

250. beretning fra forsøgslaboratoriet.

Udgivet af Statens Husdyrbrugsudvalg.

Fordøjelighedsforsøg med lucerne, lucernegrønmel og lucernehømel

Af

V. Steensberg og J. E. Winther

With a summary in English



I kommission hos August Bangs forlag,

Ejvind Christensen.

Vesterbrogade 60, København V.

Trykt i Frederiksberg Bogtrykkeri.

1950

STATENS HUSDYRBRUGSFORSØG

Statens Husdyrbrugsudvalg

Forstander *Johs. Petersen-Dalum*, Hjallese, formand,
gårdejer *Johs. Jensen*, Tostrup, Stege,

(valgt af De samvirkende danske Landboforeninger),
konsulent *J. Albrechtsen*, Aarhus,

parcellist *Sofus Jensen*, Atterup, Grevinge,

(valgt af De samvirkende danske Husmandsforeninger),
forstander *L. Lauridsen*, Graasten, næstformand,

(valgt af Det kongelige danske Landhusholdningsselskab),
gårdejer *Andr. Clausen*, Kaastrup, Kalundborg,

(valgt af Landsudvalget for Svineavlens Ledelse),
statskonsulent *W. A. Kock*, Charlottenlund, København,

(valgt af Statens Fjerkræudvalg).

Udvalgets sekretær: kontorchef, landbrugskandidat *H. Ærsøe*.

Landøkonomisk Forsøgslaboratorium

Dyrefysiologisk afdeling

Forstander: professor *Holger Møllgaard*.

Forsøgsleder: cand. polyt. *I. G. Hansen*,

— landbrugskandidat, dyrlæge, dr. med. vetr. *Johs. Moustgaard*.

Husdyrbrugsafdelingerne

Forsøg med kvæg:

Forstander: professor *L. Hansen Larsen*.

Forsøgsleder: landbrugskandidat *H. Wenzel Eskedal*,

— landbrugskandidat, dyrlæge, dr. *K. Rottensten*,

— landbrugskandidat *K. Hansen*.

Beregner: landbrugskandidat *P. S. Østergaard*.

Forsøg med svin, heste, pelsdyr og fjerkræ:

Forstander: professor *Johs. Jespersen*.

Forsøgsleder: landbrugskandidat *Fr. Haagen Petersen*,

— landbrugskandidat, dr. *Hjalmar Clausen*,

— landbrugskandidat *J. Bælum*.

Kemisk afdeling

Forstander: cand. polyt. *A. C. Andersen*.

Afdelingsleder: cand. polyt. *J. E. Winther*.

Kontor og sekretariat

Kontorchef: landbrugskandidat *H. Ærsøe*.

Sekretær: landbrugskandidat *H. Bundgaard*.

Bogholder: *Sv. Vind-Hansen*.

I tilknytning til statens husdyrbrugsforsøgsvirksomhed virker:

Statens Foderstofkontrol

Forstander: cand. polyt. *J. Gredsted Andersen*.

Inspektør: landbrugskandidat *Harald M. Petersen*.

Udvalgets, forsøgslaboratoriets, afdelingernes og Statens Foderstofkontrols adresse er: Rolighedsvej 25, København V.

Til

Statens Husdyrbrugsudvalg.

Idet vi henviser til de stedfundne forhandlinger om udførelse af sammenlignende undersøgelser over fordøjelighed og udnyttelse af lucernegrønne resp. lucernehø af samme afgrøde, fremsender vi hofølgende redegørelse for forsøgenes resultater til eventuel offentliggørelse i Forsøgslaboratoriets beretninger. I redegørelsens indledning er undersøgelseernes forhistorie nærmere omtalt.

Forsøgene er gennemført i nøje samarbejde mellem Forsøgslaboratoriets kemiske afdeling og dets afdeling for husdyrbrug (forsøgene med kvæg), og de er udført på Statens forsøgsgård Trollesminde ved Hillerød, som påtog sig dyrkningen af den fornødne lucerne, mejningen af det dagligt fornødne kvantum og selve høberedningen, medens A/S Hessicator, som det fremgår af redegørelsens indledning, påtog sig kunsttørringen og formalingen af den kunsttørrede lucerne såvel som formalingen af det naturlige lucernehø.

Det daglige arbejde med forsøgsdyrenes fodring, gødningsopsamlingen og prøveudtagningen samt for grøntafgrødens vedkommende tillige de daglige tørstofbestemmelser er under tilsyn af afdelingsleder, civilingeniør J. E. Winther for Kemisk Afdelings vedkommende og daværende forsøgsleder, dr. agro. V. Steensberg for Husdyrbrugsafdelingens vedkommende udført af Forsøgslaboratoriets faste videnskabelige assistent på Trollesminde, landbrugskandidat Karl Jensen, medens samtlige kemiske analyser er udført af den kemiske afdelings personale og vitaminbestemmelserne (i smørret) af Statens Vitaminlaboratorium.

Forsøgslaboratoriet, København, i juli 1950.

A. C. Andersen.

L. Hansen Larsen.

Ovennævnte beretning har været forelagt Statens Husdyrbrugsudvalg og er godkendt til offentliggørelse i forsøgsvirksomhedens publikationer.

Odense, august 1950.

Johs. Petersen-Dalum,
formand.

REGISTER

	Side
Indledning	5
Forsøg med 1. års lucerne, 1. slæt	7
Forsøg med 1. års lucerne, 2. slæt	18
Forsøg med 1. års lucerne, 3. slæt	22
Forsøg med 2. års lucerne	29
Fordøjelighedsforsøgene med høet	41
Hø fra tidlig 1. slæt	42
Hø fra normal 1. slæt	43
Hø fra sen 1. slæt	44
Hø fra 2. slæt	46
Hø fra 3. slæt	48
Fordøjelighedsforsøgene med lucernegrønmel	51
Lucernegrønmel af tidlig 1. slæt	51
Lucernegrønmel af normal 1. slæt	53
Lucernegrønmel af sen 1. slæt	54
Lucernegrønmel af 2. slæt	55
Lucernegrønmel af 3. slæt	57
Om fordøjeligheden af proteinstofferne gennem dyreforsøg og ved hjælp af Pepsin-Saltsyre-Metoden	61
Lucernens, lucernehøets og den kunsttørrede lucernes foderværdi	68
Fodringsforsøg med lucernehø og kunsttørret lucerne	72
A-vitamin- og karotinindholdet i smør fra forsøgsholdene	78
Karotinindholdet i lucerne	81
Karotinindholdet i 1. års afgrøde	81
Karotinindholdet i lucernegrønmel	102
Karotinindholdet i lucernehø	108
Karotinindholdet i 2. års afgrøde	112
Sammendrag	115
Summary	118

Indledning.

Ved skrivelse af 14. oktober 1946 til fællesledelsen for Nordiske Jordbrugsforskeres Forening forespurgte Aktieselskabet Hessicator, om fællesledelsen i forbindelse med Statens Husdyrbrugsudvalg ville modtage og administrere 10 000 kr., som i anledning af overingeniør Carl U. Simonsens 60 års dag var afsat til gennemførelse af forsøg, ved hvilke det var hensigten at søge at nå frem til en tydelig sontring mellem lucernegrønmel og lucernehømel med hensyn til foderværdi og fordøjelighedskoefficienter til brug for praksis og de autoriserede laboratorier.

Nævnte skrivelse oversendtes fra Nordiske Jordbrugsforskeres Forening til Statens Husdyrbrugsudvalg med forespørgsel, om udvalget mente at kunne gå ind for et samarbejde under denne form, og om hvilke særlige betingelser, der da måtte stilles. Udvalget svarede herpå, at det i høj grad påskønnede den offervilje, som bestyrelsen for A/S Hessicator havde udvist ved at stille det omhandlede beløb til rådighed, men at man af principielle grunde måtte tage afstand fra at modtage og administrere de omtalte 10 000 kr. Man var dog rede til at søge forsøgene gennemført, såfremt der var mulighed for dyrkning af den fornødne betydelige mængde lucerne på Statens Forsøgsgårde ved Hillerød, hvilket imidlertid tidligst ville kunne ske, således at afgrøden kom til at foreligge i forsommeren 1948, og såfremt A/S Hessicator ville påtage sig samtlige udgifter — transportudgifter indbefattet — ved tørring og formaling af den friske lucerne samt ved formaling af et tilsvarende kvantum lucernehø, således at tilvejebringelsen af de nødvendige mængder lucernegrønmel og lucernehømel hverken for gårdene eller forsøgsvirksomheden medførte andre udgifter end dem, som fulgte med selve dyrkningen af lucernen og med selve høberedningen.

Såvel A/S Hessicator som foreningen skulle iøvrigt tiltræde de almindelige bestemmelser om, at forsøgsvirksomheden selv bestemmer forsøgsplanerne og selv råder for offentliggørelsen af resultaterne, at ingen har krav på at blive gjort bekendt med resultaterne, førend forsøgene er således afsluttet, at resultaterne efter forsøgsvirksomhedens skøn kan offentliggøres, og at hverken A/S Hessicator eller Nordiske Jordbrugsforskeres Forening, indtil resultaterne forelå offentliggjort,

uden Statens Husdyrbrugsudvalgs samtykke måtte gøre brug af oplysninger om foreløbige eller endelige resultater, som vedkommende eventuelt måtte være blevet bekendt med.

Efter at såvel A/S Hessicator som Nordiske Jordbrugsforskeres Forening havde tiltrådt udvalgets betingelser, enedes man om, at lucernen skulle dyrkes på Statens Forsøgsgård Trollesminde ved Hillerød, hvor forsøgene med den friske lucerne da kunne gennemføres i sommeren 1948 og forsøgene med lucernegrønmel og lucernehømel i vinterhalvaaret 1948—49 ved samarbejde mellem afdelingen for kvægforsøg og kemisk afdeling.

Lucernen af stammen du Puit, der skulle benyttes, blev udlagt på et ca. 5,5 ha stort areal på Trollesminde, og da den i maj måned 1948 var groet så godt til, at den let kunne afhugges og opsamles, påbegyndtes forsøgene med den friske lucerne.

Under forsøgene blev der i marken daglig udtaget en prøve af lucernen til karotinbestemmelse, samtidig med at den til opfodring samme dag nødvendige mængde lucerne blev slået. På de dage under forsøgene, på hvilke der også blev slået partier såvel til kunsttørring som til høberedning, blev der udtaget flere prøver.

Lucernen til kunsttørring blev umiddelbart efter afhugningen kørt til Hessicators tørrestation på Lerchenborg ved Kalundborg, hvor der igen blev udtaget prøver inden tørringen. Disse prøver såvel som de på Trollesminde udtagne blev undersøgt for indhold af karotin, og tillige blev de underkastet almindelig kemisk analyse, se nærmere herom side 96 under afsnittet om lucernens indhold af karotin. Under kunsttørringen udtoges atter prøver til analyse, se herom side 102.

Med hensyn til høet skal her anføres, at der til høberedning anvendtes lucerne af samme parti som til kunsttørring, og at der under høberedningen blev taget prøve til kemisk analyse såvel ved stakning som ved hjemkørsel og senere igen ved formaling til hømel. Angående resultaterne af disse analyser henvises til afsnittet om karotinindholdet i lucernehøet, side 108.

Af såvel lucernegrønmel som af lucernehømel blev der for de enkelte forsøgs vedkommende forud for forsøget udvejet dagsrationer til hver af de i forsøget indsatte køer, og samtidig hermed udtog man en gennemsnitsprøve til kemisk analyse, se nærmere herom under hvert af forsøgene.

I det følgende er der gjort rede for de enkelte forsøg.

Forsøg med 1. års lucerne.

1. slæt.

Forsøgene, der gennemførtes med lucerne af stammen du Puit, udlagt på et areal på ca. 5,5 ha på Trollesminde, påbegyndtes så snart lucernen var så vidt udviklet, at den kunne afhugges og opsamles uden besvær.

Forsøgstiden begyndte 12. maj og første forsøgsperiode, *tidlig 1. slæt*, omfattede tiden 12. til 24. maj. Den 21. maj blev der slået lucerne såvel til kunsttørring som til høberedning. For perioden som helhed kan lucernen betegnes som: *Ung, bladrig med fine saftige stængler*.

Under hele forsøget blev der daglig slået den til opfodring samme dag nødvendige mængde lucerne, ca. 100 kg. Dette parti kørtes omgående hjem fra marken til fordøjelighedsstalden, hvor det straks blev skåret i hakkelse og udvejet i dagsrationer til hver enkelt af de tre køer, der indgik i forsøget. Samtidig hermed udtoges en gennemsnitsprøve til kemisk analyse. I denne bestemtes på forsøgsgården mængden af tørstof, idet der nøjagtigt afvejedes 1000 g, som tørredes i elektrisk opvarmet tørreskab ved en temperatur på 90—100 ° C. Tørstoffet sendtes derpå til Forsøgslaboratoriets kemiske afdeling, hvor det formalede, og hvor den øvrige kemiske analyse foretoges.

Disse analyser, der belyser afgrødens udvikling, er opført i hestående tabel 1. Det vil af denne ses, at mængden af råprotein og renprotein har været noget aftagende, medens træstofmængden har været noget stigende under forsøget.

Fordøjelighedsbestemmelserne udførtes som sædvanlig efter Edins metode, altså på samme måde som udførligt omtalt i 155. beretnings afsnit III, idet der sammen med foderet er givet hvert af forsøgsdyrene kromioxyd, Cr_2O_3 , i ens daglige mængder. Der indgik som sædvanlig 3 dyr i forsøget.

Ud fra den omtalte daglig foretagne tørstofbestemmelse i gennemsnitsprøve af den den pågældende dag opfodrede grøntmasse tilstræbtes det at give hvert enkelt dyr så vidt muligt samme mængde tørstof om dagen.

Tørstofprocenten svingede under denne del af forsøget fra 15,5 til 22,5 pct., og hver af køerne fik i forsøgstiden fra 5,3 til 7,9 kg tørstof eller gennemsnitlig 6,6 kg tørstof pr. døgn.

Tabel 1. Analyser af lucerne.
(Analysis of lucerne).

	12-5	13-5	14-5	15-5	16-5	17-5	18-5	19-5	20-5	21-5	22-5	23-5
% råprotein (crude prot.)	4,43	3,56	3,48	3,95	4,28	4,27	3,94	3,74	3,87	4,24	4,42	4,49
% råfedt (ether extr.)	0,75	0,62	0,60	0,66	0,74	0,75	0,70	0,69	0,71	0,81	0,88	0,85
% n-fri ekstr. (n-free extr.)	7,54	5,61	5,89	6,34	7,21	7,51	7,01	7,00	7,60	8,38	8,82	9,48
% træstof (crude fibre)	3,35	2,75	3,00	3,11	3,39	3,67	3,50	3,91	4,26	4,55	5,00	4,93
% aske (ash)	2,93	2,96	3,23	2,44	2,58	2,60	2,35	2,26	2,56	2,52	2,88	2,75
% vand (water)	81,00	84,50	83,80	83,50	81,80	81,20	82,50	82,40	81,00	79,50	78,00	77,50
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein (true prot.)	3,62	2,85	2,77	3,14	3,36	3,38	3,10	2,93	3,06	3,31	3,60	3,93
% ford. renprot. ... (digest. true prot.)	2,91	2,30	2,20	2,56	2,74	2,76	2,49	2,33	2,45	2,70	2,84	3,18
I % af asken var uop- løselig i saltsyre .. (In per cent of the ash being insoluble in hy- drochloric acid)	24,2	42,1	41,4	20,5	14,8	18,1	12,6	9,6	20,9	9,6	13,3	40,1

∞

Analyserne omregnet på jord- og sandfrit tørstof.
(The results of analysis converted into soil- and sandfree dry matter).

	12-5	13-5	14-5	15-5	16-5	17-5	18-5	19-5	20-5	21-5	22-5	23-5
% råprotein (<i>crude prot.</i>)	24,22	24,98	23,42	24,64	24,02	23,29	22,91	21,52	20,96	20,93	20,44	20,98
% råfedt (<i>ether extr.</i>)	4,10	4,35	4,04	4,12	4,15	4,09	4,07	3,97	3,85	4,00	4,07	3,97
% n-fri ekstr. (<i>n-free extr.</i>)	41,22	39,37	39,64	39,55	40,46	40,98	40,75	40,27	41,17	41,36	40,80	44,30
% træstof (<i>crude fibre</i>)	18,32	19,30	20,19	19,40	19,02	20,02	20,35	22,50	23,08	22,46	23,13	23,04
% aske (<i>ash</i>)	12,14	12,00	12,71	12,29	12,35	11,62	11,92	11,74	10,94	11,25	11,56	7,71
% vand (<i>water</i>)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein (<i>true prot.</i>)	19,79	20,00	18,64	19,59	18,86	18,44	18,02	16,86	16,58	16,34	16,65	18,36

Hvor store mængder af de enkelte næringsstofgrupper, hver af køerne har ædt daglig under forsøget, vil fremgå af hosstående tabel 2.

