Snerle	<i>Convolvulus arvensis.</i>
Ager-Tidsel	<i>Circium arvense.</i>
Almindelig Brunelle	<i>Prunella vulgaris.</i>
Almindelig Hvene	<i>Agrostis vulgaris.</i>
Almindelig Kvik	<i>Agropyrum repens.</i>
Almindelig Mælkebøtte	<i>Taraxacum officinale.</i>
Almindelig Paderokke	<i>Equisetum arvense.</i>
Almindelig Rajgræs	<i>Lolium perenne.</i>
Almindelig Rapgræs	<i>Poa trivialis.</i>
Almindelig Røllike	<i>Achillea millefolium.</i>
Almindelig Snerre	<i>Galium Mollugo.</i>
Blød Hejre	<i>Bromus mollis.</i>
Blød Hestegræs	<i>Holcus mollis.</i>
Draphavre	<i>Avena elatior.</i>
Enaarig Rapgræs	<i>Poa annua.</i>
Eng-Gedeskæg	<i>Tragopogon pratensis.</i>
Eng-Rapgræs	<i>Poa pratensis.</i>
Eng-Røvehale	<i>Alopecurus pratensis.</i>
Eng-Svingel	<i>Festuca pratensis.</i>
Fladstjerne	<i>Stellaria sp.</i>
Fløjlgræs	<i>Holcus lanatus.</i>
Glat Kongepen	<i>Hypochoeris glabra.</i>
Glindsende Guldhavre	<i>Trisetum flavescens.</i>
Haarrig Høgeurt	<i>Hieraceum Pilosella.</i>
Humle-Sneglebælg	<i>Medicago lupulina.</i>
Hvas Hundegræs	<i>Dactylis glomerata.</i>
Hvidkløver	<i>Trifolium repens.</i>
Hønsetarm	<i>Cerastium sp.</i>
Høst-Borst	<i>Leontodon autumnalis.</i>
Italiensk Rajgræs	<i>Lolium italicum.</i>
Kløftbladet Storkenæb	<i>Geranium dissectum.</i>
Kruset Skræppe	<i>Rumex crispus.</i>
Krybende Hvene	<i>Agrostis alba.</i>
Kæmpe-Vejbred	<i>Plantago major.</i>
Lancetbladet Vejbred	<i>Plantago lanceolata.</i>
Opret Hejresvingel	<i>Schedonorus erectus.</i>
Rødknæ	<i>Rumex Acetocella.</i>
Rød Svingel	<i>Festuca rubra.</i>
Strand-Svingel	<i>Festuca littorea.</i>
Timothe	<i>Phleum pratense.</i>
Traadstænglet Kløver	<i>Trifolium minus.</i>
Tusindfryd	<i>Bellis perennis.</i>
Vandgrenet Ranunkel	<i>Ranunculus repens.</i>
Vellugtende Gulaks	<i>Anthoxantum odoratum.</i>
Ærenpris	<i>Veronica sp.</i>