Tabel 2. Hver af køerne har fortæret.
(Each of the cows has consumed).

	g råprot. (crude prot.)	g råfedt (ether extr.)	g n-fri ekstr. (n-free extr.)	g træstof (crude fibre)	g org. stof (org. matter)	g renprot. (true prot.)
12-5	1594,8	270,0	2714,4	1206,0	5785,2	1303,2
13-5	1281,6	223,2	2019,6	990,0	4514,4	1026,0
14-5	1252,8	216,0	2120,4	1080,0	4669,2	997,2
15-5	1264,0	211,2	2028,8	995,2	4499,2	1004,8
16-5	1540,8	266,4	2595,6	1220,4	5623,2	1209,6
17-5	1537,2	270,0	2703,6	1321,2	5832,0	1216,8
18-5	1418,4	252,0	2523,6	1260,0	5454,0	1116,0
19-5	1271,6	234,6	2380,0	1329,4	5215,6	996,2
20-5	1315,8	241,4	2584,0	1448,4	5589,6	1040,4
21-5	1611,2	307,8	3184,4	1729,0	6832,4	1257,8
22-5	1591,2	316,8	3175,2	1800,0	6883,2	1296,0
23-5	1526,6	287,0	3223,2	1676,2	6715,0	1336,2
Gns.	1433,8	258,2	2604,4	1338,0	5634,4	1150,0

Disse mængder er beregnet ud fra de ovenfor omtalte kemiske analyser og det daglig opfodrede kvantum af grøntafgrøden. Det skal dog her bemærkes, at analyserne, som allerede nævnt, er udført efter tørring af lucernen, da man ikke af den friske lucerne med fornøden nøjagtighed kan udtage så små gennemsnitsprøver som dem, der skal bruges ved den kemiske undersøgelse; hertil kræves findeling af lucernen, og en findeling inden tørringen vil uvægerlig bevirke et ret stort tab såvel af vand som af plantesaft, hvorfor man har været henvist til at tørre de til analyse udtagne prøver forud for findelingen, selv om dette kan influere på proteinstoffernes forhold.

I det 13. og 14. forsøgsdøgn, 24. og 25. maj, udtoges prøver af gødningen fra hver enkelt ko; det samme skete i det 15. og 16. forsøgsdøgn, 26. og 27. maj. Disse prøver analyseredes, og på grundlag af deres kemiske sammensætning — herunder deres kromindhold — samt den gennemsnitlig fortærede mængde lucerne og dennes kemiske sammensætning beregnedes de i hosstående tabel 3 opførte fordøjeligheds-koefficienter.

Forsøget fortsattes, og den 2. juni blev der igen slået lucerne til såvel kunsttørring som til høberedning. Denne anden del af forsøget,

Tabel 3. Fordøjelighedskoefficienter.
(*Digestibility coefficients*).

	Ko 22 (cow 22)	Ko 24 (cow 24)	Ko 50 (cow 50)	Gns. (average)
Råprotein (<i>crude prot.</i>)	75,5—77,5	76,6—79,3	76,2—79,7	77
Råfedt (<i>ether extr.</i>)	50,8—50,7	54,2—52,5	49,7—50,5	51
N-fri ekstr. (<i>n-free extr.</i>)	69,4—72,4	71,7—75,3	72,6—75,4	73
Træstof (<i>crude fibre</i>)	34,2—33,4	40,6—40,4	39,4—40,3	38
Org. stof (<i>org. matter</i>)	61,8—63,4	64,8—67,0	64,6—67,0	65
Renprotein (<i>true prot.</i>)	72,7—75,8	74,8—77,9	73,5—77,3	75

som kan siges at være gennemført ved *normal slættid* for afgrøden, strakte sig over tiden fra 24. maj til 6. juni. For perioden som helhed kan lucernen betegnes: *Bladrig, i knop*. Den gennemsnitlig fortærede mængde tørstof i denne anden del af forsøget androg 7,1 kg pr. døgn, varierende fra 6,1 til 7,7 kg, og tørstofprocenten svingede mellem 17,0 og 23,0 pct.

Afgrødens udvikling belyses gennem de i tabel 4 opførte kemiske analyser af de daglig udtagne gennemsnitsprøver. Råprotein- og renproteinindholdet har holdt sig nogenlunde uforandret gennem hele denne del af forsøget, medens træstofindholdet udviser en mindre stigning.

De af hver af køerne daglig fortærede mængder af de forskellige næringsstofgrupper findes opført i omstående tabel 5.

I dagene 6.—8. samt 8.—10. juni, altså fra det 27. og 28. samt fra det 29. og 30. døgn efter forsøgets begyndelse, udtoges til analyse gennemsnitsprøver af gødningen fra hver af køerne; de af analyserne beregnede fordøjelighedskoefficienter findes anført i omstående tabel 6.

Forsøget fortsattes, og den 16. juni slog man for 3. gang lucerne til såvel kunsttørring som høberedning. Denne del af fordøjelighedsforsøget, som må siges at have været gennemført ved *sen slættid*, udførtes i tiden 7. juni til 20. juni med gødningsopsamling i de følgende 2 × 2 døgn, altså i det 41. og 42. resp. 43. og 44. døgn efter at forsøget var påbegyndt. For denne periode som helhed kan lucernen betegnes som værende *i begyndende blomstring*.

Tabel 4. Analyser af lucerne.

(Analysis of lucerne).

	24-5	25-5	26-5	27-5	28-5	29-5	30-5	31-5	1-6	2-6	3-6	4-6	5-6	6-6
% råprotein <i>(crude prot.)</i>	3,79	4,15	3,77	3,37	4,01	3,26	3,68	3,34	4,14	4,31	3,99	4,22	4,20	3,72
% råfedt <i>(ether extr.)</i>	0,77	0,87	0,77	0,70	0,86	0,69	0,76	0,67	0,80	0,77	0,75	0,79	0,79	0,72
% n-fri ekstr. ... <i>(n-free extr.)</i>	8,63	9,35	9,09	8,18	9,70	7,75	9,18	6,49	8,83	9,44	8,55	9,84	8,59	8,06
% træstof <i>(crude fibre)</i>	4,79	5,14	5,06	4,32	5,30	4,51	5,02	4,29	5,13	5,88	5,85	5,80	5,54	5,46
% aske <i>(ash)</i>	3,52	2,69	3,81	3,03	2,63	3,29	3,36	2,21	2,80	2,60	2,36	2,65	2,38	2,54
% vand <i>(water)</i>	78,50	77,80	77,50	80,40	77,50	80,50	78,00	83,00	78,30	77,00	78,50	76,70	78,50	79,50
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein ... <i>(true prot.)</i>	3,13	3,45	3,32	2,74	3,25	2,64	3,03	2,70	3,23	3,39	3,14	3,46	3,33	2,90
% ford. renprot. . <i>(digest. true prot.)</i>	2,71	2,71	2,60	2,13	2,58	2,07	2,36	2,02	2,51	2,65	2,43	2,73	2,62	2,22
I % af asken var- uopløselig i salt- syre <i>(In per cent of the ash being insoluble in hydrochloric acid)</i>	40,1	16,0	46,5	39,8	14,9	25,1	40,9	24,8	19,2	10,5	17,6	16,5	15,5	24,4

Analyserne omregnet på jord- og sandfrit tørstof.
(The results of analysis converted into soil- and sandfree dry matter).

	24-5	25-5	26-5	27-5	28-5	29-5	30-5	31-5	1-6	2-6	3-6	4-6	5-6	6-6
% råprotein <i>(crude prot.)</i>	18,87	19,06	18,19	18,33	18,14	17,46	17,84	20,30	19,57	18,96	18,93	18,46	19,88	18,71
% råfedt <i>(ether extr.)</i>	3,83	4,00	3,71	3,81	3,89	3,70	3,68	4,07	3,78	3,39	3,56	3,46	3,74	3,62
% n-fri ekstr. <i>(n-free extr.)</i>	42,96	42,95	43,85	44,47	43,87	41,50	44,50	39,46	41,73	41,53	40,56	43,04	40,65	40,55
% træstof <i>(crude fibre)</i>	23,84	23,61	24,41	23,49	23,97	24,16	24,33	26,08	24,24	25,87	27,75	25,37	26,22	27,46
% aske <i>(ash)</i>	10,50	10,38	9,84	9,90	10,13	13,18	9,65	10,09	10,68	10,25	9,20	9,67	9,51	9,66
% vand <i>(water)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein ... <i>(true prot.)</i>	15,58	15,85	16,06	14,90	14,70	14,14	14,69	16,41	15,26	14,91	14,90	15,14	15,76	14,59

Tabel 5. Hver af køerne har fortæret.*(Each of the cows has consumed).*

	g råprot. (crude prot.)	g råfedt (ether extr.)	g n-fri ekstr. (n-free extr.)	g træstof (crude fibre)	g org. stof (org. matter)	g renprot. (true prot.)
24-5	1364,4	277,2	3106,8	1724,4	6472,8	1126,8
25-5	1328,0	278,4	2992,0	1644,8	6243,2	1104,0
26-5	1206,4	236,4	2908,8	1619,2	5980,8	1062,4
27-5	1213,2	252,0	2944,8	1555,2	5965,2	986,4
28-5	1203,0	258,0	2910,0	1590,0	5961,0	975,0
29-5	1238,8	262,2	2945,0	1713,8	6159,8	1003,2
30-5	1251,2	258,4	3121,2	1706,8	6337,6	1030,2
31-5	1202,4	241,2	2336,4	1544,4	5324,4	972,0
1-6	1324,8	256,0	2825,6	1641,6	6048,0	1033,6
2-6	1379,2	246,4	3020,8	1881,6	6528,0	1084,8
3-6	1276,8	240,0	2736,0	1872,0	6124,8	1004,8
4-6	1350,4	252,8	3148,8	1856,0	6608,0	1107,2
5-6	1344,0	252,8	2748,8	1772,8	6118,4	1065,6
6-6	1190,4	230,4	2579,2	1747,2	5747,2	928,0
Gns.	1276,6	253,7	2880,3	1705,0	6115,7	1034,6

Tabel 6. Fordøjelighedskoefficienter.*(Digestibility coefficients).*

	Ko 22 (cow 22)	Ko 24 (cow 24)	Ko A 50 (cow A 50)	Gns. (average)
Råprotein (crude prot.)	76,3—80,7	78,2—79,6	77,4—80,3	79
Råfedt (ether extr.)	51,8—66,3	57,9—63,5	54,5—63,4	60
N-fri ekstr. (n-free extr.)	74,0—74,6	76,1—74,3	76,0—75,3	75
Træstof (crude fibre)	44,7—50,9	45,1—43,7	44,2—50,2	46
Org. stof (org. matter)	65,4—69,4	67,1—66,4	66,5—68,9	67
Renprotein (true prot.)	74,4—79,1	76,4—78,1	74,9—78,1	77

Den i denne tredje periode fortærede mængde tørstof var gennemsnitlig for hver af køerne 7,4 kg pr. døgn, varierende fra 6,2 til 8,6 kg pr. døgn. Tørstofprocenten svingede mellem 19,5 og 29,6 pct.

Gennem de i hosstående tabel 7 opførte kemiske analyser af de daglig udtagne gennemsnitsprøver vil man få et indtryk af lucernens udvikling. Det fremgår af tallene, at indholdet af såvel råprotein som renprotein er faldet stærkt gennem denne del af forsøget, og at træ-

Tabel 7. Analyser af lucerne.

(Analysis of lucerne).

	7-6	8-6	9-6	10-6	11-6	12-6	13-6	14-6	15-6	16-6	17-6	18-6	19-6	20-6
% råprotein (<i>crude prot.</i>)	3,90	3,80	4,04	3,83	3,79	4,05	4,02	4,07	4,11	2,99	3,47	3,62	3,77	3,50
% råfedt (<i>ether extr.</i>)	0,74	0,66	0,72	0,80	0,80	0,78	0,72	0,76	0,88	0,71	0,87	0,79	0,86	0,77
% n-fri ekstr. ... (<i>n-free extr.</i>)	8,42	7,47	8,21	9,15	9,67	8,55	9,17	9,12	11,65	10,23	11,95	11,88	13,56	11,24
% træstof (<i>crude fibre</i>)	5,68	5,55	6,24	5,74	7,05	6,15	6,05	6,82	7,99	6,71	6,95	7,04	8,32	7,12
% aske (<i>ash</i>)	2,26	2,02	2,29	2,48	2,19	2,27	2,24	2,23	2,37	2,86	2,76	3,17	3,09	2,87
% vand (<i>water</i>)	79,00	80,50	78,50	78,00	76,50	78,20	77,80	77,00	73,00	76,50	74,00	73,50	70,40	74,50
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein (<i>true prot.</i>)	3,09	2,94	3,22	3,13	3,06	3,19	3,23	3,20	3,26	2,43	2,87	3,00	2,95	2,79
% ford. renprot. . (<i>digest. true prot.</i>)	2,38	2,22	2,49	2,45	2,36	2,49	2,47	2,45	2,51	1,83	2,10	2,22	2,13	2,01
I % af asken var uopløselig i salt- syre (<i>In per cent of the ash being insoluble in hydrochloric acid</i>)	4,5	8,1	8,8	5,9	6,6	6,6	4,3	4,1	4,5	34,3	15,4	21,3	13,4	20,4

(Fortsættes næste side).

eller
omregnet på jord- og sandfrit tørstof.
(The results of analysis converted into soil- and sandfree dry matter).

	7-6	8-6	9-6	10-6	11-6	12-6	13-6	14-6	15-6	16-6	17-6	18-6	19-6	20-6
% råprotein	18,66	19,65	18,97	17,53	16,22	18,71	18,19	17,77	15,28	13,28	13,57	14,02	12,92	14,05
(crude prot.)														
% råfedt	3,54	3,41	3,38	3,66	3,42	3,60	3,26	3,32	3,27	3,15	3,40	3,06	2,95	3,09
(ether extr.)														
% n-fri ekstr. . . .	40,29	38,62	38,54	41,88	41,40	39,49	41,49	39,80	43,33	45,42	46,73	46,01	46,45	45,13
(n-free extr.)														
% træstof	27,18	28,70	29,30	26,27	30,18	28,41	27,38	29,77	29,71	29,78	27,19	27,27	28,50	28,58
(crude fibre)														
% aske	10,33	9,62	9,81	10,66	8,78	9,79	9,68	9,34	8,41	8,37	9,11	9,64	9,18	9,15
(ash)														
% vand	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(water)														
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein . . .	14,78	15,20	15,15	14,53	13,10	14,73	14,62	13,97	12,13	10,79	11,22	11,62	10,11	11,20
(true prot.)														

stofmængden har været nogenlunde konstant, medens indholdet af kvælstoffri ekstraktstoffer er steget.

De daglig af hver af køerne fortærede mængder af de forskellige næringsstofgrupper findes anført i hosstående tabel 8.

Tabel 8. Hver af køerne har fortæret.

(Each of the cows has consumed).

	g råprot. (crude prot.)	g råfedt (ether extr.)	g n-fri ekstr. (n-free extr.)	g træstof (crude fibre)	g org. stof (org. matter)	g renprot. (true prot.)
7-6	1248,0	236,8	2694,4	1817,6	5996,8	988,8
8-6	1216,0	211,2	2390,4	1776,0	5593,6	940,8
9-6	1292,8	230,4	2627,2	1996,8	6147,2	1030,4
10-6	1225,6	256,0	2928,0	1836,8	6246,4	1001,6
11-6	1212,8	256,0	3094,4	2256,0	6819,2	975,2
12-6	1296,0	249,6	2736,0	1968,0	6249,6	1020,8
13-6	1286,4	230,4	2934,4	1936,0	6387,2	1033,6
14-6	1302,4	243,2	2918,4	2182,4	6646,4	1024,0
15-6	1315,2	281,6	3728,0	2556,8	7881,6	1043,2
16-6	1076,4	255,6	3682,8	2415,6	7430,4	874,8
17-6	1041,0	261,0	3585,0	2085,0	6972,0	861,0
18-6	1013,6	221,2	3326,4	1971,2	6532,4	840,0
19-6	980,2	223,6	3525,6	2163,2	6892,6	767,0
20-6	1120,0	246,4	3596,8	2278,4	7241,6	892,8
Gns.	1187,6	243,1	3126,3	2088,6	6645,5	949,6

Fordøjelighedskoefficienterne for denne del af forsøget er bestemt på tilsvarende måde som i det foregående, og resultaterne er opført i nedenstående tabel 9.

Tabel 9. Fordøjelighedskoefficienter.

(Digestibility coefficients).

	Ko 22 (cow 22)	Ko 24 (cow 24)	Ko A 50 (cow A 50)	Gns. (average)
Råprotein (crude prot.)	74,1—76,4	74,9—77,2	75,0—75,7	76
Råfedt (ether extr.)	43,5—57,3	43,2—52,8	36,8—48,7	47
N-fri ekstr. (n-free extr.)	67,6—67,7	67,6—69,0	70,2—67,5	68
Træstof (crude fibre)	35,3—35,2	36,5—35,6	39,4—36,4	36
Org. stof (org. matter)	57,8—58,7	58,2—59,4	60,1—58,5	59
Renprotein (true prot.)	70,9—73,7	71,8—74,8	72,2—72,8	73

Ser man på den kemiske sammensætning af lucernen under hele forsøget, altså i tiden 12. maj til 20. juni, vil man se, at råprotein- og renproteinindholdet har været stærkt faldende under afgrødens udvikling, medens træstofindholdet har været stærkt stigende, hvilket også vil fremgå af hosstående tabel 10, i hvilken er opført lucernens gennemsnitlige kemiske sammensætning i hver af de 3 afsnit af forsøget med 1. slæt.

Tabel 10. Gennemsnitsanalyser af lucernen.
(Average chemical composition of lucerne).

	12-5—23-5	24-5—6-6	7-6—20-6	Omregn. på jord- og sandfrit tørstof (converted into soil- and sandfree dry matter)		
				12-5—23-5	24-5—6-6	7-6—20-6
% råprotein ... (crude prot.)	4,06	3,85	3,78	22,69	18,76	16,34
% råfedt (ether extr.)	0,73	0,77	0,78	4,07	3,73	3,32
% n-fri ekstr. . (n-free extr.)	7,36	8,69	10,02	40,82	42,26	42,48
% træstof (crude fibre)	3,79	5,15	6,67	20,90	25,06	28,44
% aske (ash)	2,67	2,85	2,51	11,52	10,19	9,42
% vand (water)	81,39	78,69	76,24	—	—	—
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein .. (true prot.)	3,25	3,12	3,03	18,18	15,21	13,08

2. slæt.

De dele af arealet, som var benyttet ved de forsøg, der er omtalt i det foregående afsnit, var blevet afmærket, og da marken var groet til igen, foretoges forsøg med den afgrøde af lucernen, der voksede på det areal, som var benyttet ved »normal« 1. slæt.

Forsøget, der udførtes ved »normal« slættid, hvorved her forstås, at planterne var i begyndende blomstring, fandt sted i tiden 8. juli til 23. juli med gødningsopsamling i de 4 sidste døgn.

Af afgrøden blev der den 16. juli slået en del til såvel kunsttørring som høberedning.

Tabel 11. Analyser af lucernen.
(*Analysis of lucerne*).

	8-7	9-7	10-7	11-7	12-7	13-7	14-7	15-7	16-7	17-7	18-7	19-7
% råprotein (<i>crude prot.</i>)	4,69	4,68	4,18	4,79	4,60	3,59	4,24	4,14	4,07	4,64	4,35	4,41
% råfedt (<i>ether extr.</i>)	0,83	0,82	0,73	0,87	0,80	0,70	0,72	0,71	0,69	0,82	0,71	0,77
% n-fri ekstr. (<i>n-free extr.</i>)	7,72	7,34	6,44	7,52	7,14	5,93	6,96	6,87	6,76	7,39	7,26	7,26
% træstof (<i>crude fibre</i>)	5,33	5,31	4,70	5,43	6,02	4,72	5,45	5,24	5,47	6,01	7,05	5,82
% aske (<i>ash</i>)	2,53	2,15	2,25	1,89	1,74	2,06	2,43	2,54	2,61	2,14	1,63	1,94
% vand (<i>water</i>)	78,90	79,70	81,70	79,50	79,70	83,00	80,20	80,50	80,40	79,00	79,00	79,80
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein (<i>true prot.</i>)	3,70	3,61	3,17	3,67	3,44	2,89	3,32	3,13	3,12	3,54	3,26	3,47
% ford. renprot. ... (<i>digest. true prot.</i>)	2,93	2,86	2,48	2,92	2,76	2,23	2,55	2,37	2,46	2,76	2,48	2,52
I % af asken var uop- løselig i saltsyre ... (<i>In per cent of the ash being insoluble in hy- drochloric acid</i>)	28,2	18,0	31,7	10,7	5,7	28,3	26,6	34,0	36,2	8,6	8,5	20,7

(Fortsættes næste side).

eller omregnet på jord- og sandfrit tørstof.

(The results of analysis converted into soil- and sandfree dry matter).

	8-7	9-7]	10-7	11-7	12-7	13-7	14-7	15-7	16-7	17-7	18-7	19-7
% råprotein	22,92	23,51	23,76	23,60	22,77	21,86	22,14	22,21	21,81	22,29	20,85	22,27
(crude prot.)												
% råfedt	4,06	4,12	4,15	4,29	3,96	4,26	3,76	3,81	3,70	3,94	3,40	3,89
(ether extr.)												
% n-fri ekstr.	37,73	36,86	36,61	37,04	35,35	36,12	36,34	36,86	36,23	35,49	34,81	36,67
(n-free extr.)												
% træstof	26,05	26,67	26,72	26,75	29,80	28,75	28,46	28,11	29,31	28,87	33,80	29,39
(crude fibre)												
% aske	9,24	8,84	8,76	8,32	8,12	9,01	9,30	9,01	8,95	9,41	7,14	7,78
(ash)												
% vand	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(water)												
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein	18,08	18,13	18,02	18,08	17,03	17,60	17,34	16,79	16,72	17,00	15,63	17,53
(true prot.)												

Fordøjelighedsforsøget udførtes på ganske samme måde som tidligere. Hver af køerne fik i forsøgstiden fra 6,5 til 7,6 kg tørstof eller gennemsnitlig 6,8 kg daglig. Tørstofprocenten i lucernen svingede fra 17,0 til 21,1 pct.

Afgrødens udvikling kan for dette forsøg med 2. slæt af lucernen belyses gennem de kemiske analyser, foretaget i daglig udtagne gennemsnitsprøver. Disse analyser findes opført i hosstående tabel 11. Det vil heraf ses, at der — bortset fra en ringe stigning af træstofindholdet — under dette forsøg ikke er sket nævneværdige ændringer, hvad angår den kemiske sammensætning af lucernen. Det vil af hosstående tabel 12 kunne ses, hvor store mængder af de enkelte næringsstofgrup-

Tabel 12. 2. slæt.
Hver af køerne har fortæret.
(Each of the cows has consumed).

	g råprot. (<i>crude prot.</i>)	g råfedt (<i>ether extr.</i>)	g n-fri ekstr. (<i>n-free extr.</i>)	g træstof (<i>crude fibre</i>)	g org. stof (<i>org. matter</i>)	g renprot. (<i>true prot.</i>)
8-7	1688,4	298,8	2779,2	1918,8	6685,2	1332,0
9-7	1497,6	262,4	2348,8	1699,2	5808,0	1155,2
10-7	1504,8	262,8	2318,4	1692,0	5778,0	1141,2
11-7	1532,8	278,4	2406,4	1737,6	5955,2	1174,4
12-7	1472,0	256,0	2284,8	1926,4	5939,2	1100,8
13-7	1364,2	266,0	2253,4	1793,6	5677,2	1098,2
14-7	1526,4	259,2	2505,6	1962,0	6253,2	1195,2
15-7	1490,4	255,6	2473,2	1886,4	6105,6	1126,8
16-7	1465,2	248,4	2433,6	1969,2	6116,4	1123,2
17-7	1484,8	262,4	2364,8	1923,2	6036,2	1132,8
18-7	1392,0	227,2	2323,2	2256,0	6198,4	1043,2
19-7	1411,2	246,4	2323,2	1862,4	5843,2	1110,4
Gns.	1485,8	260,3	2401,2	1885,6	6032,9	1144,5

per, der daglig er fortæret af hver af køerne i forsøget. Prøver af gødningen udtoges i det 13. og 14., resp. 15. og 16. døgn, altså i dagene 20. til 23. juli.

Fordøjelighedskoefficienterne blev bestemt ganske som i de tidligere forsøg og er opført i hosstående tabel 13.

Tabel 13. Fordøjelighedskoefficienter.
(Digestibility coefficients).

	Ko 22 (cow 22)	Ko 24 (cow 24)	Ko A 50 (cow A 50)	Gns. (average)
Råprotein (crude prot.)	82,1—80,2	81,9—80,2	81,5—80,2	81
Råfedt (ether extr.)	57,7—49,5	56,6—46,0	57,1—46,6	52
N-fri ekstr. (n-free extr.)	73,7—70,0	73,9—70,9	73,3—70,8	72
Træstof (crude fibre)	49,5—43,3	49,7—42,1	48,9—43,2	46
Org. stof (org. matter)	67,5—63,3	67,5—63,1	67,0—63,4	65
Renprotein (true prot.)	79,0—77,6	78,9—77,2	78,2—77,4	78

3. slæt.

Efter at det i det foregående omtalte forsøg med 2. slæt var afsluttet, og marken igen groet til, udførtes forsøg med 3. slæt, stadig fra det samme areal, som var benyttet ved forsøgene med »normal« 1. slæt og 2. slæt.

Dette forsøg fandt også sted på et »normalt« udviklingstrin af lucernen. Udviklingen kan her beskrives således: *Lucernen kraftig, bladrig, i begyndende blomstring.*

Lucernens udvikling kan yderligere belyses gennem de kemiske analyser, foretaget i de daglig under forsøget udtagne prøver. Disse analyser findes opført i hosstående tabel 14. Det vil heraf fremgå, at såvel proteinindholdet som træstofindholdet har svinget en del, uden at man dog kan tale om udpræget fald eller stigning.

Af afgrøden blev der under forsøget, der strakte sig over tiden 14. august til 31. august, den 23. august slået et parti såvel til kunsttørring som til høberedning.

Tørstofprocenten i lucernen svingede mellem 16,7 pct. og 27,7 pct. Hver af køerne åd daglig i forsøgstiden fra 5,8 til 7,8 kg lucernetørstof, svarende til 6,4 kg i gennemsnit. Hvor store mængder af de enkelte næringsstofgrupper, hver af køerne fik daglig, vil fremgå af omstående tabel 15.

Tabel 14. 3. slæt.
Analyser af lucernen.
(Analysis of lucerne).

	14-8	15-8	16-8	17-8	18-8	19-8	20-8	21-8	22-8	23-8	24-8	25-8	26-8	27-8
% råprotein (<i>crude prot.</i>)	5,45	4,61	4,41	3,99	3,44	4,43	5,00	4,52	4,49	3,64	3,74	4,70	4,33	4,21
% råfedt (<i>ether extr.</i>)	0,98	0,81	0,77	0,69	0,63	0,79	0,88	0,81	0,77	0,63	0,64	0,80	0,73	0,71
% n-fri ekstr. (<i>n-free extr.</i>)	11,37	7,62	7,23	6,15	5,71	6,95	8,19	7,61	7,26	6,18	5,62	6,94	6,74	6,11
% træstof (<i>crude fibre</i>)	7,46	5,96	5,85	5,48	4,91	5,62	6,23	6,49	6,61	5,24	4,40	5,22	5,29	4,82
% aske (<i>ash</i>)	2,44	2,00	1,94	1,69	2,01	2,01	2,20	2,07	1,87	2,31	1,90	2,14	2,41	2,15
% vand (<i>water</i>)	72,30	79,00	79,80	82,00	83,30	80,20	77,50	78,50	79,00	82,00	83,70	80,20	80,50	82,00
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein (<i>true prot.</i>)	4,34	3,65	3,44	3,11	2,70	3,39	3,96	3,57	3,49	2,86	3,01	3,73	3,41	3,30
% ford. renprot. (<i>digest. true prot.</i>)	3,25	2,84	2,66	2,36	2,01	2,60	3,11	2,71	2,69	2,15	2,33	2,91	2,62	2,56
I % af asken var uopløselig i salt- syre (<i>In per cent of the ash being insoluble in hy- drochloric acid</i>)	8,6	4,1	5,3	4,4	27,4	13,7	6,4	8,4	4,8	35,6	21,8	14,2	28,9	17,7

(Fortsættes næste side).

eller omregnet på jord- og sandfrit tørstof.
(The results of analysis converted into soil- and sandfree dry matter).

	14-8	15-8	16-8	17-8	18-8	19-8	20-8	21-8	22-8	23-8	24-8	25-8	26-8	27-8
% råprotein (crude prot.)	19,83	22,04	21,94	22,25	21,30	22,70	22,36	21,19	21,47	21,19	23,54	24,10	23,03	23,89
% råfedt (ether extr.)	3,56	3,87	3,83	3,85	3,90	4,05	3,94	3,80	3,68	3,67	4,03	4,10	3,88	4,03
% n-fri ekstr. ... (n-free extr.)	41,36	36,42	35,98	34,30	35,36	35,60	36,63	35,67	34,73	35,97	35,36	35,59	35,85	34,68
% træstof (crude fibre)	27,14	28,49	29,10	30,56	30,40	28,79	27,86	30,43	31,61	30,50	27,69	26,77	28,14	27,36
% aske (ash)	8,11	9,18	9,15	9,04	9,04	8,86	9,21	8,91	8,51	8,67	9,38	9,44	9,10	10,04
% vand (water)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein ... (true prot.)	15,79	17,45	17,11	17,35	16,72	17,39	17,71	16,74	16,69	16,65	18,94	19,13	18,14	18,73

Tabel 15. 3. slæt.
Hver af køerne har fortæret.
(Each of the cows has consumed).

	g råprot. (crude prot.)	g råfedt (ether extr.)	g n-fri ekstr. (n-free extr.)	g træstof (crude fibre)	g org. stof (org. matter)	g renprot. (true prot.)
14-8	1526,0	274,4	3183,6	2088,8	7072,8	1215,2
15-8	1383,0	243,0	2286,0	1788,0	5700,0	1095,0
16-8	1411,2	246,4	2313,6	1872,0	5843,2	1100,8
17-8	1276,8	210,8	1968,0	1753,6	5219,2	995,2
18-8	1307,2	239,4	2169,8	1865,8	5582,2	1026,0
19-8	1506,2	268,6	2363,0	1910,8	6048,6	1152,6
20-8	1600,0	281,6	2620,8	1993,6	6496,0	1267,2
21-8	1446,4	259,2	2435,2	2076,8	6217,6	1142,4
22-8	1257,2	215,6	2032,8	1850,8	5356,4	977,2
23-8	1237,6	214,2	2101,2	1781,6	5334,6	972,4
24-8	1346,4	230,4	2023,2	1584,0	5184,0	1083,6
25-8	1504,0	256,0	2220,8	1670,4	5651,2	1193,6
26-8	1385,6	233,6	2156,8	1692,8	5468,8	1091,2
27-8	1347,2	227,2	1955,2	1542,4	5072,0	1056,0
Gns.	1395,3	243,6	2273,6	1819,4	5731,9	1097,7

Prøver af gødning udtoges 28. og 29. resp. 30. og 31. august, altså i det 15. og 16. resp. 17. og 18. døgn efter forsøgets begyndelse, og fordøjelighedskoefficienterne blev bestemt på sædvanlig måde.

Koefficienterne findes opført i hosstående tabel 16.

Tabel 16. Fordøjelighedskoefficienter.
(Digestibility coefficients).

	Ko A 91 (cow A 91)	Ko B 77 (cow B 77)	Ko C 89 (cow C 89)	Gns. (average)
Råprotein (crude prot.)	81,2—80,2	80,9—80,2	82,2—79,4	81
Råfedt (ether extr.)	55,2—50,2	57,6—48,4	56,3—49,9	53
N-fri ekstr. (n-free extr.)	68,8—70,9	73,5—73,1	74,4—71,1	72
Træstof (crude fibre)	43,9—47,3	48,8—49,6	50,6—49,5	48
Org. stof (org. matter)	63,4—64,8	66,8—66,3	68,0—65,4	66
Renprotein (true prot.)	78,2—77,7	78,3—77,6	79,1—76,7	78

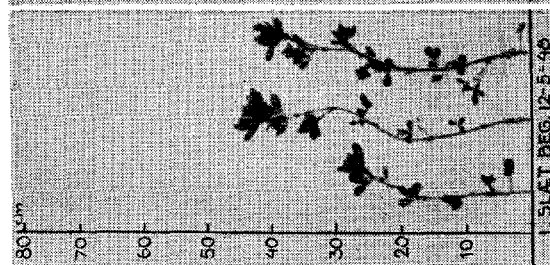
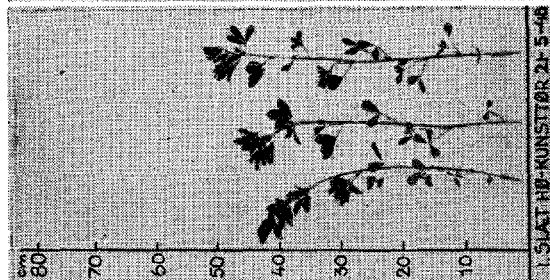
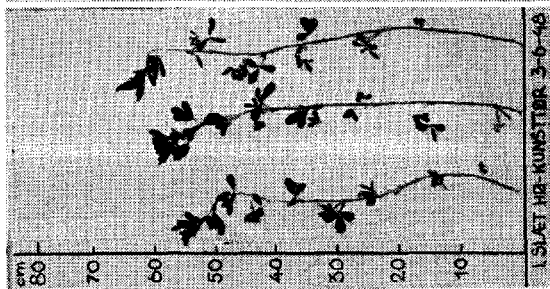
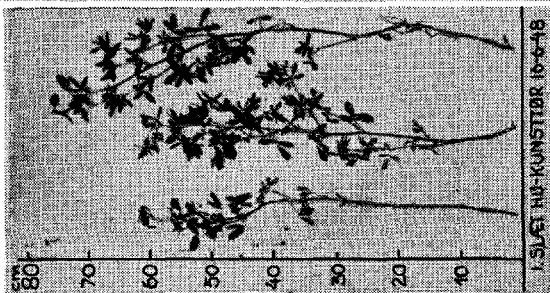
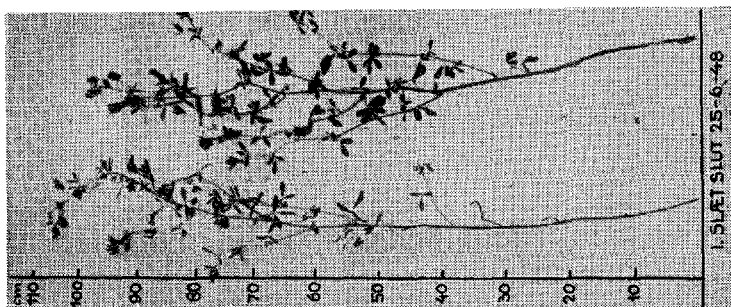
De i de udførte 5 forsøg fundne fordøjelighedskoefficienter er sammenstillet i hosstående tabel 17.

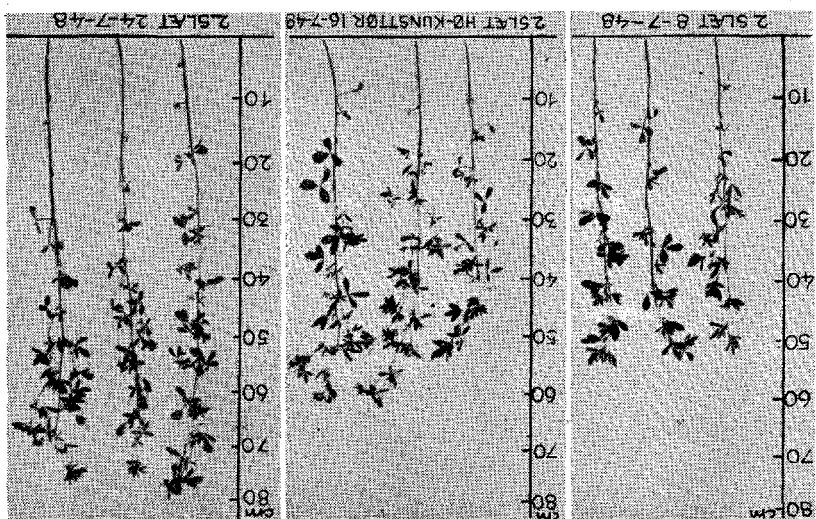
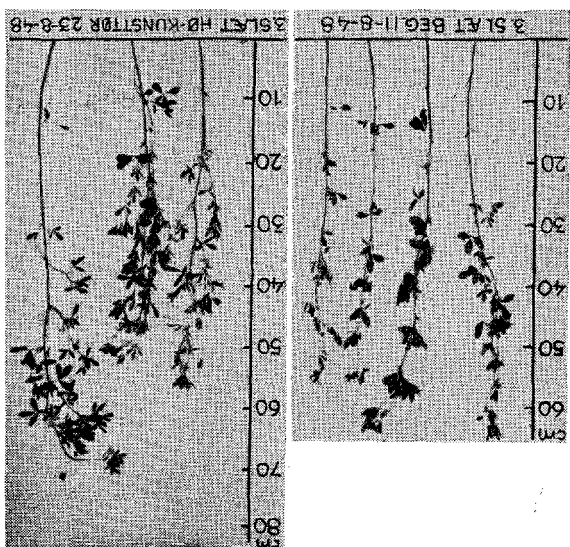
Tabel 17. Fordøjelighedskoefficienter.
(*Digestibility coefficients*).

	1. slæt (1. cut)			2. slæt (2. cut) normal (normal)	3. slæt (3. cut) normal (normal)
	tidlig (early)	normal (normal)	sen (late)		
Råprotein (<i>crude prot.</i>)	77	79	76	81	81
Råfedt (<i>ether extr.</i>)	51	60	47	52	53
N-fri ekstr. (<i>n-free extr.</i>)	73	75	68	72	72
Træstof (<i>crude fibre</i>)	38	46	36	46	48
Org. stof (<i>org. matter</i>)	65	67	59	65	66
Renprotein (<i>true prot.</i>)	75	77	73	78	78

Det vil heraf ses, at fordøjeligheden har været noget nær ens, måske dog lidt ringere for organisk stof i det sene 1. slæt end i de andre forsøg. At fordøjelighedskoefficienterne for de 3 forsøg ved normal slættid stemmer bedst overens, tør man ikke tillægge nogen særlig betydning.

Hosstående fotografier illustrerer udviklingen af lucerneplanterne såvel gennem 1. som gennem 2. og 3. slæt.





Forsøg med 2. års lucerne.

Da man ved tidligere lejlighed*) havde undersøgt fordøjeligheden af lucerne fra en 2. års mark, fandt man det rimeligt også at foretage forsøg med du Puit-lucernen i andet års afgrøde. Forsøgene udførtes dog kun for 1. slæts vedkommende og fandt sted i tiden 12. maj til 24. juni 1949.

Den benyttede lucerne blev for det tidlige slæts vedkommende slået på samme areal af marken, fra hvilket 1. års lucerne, 1. slæt, tidlig, var blevet taget. Den til forsøget med 1. slæt, normal, anvendte lucerne stammede fra samme areal, på hvilket første års afgrøden på tilsvarende udviklingstrin havde vokset. Om det sene 1. slæt fra anden års marken kan derimod kun siges, at det er fra samme mark, men ikke helt fra samme areal, som det, der anvendtes i forsøgene med 1. års afgrøden.

Der blev ligesom året forud daglig udtaget gennemsnitsprøver af den opfodrede lucerne, samtidig med at den blev skåret i hakkelse og udvejet i dagsrationer til hvert enkelt dyr.

Første periode af forsøget, *tidlig 1. slæt*, omfattede tiden 12. maj til 26. maj med gødningsopsamling i løbet af de 4 sidste døgn. For perioden som helhed kan lucernen betegnes som *ung, bladrig med saftige stængler*.

Lucernen var ved forsøgets begyndelse ca. 25 cm, ved dets slutning ca. 55 cm høj.

Afgrødens udvikling kan yderligere karakteriseres gennem de kemiske analyser, der blev foretaget i de ovenfor omtalte gennemsnitsprøver, og som er opført i hosstående tabel 18.

Mængden af råprotein og renprotein har været aftagende, medens træstofmængden har været stigende. Tørstofprocenten svingede under denne første del af forsøget fra 12,5 pct. til 17,5 pct., og hver af de 3 køer, der indgik i forsøget, fik fra 4,8 til 6,3 kg tørstof, i gennemsnit 5,7 kg daglig. Hvor store mængder hver af køerne daglig har forteret af de forskellige næringsstofgrupper, vil fremgå af omstående tabel 19. Fordøjelighedsforsøgene udførtes som sædvanlig, idet der d. 23. og 24. resp. d. 25. og 26. maj, altså i det 12. og 13. resp.

*) Se 199. beretning fra forsøgslaboratoriet.

Tabel 18. Analyser af lucerne.

(Analysis of lucerne).

	12-5	13-5	14-5	15-5	16-5	17-5	18-5	19-5	20-5	21-5	22-5
% råprotein (<i>crude prot.</i>)	4,01	4,00	4,08	4,50	4,07	4,05	4,19	3,14	2,87	2,73	2,86
% råfedt (<i>ether extr.</i>)	0,61	0,57	0,64	0,66	0,67	0,66	0,66	0,51	0,47	0,41	0,36
% n-fri ekstr. (<i>n-free extr.</i>)	5,99	5,52	6,17	6,04	6,01	5,72	6,65	5,34	5,09	4,25	4,18
% træstof (<i>crude fibre</i>)	2,53	2,90	3,01	3,22	3,27	3,58	3,74	3,20	2,98	3,10	3,23
% aske (<i>ash</i>)	1,96	2,01	1,90	2,08	1,98	1,99	2,26	2,31	2,09	2,01	1,87
% vand (<i>water</i>)	84,90	85,00	84,20	83,50	84,00	84,00	82,50	85,50	86,50	87,50	87,50
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein (<i>true prot.</i>)	3,27	3,00	3,13	3,29	3,14	2,99	3,27	2,55	2,29	2,05	2,09
% ford. renprot. (<i>digest. true prot.</i>)	2,62	2,43	2,55	2,66	2,51	2,42	2,61	1,96	1,71	1,50	1,50
I % af asken var uopløseligt i saltsyre (<i>In per cent of the ash being insoluble in hydro- chloric acid</i>)	14,7	16,3	8,0	9,8	8,9	9,0	12,4	26,6	35,0	29,8	23,2

eller omregnet på jord- og sandfrit tørstof.
(The results of analysis converted into soil- and sandfree dry matter).

	12-5	13-5	14-5	15-5	16-5	17-5	18-5	19-5	20-5	21-5	22-5
% råprotein <i>(crude prot.)</i>	27,08	27,27	26,07	27,61	25,73	25,60	24,33	22,54	22,47	22,94	23,70
% råfedt <i>(ether extr.)</i>	4,12	3,89	4,09	4,05	4,24	4,17	3,83	3,66	3,68	3,45	2,98
% n-fri ekstr. <i>(n-free extr.)</i>	40,44	37,62	39,43	37,06	37,98	36,16	38,62	38,34	39,86	35,71	34,63
% træstof <i>(crude fibre)</i>	17,08	19,77	19,23	19,75	20,67	22,63	21,72	22,97	23,34	26,05	26,76
% aske <i>(ash)</i>	11,28	11,45	11,18	11,53	11,38	11,44	11,50	12,49	10,65	11,85	11,93
% vand <i>(water)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein <i>(true prot.)</i>	22,08	20,45	20,00	20,18	19,85	18,90	18,99	18,31	17,93	17,23	17,32

Tabel 19. 2-års mark.*(2nd year's field).***Hver af køerne har fortæret***(Each of the cows has consumed).*

	g råprot. (crude prot.)	g råfedt (ether extr.)	g n-fri ekstr. (n-free extr.)	g træstof (crude fibre)	g org.stof (org. matter)	g renprot. (true prot.)
12-5	1363,4	207,4	2036,6	860,2	4467,6	1111,8
13-5	1280,0	182,4	1766,4	928,0	4156,8	960,0
14-5	1387,2	217,6	2097,8	1023,4	4726,0	1064,2
15-5	1620,0	237,6	2174,4	1159,2	5191,2	1184,4
16-5	1465,2	241,2	2163,6	1177,2	5047,2	1130,4
17-5	1458,0	237,6	2059,2	1288,8	5043,6	1076,4
18-5	1508,4	237,6	2394,0	1346,4	5486,4	1177,2
19-5	1256,0	204,0	2136,0	1280,0	4976,0	1020,0
20-5	1320,2	216,2	2341,4	1370,8	5248,6	1053,4
21-5	1255,8	188,6	1955,0	1426,0	4825,4	943,0
22-5	1258,4	158,4	1839,2	1421,2	4677,2	919,6
Gns.	1379,3	211,7	2087,6	1207,4	4886,0	1058,2

14. og 15. døgn efter forsøgets begyndelse, udtoges gødningsprøver. Disse prøver analyseredes, og på grundlag af den kemiske sammensætning heraf samt den gennemsnitlig fortærede mængde lucerne og den kemiske sammensætning af denne beregnedes på sædvanlig måde de i nedenstående tabel 20 opførte fordøjelighedskoefficienter.

Tabel 20. 2-års mark.*(The 2nd year's field).***Fordøjelighedskoefficienter.***(Digestibility coefficients).*

	Ko 7 (cow 7)	Ko 52 (cow 52)	Ko A 89 (cow A 89)	Gns. (average)
Råprotein (crude prot.)	81,2—81,9	82,4—83,5	80,9—82,9	82
Råfedt (ether extr.)	61,2—60,3	63,1—61,8	63,2—60,6	62
N-fri ekstr. (n-free extr.)	77,2—75,7	77,2—77,6	75,4—76,4	77
Træstof (crude fibre)	49,1—50,2	56,9—56,7	49,3—52,0	52
Org. stof (org. matter)	70,7—70,5	73,0—73,4	70,0—71,5	72
Renprotein (true prot.)	78,1—79,2	79,1—80,0	77,8—79,9	79

Tabel 21. 2-års mark.

(The 2nd year's field).

Analyser af lucernen.

(Analysis of lucerne).

	23-5	24-5	25-5	26-5	27-5	28-5	29-5	30-5	31-5	1-6	2-6	3-6	4-6	5-6	6-6
% råprotein ... (<i>crude prot.</i>)	3,46	3,35	3,09	2,92	2,85	3,42	3,73	2,83	3,56	3,50	3,20	2,81	2,59	2,70	3,42
% råfedt ... (<i>ether extr.</i>)	0,58	0,48	0,51	0,45	0,46	0,57	0,58	0,49	0,61	0,58	0,57	0,47	0,49	0,42	0,55
% n-fri ekstr. . (<i>n-free extr.</i>)	5,34	5,40	4,20	4,03	4,74	5,94	5,59	4,78	6,41	6,22	5,74	4,94	4,94	4,51	6,21
% træstof (<i>crude fibre</i>)	3,77	3,90	3,47	3,56	3,50	4,38	4,10	3,95	5,09	4,74	5,19	4,04	4,03	4,33	5,38
% aske (<i>ash</i>)	2,15	1,87	1,73	1,74	1,95	1,89	2,00	1,65	1,83	1,96	1,80	1,64	1,55	1,64	1,94
% vand (<i>water</i>)	84,70	85,00	87,00	87,30	86,50	83,80	84,00	86,30	82,50	83,00	83,50	86,10	86,40	86,40	82,50
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprot. (<i>true prot.</i>)	2,68	2,50	2,40	2,21	2,22	2,69	2,83	2,19	2,84	2,75	2,49	2,18	2,07	2,07	2,59
% ford.renprot. (<i>digest. true prot.</i>)	2,08	1,91	1,88	1,73	1,69	2,13	1,25	1,72	2,27	2,17	1,97	1,66	1,54	1,52	2,00
I % af asken var uopløselig i saltsyre (<i>In per cent of the ash being insoluble in hydrochlo- ric acid</i>)	21,5	16,3	15,4	18,3	27,3	5,0	9,5	9,5	3,2	4,9	4,5	10,0	17,8	22,5	7,8

(Fortsættes næste side).

eller omregnet på jord- og sandfrit tørstof.

(The results of analysis converted into soil- and sandfree dry matter).

	23-5	24-5	25-5	26-5	27-5	28-5	29-5	30-5	31-5	1-6	2-6	3-6	[4-6	5-6	6-6
% råprotein .. (crude prot.)	23,32	22,79	24,27	23,59	21,97	21,23	23,59	20,90	20,41	20,71	19,49	20,45	19,44	20,41	19,71
% råfedt	3,91	3,27	4,00	3,63	3,55	3,54	3,67	3,62	3,50	3,43	3,47	3,42	3,68	3,17	3,17
(ether extr.)															
% n-fri ekstr. .	35,98	36,73	33,00	32,55	36,54	36,87	35,36	35,31	36,75	36,80	34,96	35,96	37,09	34,09	35,79
(n-free extr.)															
% træstof	25,40	26,53	27,26	28,76	26,99	27,19	23,93	29,17	29,19	28,05	31,61	29,40	30,25	32,73	31,01
(crude fibre)															
% aske	11,39	10,68	11,47	11,47	10,95	11,17	11,45	11,00	10,15	11,01	10,47	10,77	9,54	9,60	10,32
(ash)															
% vand	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(water)															
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprot. ...	18,06	17,01	18,85	17,85	17,12	16,70	17,90	16,17	16,28	16,27	15,16	15,87	15,54	15,65	14,93
(true prot.)															

Forsøget fortsattes ligesom året forud, og den næste del af forsøget, der kan siges at være gennemført ved »normal slættid« for afgrøden, strakte sig over tiden fra 23. maj til 6. juni med gødningsopsamling de fire følgende døgn.

For denne periode kan lucernen betegnes: *bladrig, i knop*. Lucernen var d. 23. maj 55—60 cm høj, ved forsøgets slutning 90—100 cm høj.

Igennem de i hosstående tabel 21 opførte analyser af de daglig udtagne gennemsnitsprøver af lucernen vil afgrødens udvikling yderligere kunne belyses. Proteinmængden har gennem forsøgstiden været faldende og træstofindholdet stigende. Den gennemsnitlig fortærede tørstofmængde var 5,9 kg, varierende fra 5,5 til 6,5 kg pr. dyr pr. døgn, og tørstofprocenten svingede mellem 12,7 og 17,5 pct. I hosstående tabel 22 er opført de mængder af de forskellige næringsstofgrupper, som hvert enkelt dyr i forsøget daglig har ædt.

Tabel 22. 2-års lucernemark.

(The 2nd year's lucerne field).

Hver af køerne har fortæret.

(Each of the cows has consumed).

	g råprot. (crude prot.)	g råfedt (ether extr.)	g n-fri ekstr. (n-free extr.)	g træstof (crude fibre)	g org. stof (org. matter)	g renprot. (true prot.)
23-5	1384,0	232,0	2136,0	1508,0	5260,0	1072,0
24-5	1273,0	182,4	2052,0	1482,0	4989,4	950,0
25-5	1359,6	224,4	1848,0	1526,8	4958,8	1056,0
26-5	1284,8	198,0	1773,2	1566,4	4822,4	972,4
27-5	1254,0	205,2	2085,6	1540,0	5082,0	976,8
28-5	1231,2	205,2	2138,4	1576,8	5151,6	968,4
29-5	1342,8	208,8	2012,4	1476,0	5040,0	1018,8
30-5	1132,0	196,0	1912,0	1580,0	4820,0	876,0
31-5	1281,6	219,6	2307,6	1832,4	5641,2	1022,4
1-6	1330,0	220,4	2363,6	1801,2	5715,2	1045,0
2-6	1152,0	205,2	2066,4	1868,4	5292,0	896,4
3-6	1180,2	197,4	2074,8	1696,8	5149,2	915,6
4-6	1139,6	215,6	2173,6	1773,2	5302,0	910,8
5-6	1188,0	184,8	1984,4	1905,2	5262,4	910,8
6-6	1231,2	198,0	2235,6	1936,8	5601,6	932,4
Gns.	1250,9	206,2	2077,6	1671,3	5205,9	968,3

Fordøjelighedskoefficienterne er bestemt som ved de tidligere forsøg og fundet som opført i hosstående tabel 23.

Tabel 23. Fordøjelighedskoefficienter.
(Digestibility coefficients).

	Ko 7 (cow 7)	Ko 52 (cow 52)	Ko A 89 (cow A 89)	Gns. (average)
Råprotein (crude prot.)	77,3—79,7	79,2—79,1	79,7—80,0	79
Råfedt (ether extr.)	56,8—58,7	59,7—59,5	58,3—61,4	59
N-fri ekstr. (n-free extr.)	69,1—72,0	68,9—71,7	71,3—69,2	70
Træstof (crude fibre)	42,7—40,9	47,7—39,8	45,6—40,8	43
• Org. stof (org. matter)	62,1—63,3	64,2—62,8	64,5—62,4	63
Renprotein (true prot.)	74,3—77,4	75,7—73,3	76,5—77,0	76

Forsøget fortsattes, og den sidste del af forsøget, der kan siges at være gennemført ved *sen slættid*, strakte sig over tiden 7. juni til 24. juni med gødningsopsamling de fire sidste døgn.

Lucernen, der under dette forsøg var ca. 100 cm høj, var i *blomstring* ved forsøgets begyndelse og i *fuld blomst ved dets slutning*. *Stænglerne var ret grove*.

De kemiske analyser, som findes opført i hosstående tabel 24, vil yderligere kunne belyse afgrødens udvikling. Der synes ikke at være sket nogen nævneværdig forskydning i den kemiske sammensætning under denne sidste del af forsøget.

Den gennemsnitlig fortærede tørstofmængde var i dette forsøg 6,2 kg pr. dyr pr. døgn, varierende fra 5,8 til 7,1 kg, og tørstofprocenten i afgrøden svingede mellem 19,0 og 23,5 pct. Mængderne af de forskellige næringsstofgrupper, som hver af de 3 køer, der indgik i forsøget, har ædt, findes i tabel 25.

Tabel 24. Analyser af lucernen fra 2-års mark.
(*Chemical composition of lucerne from the 2nd year's field*).

	7-6	8-6	9-6	10-6	11-6	12-6	13-6	14-6	15-6	16-6	17-6	18-6	19-6	20-6
% råprotein	3,67	3,60	3,65	3,54	3,59	3,66	3,53	3,55	3,66	3,65	3,79	3,63	3,74	3,99
(<i>crude prot.</i>)														
% råfedt	0,58	0,65	0,64	0,68	0,68	0,60	0,70	0,68	0,61	0,65	0,67	0,62	0,56	0,66
(<i>ether extr.</i>)														
% n-fri ekstr. . . .	7,26	6,56	7,26	7,41	7,72	7,41	7,40	7,29	7,79	7,63	7,85	8,47	8,09	8,93
(<i>n-free extr.</i>)														
% træstof	5,84	6,31	6,48	5,94	6,80	7,13	6,68	6,50	6,29	5,75	6,05	7,15	6,78	7,95
(<i>crude fibre</i>)														
% aske	1,95	1,88	1,97	1,83	2,01	2,00	1,89	1,78	1,85	1,82	1,84	1,83	1,83	1,97
(<i>ash</i>)														
% vand	80,70	81,00	80,00	80,60	79,20	79,20	79,80	80,20	79,80	80,50	79,80	78,30	79,00	76,50
(<i>water</i>)														
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein . . .	2,76	2,70	2,78	2,67	2,81	2,70	2,66	2,70	2,72	2,73	2,82	2,70	2,75	3,11
(<i>true prot.</i>)														
% ford. renprot. .	2,13	2,08	2,12	2,06	2,11	2,01	1,94	2,01	1,98	2,02	2,09	1,97	2,01	2,21
(<i>digest. true prot.</i>)														
I % af asken var uopløseligt i salt-syre	3,8	1,8	1,8	1,1	3,8	3,6	2,5	1,6	2,2	2,9	2,7	3,2	5,6	3,1
(<i>In per cent of the ash being insoluble in hydrochloric acid</i>)														

(Fortsættes næste side).

eller omregnet på jord- og sandfrit tørstof.
(The results of analysis converted into soil- and sandfree dry matter).

	7-6	8-6	9-6	10-6	11-6	12-6	13-6	14-6	15-6	16-6	17-6	18-6	19-6	20-6
% råprotein	19,08	18,98	18,29	18,27	17,33	17,66	17,52	17,96	18,15	18,77	18,81	16,77	17,89	17,02
<i>(crude prot.)</i>														
% råfedt	3,02	3,43	3,21	3,51	3,28	2,89	3,47	3,44	3,03	3,34	3,33	2,87	2,68	2,82
<i>(ether extr.)</i>														
% n-fri ekstr. . . .	37,75	34,58	36,37	38,23	37,26	35,75	36,73	36,87	38,64	39,23	38,96	39,14	38,71	38,10
<i>(n-free extr.)</i>														
% træstof	30,37	33,26	32,46	30,65	32,82	34,39	33,15	32,88	31,20	29,56	30,02	33,04	32,44	33,91
<i>(crude fibre)</i>														
% aske	9,78	9,75	9,67	9,34	9,31	9,31	9,13	8,85	8,98	9,10	8,88	8,18	8,28	8,15
<i>(ash)</i>														
% vand	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>(water)</i>														
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein . . .	14,35	14,23	13,93	13,78	13,56	13,02	13,20	13,66	13,49	14,04	14,00	12,48	13,16	13,27
<i>(true prot.)</i>														

Tabel 25. Hver af køerne har fortæret.*(Each of the cows has consumed).*

	g råprot. (crude prot.)	g råfedt (ether extr.)	g n-fri ekstr. (n-free extr.)	g træstof (crude fibre)	g org.stof (org. matter)	g renprot. (true prot.)
7-6	1174,4	185,6	2323,2	1868,8	5552,0	883,2
8-6	1152,0	208,0	2099,2	2019,2	5478,4	864,0
9-6	1168,0	204,8	2323,2	2073,6	5769,6	889,6
10-6	1062,0	204,0	2223,0	1782,0	5271,0	801,0
11-6	1077,0	204,0	2316,0	2040,0	5637,0	843,0
12-6	1098,0	180,0	2223,0	2139,0	5640,0	810,0
13-6	1059,0	210,0	2220,0	2004,0	5493,0	798,0
14-6	1065,0	204,0	2187,0	1950,0	5406,0	810,0
15-6	1098,0	183,0	2337,0	1887,0	5505,0	815,0
16-6	1095,0	195,0	2289,0	1725,0	5304,0	819,0
17-6	1137,0	201,0	2355,0	1815,0	5508,0	845,0
18-6	1089,0	185,0	2541,0	2145,0	5960,0	810,0
19-6	1122,0	168,0	2427,0	2034,0	5751,0	825,0
20-6	1197,0	198,0	2679,0	2385,0	6459,0	933,0
Gns.	1113,8	195,0	2324,5	1990,5	5623,9	839,0

Fordøjelighedskoefficienterne, der er bestemt på ganske samme måde som i de tidligere forsøg, findes opført i hosstående tabel 26.

Tabel 26. Fordøjelighedskoefficienter.*(Digestibility coefficients).*

	Ko 7 (cow 7)	Ko 52 (cow 52)	Ko A 89 (cow A 89)	Gns. (average)
Råprotein (crude prot.)	74,4—74,7	73,9—76,7	70,6—76,1	74
Råfedt (ether extr.)	52,9—51,2	51,4—54,9	37,1—48,2	49
N-fri ekstr. (n-free extr.)	68,8—64,6	66,7—65,8	66,3—66,5	66
Træstof (crude fibre)	39,4—37,2	34,7—39,0	28,7—34,9	36
Org. stof (org. matter)	59,0—56,4	56,3—58,1	52,9—56,6	57
Renprotein (true prot.)	70,4—70,0	68,8—72,2	66,1—71,8	70

Ser man på den kemiske sammensætning af lucernen gennem hele dette forsøg, altså i tiden fra 12. maj til 20. juni, vil man også her se, at råprotein- og renproteinindholdet har været stærkt faldende, medens

træstofindholdet har været stigende, hvilket også vil fremgå af hestående tabel 27, i hvilken er opført lucernens gennemsnitlige kemiske sammensætningen i hvert af de tre afsnit af forsøget med 1. slæt fra 2-års marken.

Tabel 27. Gennemsnitsanalyser af lucernen fra 2-års marken.

(Average chemical composition of lucerne from the 2nd year's lucerne field).

	12-5—22-5	23-5—6-6	7-6—20-6	Omregn. på jord- og sandfrit tørstof (Converted into soil- and sandfree dry matter)		
				12-5—22-5	23-5—6-6	7-6—20-6
% råprotein ... (crude prot.)	3,68	3,16	3,66	25,03	21,49	18,04
% råfedt (ether extr.)	0,57	0,53	0,64	3,83	3,54	3,17
% n-fri ekstr. . (n-free extr.)	5,54	5,27	7,65	37,80	35,58	37,59
% træstof (crude fibre)	3,16	4,23	6,55	21,82	28,63	32,15
% aske (ash)	2,04	1,82	1,89	11,52	10,76	9,05
% vand (water)	85,01	84,99	79,61	—	—	—
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein .. (true prot.)	2,82	2,45	2,76	19,20	16,62	13,58

Tabel 28. Fordøjelighedskoefficienter for lucernen fra 2-års marken.

(Digestibility coefficients of lucerne from the 2nd year's field).

	Tidlig (early)	Normal (normal)	Sen (late)
Råprotein (crude prot.)	82	79	74
Råfedt (ether extr.)	62	59	49
N-fri ekstr. (n-free extr.)	77	70	66
Træstof (crude fibre)	52	43	36
Org. stof (org. matter)	72	63	57
Renprotein (true prot.)	79	76	70

De i de med 2-års afgrøden udførte tre forsøg fundne fordøjelighedskoefficienter er sammenstillet i hosstående tabel 28. Det vil af denne ses, at efterhånden som afgrøden er blevet ældre, er fordøjeligheden for samtlige næringsstofgrupperes vedkommende blevet noget ringere.

Ved alle de otte fordøjelighedsforsøg med den friske lucerne, der er omtalt i det foregående, blev der som allerede anført foretaget kemisk analyse i daglig udtagne prøver af lucernen. Da man her har tilvejebragt et analysemateriale visende den kemiske sammensætning af den i stadig udvikling værende grøntafgrøde, vil det være af interesse at se på det procentiske forhold mellem råprotein- og renproteinindholdet i lucernen under væksten. Dette forhold er blevet beregnet for samtlige analysers vedkommende, og det viser sig da, at forholdstallet ikke svinger ret meget. For 1-års lucernen, 1. slæt, i tiden 12. maj til 20. juni ligger tallet mellem 87,5 og 77,4, i gennemsnit er det 80,4, for 2. slæt, i tiden 8. juli til 23. juli mellem 80,5 og 74,8, i gennemsnit 77,8 og for 3. slæt, i tiden 14. august til 31. august mellem 80,5 og 76,6, i gennemsnit 78,7.

For 2-års marken ligger de tilsvarende tal for perioden 12. maj til 20. juni, i hvilken der udførtes forsøg, mellem 81,5 og 73,1, i gennemsnit 76,5.

Regnes der med en fejl på 1 pct. på såvel råprotein- som på renproteinbestemmelserne, vil i ugunstigste tilfælde gennemsnitstallene blive 1,5 points større eller mindre end angivet. Det synes herefter at fremgå, at lucernen fra 2-års marken har haft et lidt lavere renproteinindhold i forhold til råproteinmængden end lucernen fra 1-års marken. Der skal dog også her gøres opmærksom på, at alle de kemiske analyser er udført efter tørring og formaling af lucernen og ikke direkte i den friske lucerne.

Fordøjelighedsforsøgene med høet.

Som allerede tidligere nævnt blev der for 1. års markens vedkommende for hvert af de enkelte slæt af lucernen fremstillet hø, som i løbet af vinteren 1948/49 blev benyttet til de fordøjelighedsforsøg, der i det følgende skal gøres rede for.

Hø fra tidlig 1. slæt.

Den 21. maj 1948 blev der slået lucerne til høberedning. Stakningen fandt sted dagen efter, men grundet på vejrliget — se nærmere herom i tabel I side 82 — blev høet først kørt hjem den 15. juni. Høet opbevarede i sække på Trollesminde til 1. september, da det kørtes til Hessiccators anlæg på Lerchenborg, hvor det blev formalet; hømelet sendtes tilbage til Trollesminde, hvor det opbevarede, til fordøjelighedsforsøget udførtes i tiden 26. oktober til 13. november med gødningsopsamling i de fire sidste døgn.

Umiddelbart før forsøgets begyndelse blev hømelet blandet omhyggeligt, og samtidig med at der til hele forsøget blev udvejet dagsrationer på 7,5 kg til hvert af dyrene, blev der udtaget en gennemsnitsprøve til kemisk analyse.

Den kemiske sammensætning var:

% råprotein	18,13	eller omregnet	21,47
(<i>crude prot.</i>)		på jord- og	
% råfedt	1,82	sandfrit tørstof	2,16
(<i>ether extr.</i>)			
% n-fri ekstr.	34,52	(<i>converted into</i>	40,88
(<i>n-free extr.</i>)		<i>soil- and sandfree</i>	
% træstof	20,34	<i>dry matter</i>)	24,08
(<i>crude fibre</i>)			
% aske	11,40		11,41
(<i>ash</i>)			
% vand	13,79		—
(<i>water</i>)			
	100,—		100,—
% renprotein	14,19		16,80
(<i>true prot.</i>)			
I % af asken var uopløselig			
i saltsyre	15,4		—
(<i>In per cent of the ash</i>			
<i>being insoluble in hydro-</i>			
<i>chloric acid</i>)			

Fordøjelighedsforsøget blev gennemført på sædvanlig måde efter Edins metode med krommakaroni, og i hosstående tabel 29 findes opført de fundne fordøjelighedskoefficienter.

Tabel 29. Fordøjelighedskoefficienter.
(*Digestibility coefficients*).

	Ko B 94 (cow B 94)	Ko B 96 (cow B 96)	Ko 148 (cow 148)	Gns. (average)
Råprotein	77,0—76,6	74,9—76,1	76,8—75,8	76
(<i>crude prot.</i>)				
Råfedt	34,4—29,3	24,5—27,1	26,4—25,1	28
(<i>ether extr.</i>)				
N-fri ekstr.	75,9—75,4	72,4—74,6	73,5—73,9	74
(<i>n-free extr.</i>)				
Træstof	49,5—47,3	43,4—44,8	47,7—43,1	46
(<i>crude fibre</i>)				
Org. stof	68,0—66,9	64,0—65,7	66,1—64,8	66
(<i>org. matter</i>)				
Renprotein	74,5—74,5	71,7—73,5	74,2—73,7	74
(<i>true prot.</i>)				

Hø fra normal 1. slæt.

Lucernen til dette parti hø var slået 3. juni 1948, stakket 7. juni og hjemkørt 17. juni. Dette parti blev ligesom det foregående formålet den 1. september og opbevaret på Trollesminde, til fordøjelighedsforsøget kunne udføres. Dette skete i tiden 26. november til 13. december

% råprotein	13,25	eller omregnet	16,41
(<i>crude prot.</i>)		på jord- og	
% råfedt	1,80	sandfrit tørstof	2,23
(<i>ether extr.</i>)			
% n-fri ekstr.	34,88	(<i>converted into</i>	43,18
(<i>n-free extr.</i>)		<i>soil- and sandfree</i>	
% træstof	23,07	<i>dry matter</i>)	28,56
(<i>crude fibre</i>)			
% aske	13,63		9,62
(<i>ash</i>)			
% vand	13,37		—
(<i>water</i>)			
	100,—		100,—
% renprotein	10,25		12,69
(<i>true prot.</i>)			
I % af asken var uopløselig			
i saltsyre	43,0		—
(<i>In per cent of the ash</i>			
<i>being insoluble in hydro-</i>			
<i>chloric acid</i>)			

med gødningsopsamling i de 4 sidste døgn. Forud for forsøget blev der efter omhyggelig blanding af hele hømelspartiet udvejet dagsrationer på 7,5 kg til hvert enkelt dyr og samtidig udtaget en gennemsnitsprøve til kemisk analyse.

Den kemiske sammensætning var som vist på foregående side.

Fordøjelighedsforsøget gennemførtes på sædvanlig måde, og de fundne fordøjelighedskoefficienter findes opført i hosstående tabel 30.

Tabel 30. Fordøjelighedskoefficienter.

(Digestibility coefficients).

	Ko 12 (cow 12)	Ko 14 (cow 14)	Ko 394 (cow 394)	Gns. (average)
Råprotein (<i>crude prot.</i>)	71,0—70,1	69,0—69,0	68,0—69,8	69
Råfedt (<i>ether extr.</i>)	44,7—46,0	39,8—40,1	45,7—47,9	44
N-fri ekstr. (<i>n-free extr.</i>)	70,8—72,9	69,0—69,8	69,1—72,5	71
Træstof (<i>crude fibre</i>)	41,1—41,7	35,8—40,1	37,2—45,2	40
Org. stof (<i>org. matter</i>)	60,9—61,8	57,8—59,7	58,3—62,8	60
Renprotein (<i>true prot.</i>)	66,9—67,7	64,9—66,0	63,9—67,4	66

Hø fra sen 1. slæt.

Lucerne til høberedning fra det sene 1. slæt blev slået 16. juni og stakket 18. juni, men grundet på vejrforholdene først hjemkørt den 5. juli. Ligesom de to i det foregående omtalte partier hø blev dette opbevaret i sække på Trollesminde, indtil det (den 6. oktober) blev kørt til Hessiccators station på Lerchenborg for at blive formalet, hvorpå det igen kørtes til Trollesminde og opbevarede der, indtil opfodring fandt sted ved fordøjelighedsforsøg, der påbegyndtes 6. januar og afsluttedes 22. januar med opsamling af gødning i de fire sidste døgn.

Forud for forsøget blev der også i dette tilfælde udvejet dagsrationer på 7,5 kg til hvert enkelt dyr og samtidig udtaget en gennemsnitsprøve til kemisk analyse.

Den kemiske sammensætning af dette hømél viste følgende indhold:

% råprotein	11,56	eller omregnet på jord- og sandfrit tørstof	13,80
(crude prot.)			
% råfedt	1,73		2,07
(ether extr.)			
% n-fri ekstr.	36,49	(converted into soil- and sandfree dry matter)	43,56
(n-free extr.)			
% træstof	26,86		32,06
(crude fibre)			
% aske	8,84		8,51
(ash)			
% vand	14,52		—
(water)			
	100,—		100,—
% renprotein	9,26		11,05
(true prot.)			
I % af asken var uopløselig i saltsyre	19,4		—
(In per cent of the ash being insoluble in hydro- chloric acid)			

Fordøjelighedsforsøget, der udførtes på sædvanlig måde, gav de i tabel 31 opførte resultater, hvad fordøjelighedskoefficienterne angår:

Tabel 31. Fordøjelighedskoefficienter.
(Digestibility coefficients).

	Ko 2 (cow 2)	Ko 27 (cow 27)	Ko A 77 (cow A 77)	Gns. (average)
Råprotein	68,1—63,3	65,0—64,5	65,0—64,7	65
(crude prot.)				
Råfedt	32,8—23,9	25,7—35,9	28,0—24,4	28
(ether extr.)				
N-fri ekstr.	67,9—64,7	63,0—67,7	63,7—65,0	65
(n-free extr.)				
Træstof	40,7—36,6	35,9—37,1	37,8—39,6	38
(crude fibre)				
Org. stof	57,6—53,7	53,0—55,8	54,0—55,2	55
(org. matter)				
Renprotein	64,1—59,4	61,0—60,4	61,6—61,3	61
(true prot.)				

Fordøjelighedskoefficienterne for de 3 på forskellig slættid fremstillede partier hø er sammenstillet i hosstående tabel 32.

Tabel 32. Fordøjelighedskoefficienterne for hø fremstillet på forskelligt udviklingsstrin af lucernen.

(Digestibility coefficients of hay made of lucerne at different stages of development).

	Tidlig (early)	Normal (normal)	Sen (late)
Råprotein (crude prot.)	76	69	65
Råfedt (ether extr.)	28	44	28
N-fri ekstr. (n-free extr.)	74	71	65
Træstof (crude fibre)	46	40	38
Org. stof (org. matter)	66	60	55
Renprotein (true prot.)	74	66	61

Modsat forsøgene med grøntafgrøden er fordøjeligheden af høet fra 1. slæt altså blevet mindre for samtlige næringsstofgrupperes vedkommende, jo ældre den lucerne har været, som høet er fremstillet af.

Hø fra 2. slæt.

Lucernen blev til dette parti slået 16. juli på et tidspunkt, som man ville betegne »normal«; planterne var som tidligere anført i begyndende blomstring.

Stakningen fandt sted 2 dage efter, at lucernen var slået, men først den 31. juli var høet tjenlig til hjemkørsel. Det opbevarede i sække på Trollesminde til 6. oktober, på hvilken dag det formalede på Hessiccators anlæg på Lerchenborg. Det bragtes derpå tilbage til gården, hvor det opmagasineredes indtil opfodring i fordøjelighedsforsøg, der påbegyndtes den 26. januar og varede til den 12. februar med gødningsopsamling i de fire sidste døgn.

Forud for forsøget var der som sædvanlig udvejet dagsrationer på 7,5 kg til hvert dyr, efter at hømelet omhyggeligt var blevet blandet. Der blev ligesom ved de tidligere forsøg samtidig udtaget en gennemsnitsprøve til kemisk analyse. Den kemiske sammensætning af høet viste følgende indhold:

% råprotein	17,38	eller omregnet på jord- og sandfrit tørstof	20,79
(crude prot.)			
% råfedt	1,23		1,47
(ether extr.)			
% n-fri ekstr.	30,20	(converted into soil- and sandfree dry matter)	36,14
(n-free extr.)			
% træstof	27,55		32,97
(crude fibre)			
% aske	8,36		8,63
(ash)			
% vand	15,28		—
(water)			
	100,—		100,—
% renprotein	12,13		14,51
(true prot.)			
I % af asken var uopløselig i saltsyre	13,8		—
(In per cent of the ash being insoluble in hydro- chloric acid)			

Fordøjelighedsforsøget udførtes ganske som sædvanlig, og de fundne fordøjelighedskoefficienter findes opført i hosstående tabel 33.

Tabel 33. Fordøjelighedskoefficienter.
(Digestibility coefficients).

	Ko 25 (cow 25)	Ko 4 (cow 4)	Ko C 76 (cow C 76)	Gns. (average)
Råprotein	74,0—75,7	74,2—76,6	75,2—73,7	75
(crude prot.)				
Råfedt	(÷3,4)— 1,6	(÷3,7)— 6,9	(÷3,7)—(÷11,1)	(÷2)
(ether extr.)				
N-fri ekstr.	59,6—60,2	61,4—60,9	62,5—58,8	61
(n-free extr.)				
Træstof	36,0—41,2	35,3—44,9	38,1—37,9	39
(crude fibre)				
Org. stof	53,3—56,1	53,8—57,8	55,5—53,5	55
(org. matter)				
Renprotein	67,1—69,6	67,5—70,2	69,3—67,4	69
(true prot.)				

Hø fra 3. slæt.

Lucernen til fremstilling af hø fra 3. slæt blev slået den 23. august på et tidspunkt, da lucernen var i begyndende blomstring, og udviklingstrinet kunne betegnes som værende »normalt«.

Lucernen blev først stakket den 28. august og måtte stå til 14. september, inden der kunne være tale om at køre høet ind. Høet opbevaredes i sække på Trollesminde til 6. oktober, for på denne dag at blive transporteret til Lerchenborg og formålet på Hessiccators anlæg. Det kørtes efter formaling tilbage til Trollesminde og opbevaredes der, til fordøjelighedsforsøget fandt sted i tiden 16. februar til 5. marts med gødningsopsamling i de fire sidste døgn.

Også i dette forsøg fik hvert af dyrene daglig 7,5 kg hømél, som umiddelbart før forsøgets begyndelse var udvejet, samtidig med at der blev udtaget en gennemsnitsprøve til kemisk analyse.

Den kemiske sammensætning af hømélet var følgende:

% råprotein	17,13	eller omregnet	20,78
(<i>crude prot.</i>)		på jord- og	
% råfedt	1,17	sandfrit tørstof	1,42
(<i>ether extr.</i>)			
% n-fri ekstr.	28,40	(<i>converted into</i>	34,44
(<i>n-free extr.</i>)		<i>soil- and sandfree</i>	
		<i>dry matter</i>)	
% træstof	29,50		35,78
(<i>crude fibre</i>)			
% aske	8,02		7,58
(<i>ash</i>)			
% vand	15,78		—
(<i>water</i>)			
	100,—		100,—
% renprotein	12,25		14,86
(<i>true prot.</i>)			
I % af asken var uopløselig			
i saltsyre	22,1		—
(<i>In per cent of the ash</i>			
<i>being insoluble in hydro-</i>			
<i>chloric acid</i>)			

For fordøjeligheden fandtes ved dette forsøg de i tabel 34 opførte koefficienter:

Tabel 34. Fordøjelighedskoefficienter.
(*Digestibility coefficients*).

	Ko 4 (cow 4)	Ko 25 (cow 25)	Ko C 76 (cow C 76)	Gns. (average)
Råprotein (<i>crude prot.</i>)	73,2—71,9	74,8—71,5	74,2—74,0	73
Råfedt (<i>ether extr.</i>)	10,3— 4,8	23,6— 4,1	16,4—11,2	12
N-fri ekstr. (<i>n-free extr.</i>)	58,3—56,5	59,4—56,0	60,1—61,8	59
Træstof (<i>crude fibre</i>)	40,3—43,7	41,8—38,5	40,4—40,2	41
Org. stof (<i>org. matter</i>)	53,9—54,2	55,5—51,9	55,0—55,5	54
Renprotein (<i>true prot.</i>)	66,6—66,1	68,6—65,8	68,0—67,6	67

I hosstående tabel 35 er resultaterne af de kemiske analyser af høet fra de i det foregående omtalte 5 forsøg sammenstillet.

Tabel 35.

	1. slæt (1. cut)			2. slæt (2. cut)	3. slæt (3. cut)
	Tidlig (<i>early</i>)	Normal (<i>normal</i>)	Sen (<i>late</i>)	Normal (<i>normal</i>)	Normal (<i>normal</i>)
% råprotein (<i>crude prot.</i>)	18,13	13,25	11,56	17,38	17,13
% råfedt (<i>ether extr.</i>)	1,82	1,80	1,73	1,23	1,17
% n-fri ekstr. (<i>n-free extr.</i>)	34,52	34,88	36,49	30,20	28,40
% træstof (<i>crude fibre</i>)	20,34	23,07	26,86	27,55	29,50
% aske (<i>ash</i>)	11,40	13,63	8,84	8,36	8,02
% vand (<i>water</i>)	13,79	13,37	14,52	15,28	15,78
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein (<i>true prot.</i>)	14,19	10,25	9,26	12,13	12,25
I % af asken var uop. i saltsyre (<i>In per cent of the ash being insoluble in hydrochloric acid</i>)	15,4	43,0	19,4	13,8	22,1

(*Fortsættes næste side*).

eller omregnet på jord- og sandfrit tørstof.
(converted into soil- and sandfree dry matter).

	1. slæt (1. cut)			2. slæt (2. cut)	3. slæt (3. cut)
	Tidlig (early)	Normal (normal)	Sen (late)	Normal (normal)	Normal (normal)
% råprotein (crude prot.)	21,47	16,41	13,80	20,79	20,78
% råfedt (ether extr.)	2,16	2,23	2,07	1,47	1,42
% n-fri ekstr. (n-free extr.)	40,88	43,18	43,56	36,14	34,44
% træstof (crude fibre)	24,08	28,56	32,06	32,97	35,78
% aske (ash)	11,41	9,62	8,51	8,63	7,58
% vand (water)	—	—	—	—	—
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein (true prot.)	16,80	12,69	11,05	14,51	14,86

Som foran anført har lucernen ved normal 2. og 3. slæt været på samme udviklingstrin (begyndende blomstring). I høet herfra og fra

Tabel 36. Fordøjelighedskoefficienter.
(Digestibility coefficients).

	1. slæt (1. cut)			2. slæt (2. cut)	3. slæt (3. cut)
	Tidlig (early)	Normal (normal)	Sen (late)	Normal (normal)	Normal (normal)
Råprotein (crude prot.)	76	69	65	75	73
Råfedt (ether extr.)	28	44	28	—	12
N-fri ekstr. (n-free extr.)	74	71	65	61	59
Træstof (crude fibre)	46	40	38	39	41
Org. stof (org. matter)	66	60	55	55	54
Renprotein (true prot.)	74	66	61	69	67

tidlig 1. slæt er proteinindholdet så noget nær ens, men indholdet af kvælstoffri ekstraktstoffer viser faldende og træstofindholdet stigende tendens. At proteinindholdet falder og træstofindholdet stiger med afgrødens alder inden for samme slæt, er jo ganske selvfølgeligt.

I hosstående tabel 36 er fordøjelighedskoefficienterne for lucernehøet fra alle tre slæt opført.

Det vil af denne tabel fremgå, at for høet af 1. slæt er fordøjeligheden blevet mindre jo ældre afgrøden er blevet. Fordøjeligheden af høet fra 2. slæt og 3. slæt har været praktisk taget ens for samtlige næringsstofgrupperes vedkommende. Høet fra tidlig 1. slæt har afgjort været det, der har været bedst fordøjeligt.

Fordøjelighedsforsøgene med grønmelet.

Som nævnt tidligere i denne beretning blev der fremstillet lucernegrønmelet af lucernen såvel i 1. som i 2. og 3. slæt. Med alle disse partier, fem i alt, tre fra 1. slæt og eet fra hver af de andre, blev der udført fordøjelighedsforsøg samtidig med de i det foregående afsnit omtalte forsøg med hø.

Hvad selve fremstillingen af lucernegrønmelet angår, skal henvises til afsnittet (side 81) om karotinindholdet i lucernen, i hvilket der udførligt er gjort rede for denne.

Lucernegrønmelet af tidlig 1. slæt.

Som omtalt var lucernen slået den 21. maj, og grønmelet blev fremstillet samme dag på Lerchenborg og derefter opbevaret på Trollesminde, til fordøjelighedsforsøget udførtes. Dette fandt sted i tiden 26. oktober til 13. november med gødningsopsamling i de fire sidste døgn.

Hele partiet af lucernegrønmelet blev omhyggeligt blandet forinden, og der blev udvejet dagsrationer til hele fordøjelighedsforsøget til hvert enkelt af de 3 dyr, der indgik i forsøget, samtidig med at en gennemsnitsprøve blev udtaget til kemisk analyse.

Den kemiske sammensætning af grønmelet var:

% råprotein	18,06	eller omregnet	20,66
(<i>crude prot.</i>)		på jord- og	
% råfedt	2,85	sandfrit tørstof	3,26
(<i>ether extr.</i>)			
% n-fri ekstr.	37,13	(<i>converted into</i>	42,48
(<i>n-free extr.</i>)		<i>soil- and sandfree</i>	
% træstof	19,26	<i>dry matter</i>)	22,03
(<i>crude fibre</i>)			
% aske	11,70		11,57
(<i>ash</i>)			
% vand	11,00		—
(<i>water</i>)			
	100,—		100,—
% renprotein	15,88		18,17
(<i>true prot.</i>)			
I % af asken var uopløselig			
i saltsyre	13,6		—
(<i>In per cent of the ash</i>			
<i>being insoluble in hydro-</i>			
<i>chloric acid</i>)			

Hver af de 3 køer, der indgik i forsøget, fik 7,0 kg lucernegrønsmel. Forsøget gennemførtes på sædvanlig vis, og de fundne fordøjeligheds-koefficienter findes opført i hosstående tabel 37.

Tabel 37. Fordøjelighedskoefficienter.
(*Digestibility coefficients*).

	Ko B 86 (<i>cow B 86</i>)	Ko 12 (<i>cow 12</i>)	Ko A 78 (<i>cow A 78</i>)	Gns. (<i>average</i>)
Råprotein	70,7—67,6	71,8—69,6	69,6—69,1	70
(<i>crude prot.</i>)				
Råfedt	57,0—53,1	55,6—52,8	50,4—50,9	53
(<i>ether extr.</i>)				
N-fri ekstr.	78,2—74,3	79,4—76,7	75,7—75,6	77
(<i>n-free extr.</i>)				
Træstof	50,3—42,5	52,0—51,0	44,8—45,9	48
(<i>crude fibre</i>)				
Org. stof	68,7—64,0	69,9—67,8	65,6—65,8	67
(<i>org. matter</i>)				
Renprotein	72,5—69,2	73,0—71,4	71,1—70,7	71
(<i>true prot.</i>)				

Lucernegrønmel af normal 1. slæt.

Som tidligere nævnt var lucernen slået den 3. juni, og grønmelet fremstillet samme dag på Hessiccators anlæg på Lerchenborg. Fordøjelighedsforsøget med dette parti grønmel fandt sted i tiden 26. november til 13. december med gødningsopsamling de fire sidste døgn. Som sædvanlig var hele partiet umiddelbart i forvejen blandet omhyggeligt, og dagsrationerne udvejet til hver enkelt af de 3 køer, der indgik i forsøget, og samtidig hermed var der blevet udtaget en gennemsnitsprøve til kemisk analyse.

Den kemiske sammensætning af grønmelet var i dette tilfælde:

% råprotein	16,69	eller omregnet	19,16
(<i>crude prot.</i>)		på jord- og	
% råfedt	2,95	sandfrit tørstof	3,39
(<i>ether extr.</i>)			
% n-fri ekstr.	34,80	(<i>converted into</i>	39,95
(<i>n-free extr.</i>)		<i>soil- and sandfree</i>	
% træstof	24,18	<i>dry matter</i>)	27,76
(<i>crude fibre</i>)			
% aske	10,49		9,74
(<i>ash</i>)			
% vand	10,89		—
(<i>water</i>)			
100,—		100,—	
% renprotein	14,06		16,14
(<i>true prot.</i>)			
I % af asken var uopløselig			
i saltsyre	19,1		—
(<i>In per cent of the ash</i>			
<i>being insoluble in hydro-</i>			
<i>chloric acid</i>)			

Ligesom i det foregående forsøg fik hver af de 3 køer, der indgik i dette forsøg, 7,0 kg grønmel.

Forsøget gennemførtes på sædvanlig måde, og de fundne fordøjelighedskoefficienter findes opført i hosstående tabel 38.

Tabel 38. Fordøjelighedskoefficienter.
(*Digestibility coefficients*).

	Ko 6 (cow 6)	Ko 8 (cow 8)	Ko 18 (cow 18)	Gns. (average)
Råprotein (<i>crude prot.</i>)	70,9—71,0	70,4—73,6	67,5—70,7	71
Råfedt (<i>ether extr.</i>)	63,3—59,4	68,6—64,3	65,3—61,0	64
N-fri ekstr. (<i>n-free extr.</i>)	72,2—73,1	72,4—74,2	68,4—72,1	72
Træstof (<i>crude fibre</i>)	45,7—44,5	43,8—46,6	39,3—45,2	44
Org. stof (<i>org. matter</i>)	63,4—63,4	63,1—65,2	59,2—63,1	63
Renprotein (<i>true prot.</i>)	70,9—71,6	70,5—73,2	67,4—70,8	71

Lucernegrønmel af sen 1. slæt.

Lucernen til fremstilling af dette grønmel blev slået den 16. juni og samme dag kørt til Lerchenborg, hvor grønmelet blev fremstillet. Fordøjelighedsforsøget udførtes i tiden 6. til 22. januar det følgende år. Gødningsopsamling fandt sted de 4 sidste døgn af forsøget.

Efter omhyggelig sammenblanding af al grønmelet blev der til hele forsøget som sædvanlig udvejet dagsrationer på 7,5 kg til hver enkelt af de 3 køer, der indgik i forsøget, og samtidig blev der udtaget en gennemsnitsprøve til kemisk analyse.

Lucernegrønmelets kemiske sammensætning, som lagdes til grund ved beregningerne af fordøjelighedskoefficienterne for dette forsøg, var følgende:

% råprotein (<i>crude prot.</i>)	12,63	eller omregnet på jord- og	14,83
% råfedt (<i>ether extr.</i>)	2,64	sandfrit tørstof	3,10
% n-fri ekstr. (<i>n-free extr.</i>)	37,27	(<i>converted into soil- and sandfree dry matter</i>)	43,75
% træstof (<i>crude fibre</i>)	24,59		28,86
% aske (<i>ash</i>)	11,05		9,46
% vand (<i>water</i>)	11,82		—

100,—

100,—

% renprotein	10,88	12,77
(true prot.)		
I % af asken var uopløselig i saltsyre	27,1	—
(In per cent of the ash being insoluble in hydro- chloric acid)		

De fundne fordøjelighedskoefficienter er opført i hosstående tabel 39.

Tabel 39. Fordøjelighedskoefficienter.
(Digestibility coefficients).

	Ko 6 (cow 6)	Ko B 80 (cow B 80)	Ko 14 (cow 14)	Gns. (average)
Råprotein	66,5—66,4	66,2—65,9	65,2—66,7	66
(crude prot.)				
Råfedt	50,8—65,3	56,4—50,7	48,3—52,3	52
(ether extr.)				
N-fri ekstr.	69,2—67,8	70,0—70,1	67,7—69,4	69
(n-free extr.)				
Træstof	37,3—39,3	37,0—37,1	34,0—70,7	38
(crude fibre)				
Org. stof	57,9—58,1	58,4—58,2	55,9—59,2	58
(org. matter)				
Renprotein	65,7—65,9	66,3—66,2	64,5—67,1	66
(true prot.)				

Lucernegrønmelet af 2. slæt.

Lucernen til fremstilling af dette grønmelet blev som tidligere omtalt slået 16. juli og samme dag kørt til Lerchenborg, hvor grønmelet blev fremstillet, og dette kørtes derefter tilbage til Trollesminde og opbevarede, til fordøjelighedsforsøget fandt sted i tiden fra 26. januar til 12. februar med gødningssopsamling i de fire sidste døgn.

Forud for forsøget var der som sædvanlig udvejet dagsrationer på 7,5 kg til hver af køerne til hele forsøget, efter at al grønmelet var blevet omhyggeligt blandet. Samtidig med udvejningen udtoges en gennemsnitsprøve til kemisk analyse. Den kemiske sammensætning af grønmelet var følgende:

% råprotein	16,88	eller omregnet	19,99
(<i>crude prot.</i>)		på jord- og	
% råfedt	2,41	sandfrit tørstof	2,85
(<i>ether extr.</i>)			
% n-fri ekstr.	31,48	(<i>converted into</i>	37,28
(<i>n-free extr.</i>)		<i>soil- and sandfree</i>	
% træstof	26,64	<i>dry matter</i>)	31,54
(<i>crude fibre</i>)			
% aske	8,83		8,34
(<i>ash</i>)			
% vand	13,76		—
(<i>water</i>)			
100,—		100,—	
% renprotein	13,81		16,35
(<i>true prot.</i>)			
I % af asken var uopløselig			
i saltsyre	20,3		—
(<i>In per cent of the ash</i>			
<i>being insoluble in hydro-</i>			
<i>chloric acid</i>)			

Fordøjelighedsforsøget udførtes ganske som ellers, og de fundne fordøjelighedskoefficienter findes opført i hosstående tabel 40.

Tabel 40. Fordøjelighedskoefficienter.
(*Digestibility coefficients*).

	Ko 44 (<i>cow 44</i>)	Ko 14 (<i>cow 14</i>)	Ko 6 (<i>cow 6</i>)	Gns. (<i>average</i>)
Råprotein	71,2—71,1	73,2—72,3	70,0—72,8	72
(<i>crude prot.</i>)				
Råfedt	50,4—48,2	55,2—51,3	49,5—47,8	50
(<i>ether extr.</i>)				
N-fri ekstr.	67,5—65,7	67,9—65,4	66,0—65,5	66
(<i>n-free extr.</i>)				
Træstof	37,1—39,2	40,6—36,3	31,9—41,6	38
(<i>crude fibre</i>)				
Org. stof	57,3—57,2	59,3—56,4	54,6—58,3	57
(<i>org. matter</i>)				
Renprotein	70,2—71,1	72,1—71,5	68,4—71,7	71
(<i>true prot.</i>)				

Lucernegrønmel af 3. slæt.

Lucernen til dette parti grønmel var blevet slået den 23. august og samme dag kørt til Lerchenborg, hvor tørringen og formalingen foretoges.

Fordøjelighedsforsøget fandt sted som altid på Trollesminde og udførtes i tiden 16. februar til 5. marts med gødningsopsamling i de sidste fire døgn.

Hver af de 3 køer, der indgik i dette forsøg, fik daglig 7,5 kg grønmel, som før forsøgets begyndelse var udvejet i dagsrationer til hvert enkelt dyr. Samtidig hermed var der blevet udtaget en gennemsnitsprøve til kemisk analyse. Den kemiske sammensætning af dette parti grønmel vil fremgå af hosstående:

% råprotein	18,25	eller omregnet	21,35
(<i>crude prot.</i>)		på jord- og	
% råfedt	3,02	sandfrit tørstof	3,53
(<i>ether extr.</i>)			
% n-fri ekstr.	31,24	(<i>converted into</i>	36,55
(<i>n-free extr.</i>)		<i>soil- and sandfree</i>	
% træstof	25,39	<i>dry matter</i>)	29,71
(<i>crude fibre</i>)			
% aske	11,04		8,86
(<i>ash</i>)			
% vand	11,06		—
(<i>water</i>)			
100,—		100,—	
% renprotein	15,44		18,06
(<i>true prot.</i>)			
I % af asken var uopløselig			
i saltsyre	31,4		—
(<i>In per cent of the ash</i>			
<i>being insoluble in hydro-</i>			
<i>chloric acid</i>)			

Fordøjelighedsforsøget gennemførtes planmæssigt, og de fundne fordøjelighedskoefficienter er opført i hosstående tabel 41.

I hosstående tabel 42 er foretaget en sammenstilling af resultaterne af de kemiske analyser af grønmelet fremstillet såvel af lucerne fra 1. slæt på forskellig udviklingstrin som af lucerne fra 2. og 3. slæt.

Tabel 41. Fordøjelighedskoefficienter.
(*Digestibility coefficients*).

	Ko A 83 (cow A 83)	Ko 36 (cow 36)	Ko 11 (cow 11)	Gns. (average)
Råprotein (<i>crude prot.</i>)	74,3—69,9	74,5—72,8	72,6—73,4	73
Råfedt (<i>ether extr.</i>)	66,0—50,4	64,0—60,2	64,2—57,3	60
N-fri ekstr. (<i>n-free extr.</i>)	67,4—63,0	68,0—67,2	64,5—65,4	66
Træstof (<i>crude fibre</i>)	44,2—35,6	42,2—40,9	37,7—36,5	40
Org. stof (<i>org. matter</i>)	61,4—55,2	61,0—59,7	57,6—57,5	59
Renprotein (<i>true prot.</i>)	73,6—68,9	74,3—72,7	72,1—72,6	72

Tabel 42. Den kemiske sammensætning af lucernegrønmelet.
(*The chemical composition of lucerne green meal*).

	1. slæt (1. cut)			2. slæt (2. cut)	3. slæt (3. cut)
	Tidlig (early)	Normal (normal)	Sen (late)	Normal (normal)	Normal (normal)
% råprotein (<i>crude prot.</i>)	18,06	16,69	12,63	16,88	18,25
% råfedt (<i>ether extr.</i>)	2,85	2,95	2,64	2,41	3,02
% n-fri ekstr. (<i>n-free extr.</i>)	37,13	34,80	37,27	31,48	31,24
% træstof (<i>crude fibre</i>)	19,26	24,18	24,59	26,64	25,39
% aske (<i>ash</i>)	11,70	10,49	11,05	8,83	11,04
% vand (<i>water</i>)	11,00	10,89	11,82	13,76	11,06
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein (<i>true prot.</i>)	15,88	14,06	10,88	13,81	15,44
I % af asken var uop. i saltsyre (<i>In per cent of the ash being insoluble in hydrochloric acid</i>)	13,6	19,1	27,1	20,3	31,4

eller omregnet på jord- og sandfrit tørsteof.
(converted into soil- and sandfree dry matter).

	1. slæt (1. cut)			2. slæt (2. cut) Normal (normal)	3. slæt (3. cut) Normal (normal)
	Tidlig (early)	Normal (normal)	Sen (late)		
% råprotein (crude prot.)	20,66	19,16	14,83	19,99	21,35
% råfedt (ether extr.)	3,26	3,39	3,10	2,85	3,53
% n-fri ekstr. (n-free extr.)	42,48	39,95	43,75	37,28	36,55
% træstof (crude fibre)	22,03	27,76	28,86	31,54	29,71
% aske (ash)	11,57	9,74	9,46	8,34	8,86
% vand (water)	—	—	—	—	—
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein (true prot.)	18,17	16,14	12,77	16,35	18,06

Det vil af denne tabel ses, at det sene 1. slæt ikke har kunnet benyttes til fremstilling af lucernegrønmel, som opfylder de for tiden gældende bestemmelser; dertil er proteinindholdet for ringe.

Ligesom for høets vedkommende viser det sig for grønmelets, at de 3 partier grønmel fremstillet af lucerne ved tidlig 1. slæt, ved normal 2. samt normal 3. slæt, har haft meget nær samme indhold af protein, og at indholdet af kvælstoffri ekstraktstoffer har været lidt faldende, samtidig med at indholdet af træstof er steget lidt.

De for disse 5 partier grønmel bestemte fordøjelighedskoefficienter er sammenstillet i tabel 43.

Det vil af denne tabel fremgå, at for såvel råprotein som for renprotein har fordøjeligheden i det sene 1. slæt været ringere end for de andre slæts vedkommende, medens fordøjeligheden, hvad angår de andre næringsstofgrupper, har været lidt bedre for tidlig 1. slæt end for alle de andre partier, og man må måske endda have lov til at sige, at der for 1. slæts vedkommende har kunnet spores en lille nedgang jo ældre afgrøden er blevet.

Vil man til sidst foretage en vurdering af fordøjeligheden af den friske lucerne sammenlignet med fordøjeligheden af såvel lucernehøet

Tabel 43. Fordøjelighedskoefficienter for lucernegrønmeal.
(*Digestibility coefficients of lucerne green meal.*)

	1. slæt (1. cut)			2. slæt (2. cut) Normal (normal)	3. slæt (3. cut) Normal (normal)
	Tidlig (early)	Normal (normal)	Sen (late)		
Råprotein (crude prot.)	70	71	66	72	73
Råfedt (ether extr.)	53	64	52	50	60
N-fri ekstr. (n-free extr.)	77	72	69	66	66
Træstof (crude fibre)	48	44	38	38	40
Org. stof (org. matter)	67	63	58	57	59
Renprotein (true prot.)	71	71	66	71	72

som af lucernegrønnelet, kan dette gøres ved at se på tallene i hestående tabel 44, i hvilken fordøjelighedskoefficienterne er opstillet.

Tabel 44. Fordøjelighedskoefficienterne for frisk lucerne, lucernehø og lucernegrønmel.
(*Digestibility coefficients of fresh lucerne, lucernehay and lucerne green meal.*)

	1. slæt (1. cut)									2. slæt (2. cut)			3. slæt (3. cut)		
	tidlig (early)			normal (normal)			sen (late)			normal (normal)			normal (normal)		
	frisk (fresh)	hø (hay)	grønmel (green meal)	frisk (fresh)	hø (hay)	grønmel (green meal)	frisk (fresh)	hø (hay)	grønmel (green meal)	frisk (fresh)	hø (hay)	grønmel (green meal)	frisk (fresh)	hø (hay)	grønmel (green meal)
Råprotein . . . (crude prot.)	77	76	70	79	69	71	76	65	66	81	75	72	81	73	73
Råfedt ... (ether extr.)	51	28	53	60	44	64	47	28	52	52	—	50	53	12	60
N-fri ekstr. (n-free extr.)	73	74	77	75	71	72	68	65	69	72	61	66	72	59	66
Træstof .. (crude fibre)	38	46	48	46	40	44	36	38	38	46	39	38	48	41	40
Org. stof . (org. matter)	65	66	67	67	60	63	59	55	58	65	55	57	66	54	59
Renprotein (true prot.)	75	74	71	77	66	71	73	61	66	78	69	71	78	67	72

Af denne tabel vil det fremgå, at fordøjeligheden gennemgående har været højere for den friske lucerne end for såvel hø som grønmel.

Forskellen på fordøjeligheden af hø og grønmel for de enkelte partiers vedkommende er kun ringe; det må dog i denne forbindelse anføres, at der i alle de omhandlede forsøg har været tale om virkelig god høbjærgning, idet lucernen som regel efter 1 à 2 dages forløb blev sat på stativer, hvor den dog imidlertid ofte måtte stå længe, inden hjemkørsel var mulig, og at høet, indtil formaling har fundet sted, har været opbevaret i sække, hvorved bladtab er undgået.

Om fordøjeligheden af proteinstofferne gennem dyreforsøg og ved hjælp af Pepsin-Saltsyre-Metoden.

Et af de spørgsmål, som det kunne være af interesse at undersøge i forbindelse med fordøjelighedsforsøgene, var, hvorledes fordøjelighedskoefficienterne for proteinstofferne, bestemt ved Pepsin-Saltsyre-Metoden, lå i forhold til de ved dyreforsøg bestemte fordøjelighedskoefficienter.

Allerede under de såkaldte Årslev-forsøg, for hvilket der er gjort rede i 155. beretning fra forsøgslaboratoriet, blev dette spørgsmål undersøgt, og beretningens 2. afsnit handler herom.

Man gjorde her opmærksom på, at til trods for, at alle bestemmelserne med Pepsin-Saltsyre var udført på det tørrede materiale, havde denne metode alligevel ført til resultater, der så godt som altid var større end de ved dyreforsøgene fundne, samt at afvigelserne, som det på forhånd måtte ventes, i høj grad var betinget af foderets kvælstofindhold; jo mindre foderets indhold af kvælstof var i forhold til indholdet af tørstof, desto mere blev de gennem dyreforsøgene fundne fordøjelighedskoefficienter trukket ned på grund af de i gødningen værende, fra fordøjelighedssekreterne hidrørende kvælstofholdige stoffer.

I hosstående tabel 45 er for de i årene 1948—49 på Trollesminde udførte forsøg opført foderets indhold af råprotein, udtrykt i pct. af foderets organiske tørstofindhold, samt de fundne fordøjelighedskoefficienter, og det vil heraf ses, at forholdet er et lignende som ved de på Årslev i årene 1930—33 udførte forsøg. Da lucernen har et betydeligt indhold af protein, bliver resultaterne for fordøjelighedskoefficienterne, bestemt ved de 2 forskellige metoder, ikke så indbyrdes afvigende som for mange andre grøntafgrøders vedkommende.

Tabel 45.

Foderstof (feeding-stuff)	% råprotein i org. tørstof (crude prot. in org. dry matter)	Fordøjelighedskoefficienter for: (Digestibility coefficients of)			
		råprotein (crude prot.)		renprotein (true prot.)	
		Dyre- forsøg (Animal digestion trial)	Pepsin- sælsyre (Pepsin- hydrochloric acid)	Dyre- forsøg (Animal digestion trial)	Pepsin- sælsyre (Pepsin- hydrochloric acid)
1. års (1th. year)					
1. slæt (1th. cut)					
Lucerne, tidlig	25,6	77	84	75	81
(Lucerne, early)					
Lucerne, normal ..	20,9	79	81	77	79
(Lucerne, normal)					
Lucerne, sen	18,0	76	80	73	76
(Lucerne, late)					
2. slæt (2nd. cut)					
Lucerne, normal ..	24,6	81	83	78	78
(Lucerne, normal)					
3. slæt (3rd. cut)					
Lucerne, normal ..	24,4	81	82	78	77
(Lucerne, normal)					
2. års (2nd. year)					
Lucerne, tidlig	28,3	82	84	79	79
(Lucerne, early)					
Lucerne, normal ..	24,1	79	83	76	78
(Lucerne, normal)					
Lucerne, sen	19,8	74	81	70	74
(Lucerne, late)					

Tabel 45 (fortsat).

		Fordøjelighedskoefficienter for: (Digestibility coefficients of)			
Foderstof (feeding-stuff)	% råprotein i org. tørstof (crude prot. in org. dry matter)	råprotein (crude prot.)		renprotein (true prot.)	
		Dyre- forsøg (Animal digestion trial)	Pepsin- saltsyre (Pepsin hydrochloric acid)	Dyre- forsøg (Animal digestion trial)	Pepsin- saltsyre (Pepsin hydrochloric acid)
Lucernehømel (Lucernehay meal)					
1. slæt (1th. cut)					
tidlig	24,2	76	86	74	82
(early)					
normal	18,2	69	83	66	79
(normal)					
sen	15,1	65	84	61	80
(late)					
2. slæt (2nd. cut)					
normal	22,2	75	85	69	79
(normal)					
3. slæt (3rd. cut)					
normal	22,5	73	82	67	75
(normal)					
Lucernegrønmeal (Lucerne green meal)					
1. slæt (1th. cut)					
tidlig	23,4	70	84	71	82
(early)					
normal	21,2	71	84	71	81
(normal)					
sen	16,4	66	84	66	82
(late)					
2. slæt (2nd. cut)					
normal	21,8	72	84	71	81
(normal)					
3. slæt (3rd. cut)					
normal	23,4	73	83	72	80
(normal)					

Tabel 46. Den friske lucernes, lucernehøets og den kunsttørrede lucernes
(*The development, chemical composition, the digestibility and the feedingvalue*)

Afrødens udviklingstrin m. m. (<i>The development of crop etc.</i>)	Tidspunkt for forsøget (<i>the date of the experiment</i>)	tørstof (<i>dry matter</i>)
1. slæt, tidlig; ung, bladrig med fine saftige stængler (<i>1. cut, early; young, leafy, thin juicy stalks</i>)	1. års mark 12-5—23-5 48 (<i>1. year's field</i>)	18,6
1. slæt, normal; bladrig, i knop (<i>1. cut, normal; leafy, budding</i>)	1. års mark 24-5— 6-6 48 (<i>1. year's field</i>)	21,3
1. slæt, sen; i begyndende blomstring (<i>1 cut, late; blooming started</i>)	1. års mark 7-6—20-6 48 (<i>1. year's field</i>)	23,8
1. slæt, tidlig; ung bladrig med saftige stængler (<i>1. cut, early, young; leafy, juicy stalks</i>)	2. års mark 12-5—22-5 49 (<i>2. year's field</i>)	15,0
1. slæt, normal; bladrig i knop (<i>1. cut, normal; leafy, budding</i>)	2. års mark 23-5— 6-6 49 (<i>2. year's field</i>)	15,0
1. slæt, sen; i fuld blomstring, ret grove stængler (<i>1 cut, late; full bloom, quite coarse stalks</i>)	2. års mark 7-6—20-6 49 (<i>2. year's field</i>)	20,0
1. slæt, tidlig; meget ung, bladrig med fine saftige stængler (<i>1. cut, early; very young, leafy, thin juicy stalks</i>)	2. års mark 15-5—25-5 36 (<i>2. year's field</i>)	17,0
1. slæt, normal; ung, bladrig, i knop (<i>1. cut, normal; young, leafy, budding</i>)	2. års mark 25-5— 6-6 36 (<i>2. year's field</i>)	15,0
1. slæt, sen; noget grov, før blomstring (<i>1. cut, late; somewhat coarse, prior to blooming</i>)	2. års mark 6-6—19-6 36 (<i>2. year's field</i>)	18,0
1. slæt, tidlig; ung, bladrig, begynd. knopdannelse (<i>1. cut, early; young, leafy, bud-formation started</i>)	1. års mark 1-6—10-6 40 (<i>1. year's field</i>)	18,0
1. slæt, normal, i knop til begynd. blomstring (<i>1. cut, normal; with buds ready to bloom</i>)	1. års mark 11-6—18-6 40 (<i>1. year's field</i>)	26,0
2. slæt, normal; begyndende blomstring (<i>2. cut, normal; starting to bloom</i>)	1. års mark 8-7—19-7 48 (<i>1. year's field</i>)	19,0
2. slæt, tidlig; ung, bladrig, finstænglet, i knop (<i>2. cut, early; young, leafy, fine stalks, buds</i>)	1. års mark 20-7—29-7 37 (<i>1. year's field</i>)	24,0
2. slæt, normal; ret bladrig, finstænglet, i blomst (<i>2. cut, normal; fairly many leaves, fine stalks, blooming</i>)	1. års mark 30-7—15-8 37 (<i>1. year's field</i>)	24,0
2. slæt, tidlig; ung, bladrig, begynd. knopdannelse (<i>2. cut, early; young, leafy, bud-formation started</i>)	1. års mark 21-7—28-7 42 (<i>1. year's field</i>)	16,0
2. slæt, normal; ret bladrig, i knop (<i>2. cut, normal; fairly many leaves, buds</i>)	1. års mark 29-7— 7-8 42 (<i>1. year's field</i>)	19,0
2. slæt, sen; ret grov, i fuld blomstring (<i>2. cut, late; fairly coarse, in full bloom</i>)	1. års mark 8-8—19-8 42 (<i>1. year's field</i>)	19,0
3. slæt, normal, bladrig, i begynd. blomstring (<i>3. cut, normal; many leaves, blooming started</i>)	1. års mark 14-8—27-8 48 (<i>1. year's field</i>)	20,0

Udvikling, kemiske sammensætning, fordøjelighed og foderværdi.
of the fresh lucerne, the lucernehay and the artificially dried lucerne).

Den kemiske sammensætning (The chemical composition)						Fordøjeligheds- koefficienter (Digestibility coefficients)						Til 1 f. e. (For 1 f. u.)		g ford. renprot. pr. (g digest. true prot. pr.)				
råprot. (crude prot.)	renprot. (true prot.)	råfedt (ether extr.)	n-fri ekstr. (n-free extr.)	træstof (crude fibre)	aske (ash)	org. stof (org. matter)	råprot. (crude prot.)	råfedt (ether extr.)	n-fri ekstr. (n-free extr.)	træstof (crude fibre)	kg foder (kg feed)	kg tørstof (kg dry matter)	kg foder (kg feed)	kg tørstof (kg dry matter)	f. e. (f. u.)	g ford. råprot. pr. f. e. (g digest. crude prot. pr. f. u.)	Værdital (number of val.)	
4,06	3,25	0,73	7,36	3,79	2,67	65	77	51	73	38	7,7	1,43	23	125	179	241	90	
3,85	3,12	0,77	8,69	5,15	2,85	67	79	60	75	46	6,6	1,41	23	108	152	201	86	
3,78	3,03	0,78	10,02	6,67	2,51	59	76	47	68	36	7,0	1,66	21	89	148	201	82	
3,68	2,82	0,57	5,54	3,16	2,04	72	82	62	77	52	8,6	1,29	22	144	186	260	90	
3,16	2,45	0,53	5,27	4,23	1,82	63	79	59	70	43	10,1	1,52	18	119	181	253	86	
3,66	2,76	0,64	7,65	6,55	1,89	57	74	49	66	36	9,0	1,84	18	89	163	244	79	
4,35	3,73	0,73	7,47	2,88	2,08	82	84	61	85	75	5,8	1,02	30	174	177	213	94	
3,65	3,02	0,66	6,36	3,26	1,67	75	82	63	79	63	7,3	1,14	24	152	173	219	92	
3,50	2,79	0,67	7,64	4,84	1,76	68	79	60	73	53	7,2	1,32	21	112	148	198	88	
3,98	3,24	0,65	7,22	4,20	2,05	71	83	60	77	51	6,9	1,25	26	142	177	229	90	
4,70	3,88	0,87	11,12	7,10	2,61	65	78	49	72	46	5,5	1,44	28	108	155	200	84	
4,37	3,36	0,76	7,04	5,55	2,16	65	81	52	72	46	7,4	1,47	25	127	187	262	84	
5,70	4,71	0,86	9,01	5,71	2,83	66	79	30	72	50	5,8	1,40	35	146	204	262	87	
5,67	4,52	0,82	9,37	6,66	2,37	63	78	41	71	40	6,1	1,51	33	131	198	269	84	
3,83	3,11	0,65	5,93	4,06	2,33	60	75	40	64	41	9,6	1,61	22	128	206	276	86	
4,32	3,59	0,66	7,07	5,02	2,42	66	81	54	71	49	7,1	1,37	27	141	193	245	86	
3,78	3,01	0,65	6,84	5,71	2,21	57	75	38	59	46	9,3	1,77	21	108	191	262	80	
4,36	3,43	0,76	7,12	5,68	2,08	66	81	53	72	48	7,2	1,44	26	130	187	254	84	

Afgrødens udviklingstrin m.m.
(The development of crop etc.)

Tidspunkt
for
forsøget
(the date
of the
experiment)

		Lucerne slået (Lucerne cut)		Tørstof indhold (%)
		1. års mark		
Lucernehø, tidlig (<i>Lucernehay, early</i>)	1. slæt (1. cut)	1. års mark (1. year's field)	21-5 48	85,
Lucernehø, normal (<i>Lucernehay, normal</i>)	1. slæt (1. cut)	1. års mark (1. year's field)	2-6 48	85,
Lucernehø, sen (<i>Lucernehay, late</i>)	1. slæt (1. cut)	1. års mark (1. year's field)	16-6 48	85,
Lucernehø, tidlig (<i>Lucernehay, early</i>)	1. slæt (1. cut)	1. års mark (1. year's field)	6-6 40	85,
Lucernehø, normal (<i>Lucernehay, normal</i>)	1. slæt (1. cut)	1. års mark (1. year's field)	14-6 40	85,
Lucernehø, normal (<i>Lucernehay, normal</i>)	2. slæt (2. cut)	1. års mark (1. year's field)	16-7 48	85,
Lucernehø, sen (<i>Lucernehay, late</i>)	2. slæt (2. cut)	1. års mark (1. year's field)	15-8 42	85,
Lucernehø, normal (<i>Lucernehay, normal</i>)	3. slæt (3. cut)	1. års mark (1. year's field)	23-8 48	85,
Lucerne grønmel, tidlig (<i>Lucerne green meal, early</i>)	1. slæt (1. cut)	1. års mark (1. year's field)	21-5 48	85,
Lucerne grønmel, normal (<i>Lucerne green meal, normal</i>)	1. slæt (1. cut)	1. års mark (1. year's field)	2-6 48	85,
Lucerne grønmel, sen (<i>Lucerne green meal, late</i>)	1. slæt (1. cut)	1. års mark (1. year's field)	16-6 48	85,
Lucerne grønmel, normal (<i>Lucerne green meal, normal</i>)	2. slæt (2. cut)	1. års mark (1. year's field)	16-7 48	85,
Lucerne grønmel, normal (<i>Lucerne green meal, normal</i>)	2. slæt (2. cut)	1. års mark (1. year's field)	2-8 42	85,
Lucerne grønmel, sen (<i>Lucerne green meal, late</i>)	2. slæt (2. cut)	1. års mark (1. year's field)	15-8 42	85,
Lucerne grønmel, normal (<i>Lucerne green meal, normal</i>)	2. slæt (2. cut)	1. års mark (1. year's field)	23-8 48	85,

fortsat).

Den kemiske sammensætning (The chemical composition)						Fordøjeligheds- koefficienter (Digestibility coefficients)					Til 1 f. e. (For 1 f. u.)		g ford. renprot. pr. (g digest. true prot. pr.)			g ford. råprot. pr. f. e. (g digest. crude prot. pr. f. u.)		Værdital (number of val.)
råprot. (crude prot.)	renprot. (true prot.)	råfedt (ether extr.)	n-fri ekstr. (n-free extr.)	træstof (crude fibre)	aske (ash)	org. stof tørstof (crude prot.)	råprot. (crude prot.)	råfedt (ether extr.)	n-fri ekstr. (n-free extr.)	træstof (crude fibre)	kg foder (kg feed)	kg tørstof (kg dry matter)	kg foder (kg feed)	kg tørstof (kg dry matter)	f. e. (f. u.)	g ford. råprot. pr. f. e. (g digest. crude prot. pr. f. u.)	Værdital (number of val.)	
7,88	13,99	1,79	34,03	20,06	11,24	66	76	28	74	46	2,0	1,69	97	115	194	272	75	
3,01	10,06	1,77	34,22	22,64	13,36	60	69	44	71	40	2,5	2,10	60	71	150	225	73	
1,49	9,21	1,72	36,28	26,72	8,79	55	65	28	65	38	2,8	2,40	52	61	146	210	67	
6,44	12,84	1,85	32,71	25,68	8,32	66	75	44	71	56	2,0	1,73	87	103	178	251	74	
13,79	11,34	2,14	35,87	25,85	7,35	65	71	53	72	53	2,0	1,71	73	86	148	197	75	
7,43	12,17	1,23	30,31	27,64	8,39	55	75	—	61	39	3,1	2,61	78	93	242	406	64	
5,32	12,67	1,79	31,76	28,66	7,47	60	69	39	63	53	2,4	2,04	78	93	190	254	69	
7,29	12,37	1,18	28,66	29,78	8,09	54	73	12	59	41	3,2	2,76	77	89	246	403	61	
7,25	15,16	2,72	35,46	18,39	11,18	67	70	53	77	48	1,8	1,50	100	120	180	218	83	
5,92	13,41	2,81	33,19	23,07	10,01	63	71	64	72	44	2,0	1,74	88	101	176	226	76	
2,17	10,49	2,54	35,93	23,71	10,65	58	66	52	69	38	2,4	2,01	64	77	154	192	73	
16,63	13,61	2,38	31,03	26,26	8,70	57	72	50	66	38	2,5	2,10	90	107	225	300	70	
5,93	13,93	2,72	32,09	22,47	11,79	62	65	62	70	48	2,1	1,80	86	98	177	219	76	
5,18	12,33	2,23	32,72	28,05	6,82	61	62	56	67	53	2,6	2,24	66	77	173	248	67	
7,44	14,76	2,89	29,85	24,27	10,55	59	73	60	66	40	2,3	1,93	101	120	232	292	73	

Lucernens, lucernehøets og den kunsttørrede lucernes foderværdi.

På grundlag af de kemiske analyser og de ved forsøgene fundne fordøjelighedskoefficienter kan foderværdien beregnes såvel for den friske lucernes, som for det fremstillede høes og den kunsttørrede lucernes vedkommende.

Ved denne beregning er den sædvanlige fremgangsmåde anvendt, idet man i stedet for at anvende værdital har foretaget fradrag for træstofindholdet. For den friske lucerne med træstofindhold under 5 pct. er der fradraget 0,29 mælkeproduktionsenheder pr. procent træstof, for den med over 5 pct. 0,34, og for lucernehøet samt den kunsttørrede lucerne 0,58 enheder pr. procent træstof. I et senere afsnit er omtalt holdforsøget og den i forbindelse hermed foretagne beregning af værditallet for hø og kunsttørret lucerne fra normal 1. slæt 1948.

I tabel 46 er samlet hovedresultatet af såvel disse beregninger over foderværdien som den kemiske sammensætning af såvel lucernen og lucernegrønmelet som lucernehøet og desuden de fundne fordøjelighedskoefficienter. I tabellen er tillige indføjet resultaterne af tidligere forsøg med lucerne således, at den giver en oversigt over de væsentligste af de hidtil her i landet gennemførte forsøg med denne afgrøde.

For såvel høet som den kunsttørrede lucerne er analyserne, af hensyn til sammenligneligheden, omregnet på 15 pct. vandindhold.

Da det ikke er noget helt ringe antal forsøg, der foreligger, er det nærliggende at foretage en undersøgelse over, hvorvidt der er nogen samhörighed mellem fordøjeligheden og den kemiske sammensætning. Den bestanddel, det ligger nærmest for at tage i betragtning, er træstoffet, og beregner P. S. Østergaard har for henholdsvis 1. og 2. slæt beregnet regressionen mellem træstofindholdet og fordøjelighedskoefficienten for det organiske stof. Man finder da for 1. slæt afhængigheden:

$$Y = 103,95 \div 1,479 \cdot X,$$

hvor Y er fordøjelighedskoefficienten for organisk stof og X træstofindholdet, således at fordøjelighedskoefficienten for organisk stof altså aftager 1,479 for hver gang, træstofindholdet stiger 1 procent; regressionskoefficienten er $\div 1,479 \pm 0,239$, hvilket siger, at middelfejlen kun er ringe i dette tilfælde.

For 2. slæt finder man på tilsvarende måde:

$$Y = 80,64 \div 0,645 \cdot X.$$

Her er regressionskoefficienten imidlertid $\div 0,645 \pm 0,752$, det vil sige, at den er ganske usikker, idet selve koefficienten er mindre end den middelfejl, hvormed den er behæftet.

De grafiske fremstillinger i tavle 1 og 2 viser også tydeligt, at der i 1. slæt er nøje samhørighed mellem træstofindhold og fordøjelighed, medens denne samhørighed kun er ringe i 2. slæt.

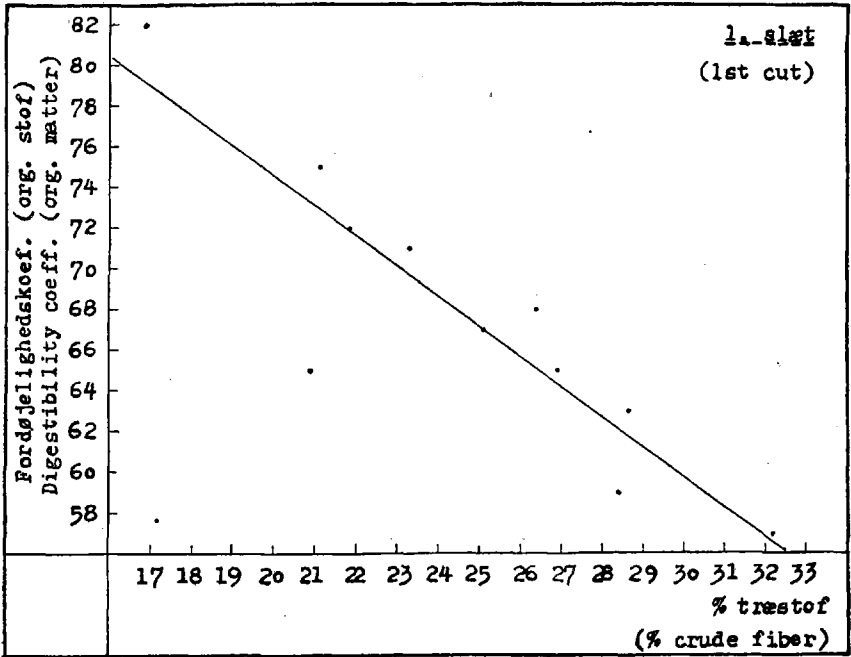
De i denne beretning omtalte forsøg bekræfter, hvad tidligere forsøg har vist: at man ved 1. slæt må være meget påpasselig med at få lucernen slået inden blomstring, idet dens fordøjelighed aftager stærkt under dens videre vækst og udvikling. Ved 2. slæt kan man derimod godt tillade lucernen at komme i blomst, uden at det i væsentlig grad går ud over dens fordøjelighed.

Det samme forhold gør sig selvsagt gældende, når man ser på foder-værdien, d. v. s. kg tørstof til 1 f. e., og for så vidt også på protein-indholdet pr. f. e. eller pr. kg tørstof. I 1. slæt varierer foderværdien ifølge beregningerne fra 1,02 kg tørstof til 1 f. e. for den meget unge lucerne i 1937-forsøget til 1,84 kg tørstof til 1 f. e. ved sen slæt af du Puit-lucerne i 1949. I den unge lucerne finder man ca. 180 g ford. renprotein pr. f. e., medens der i den sent slåede kun findes ca. 150 g.

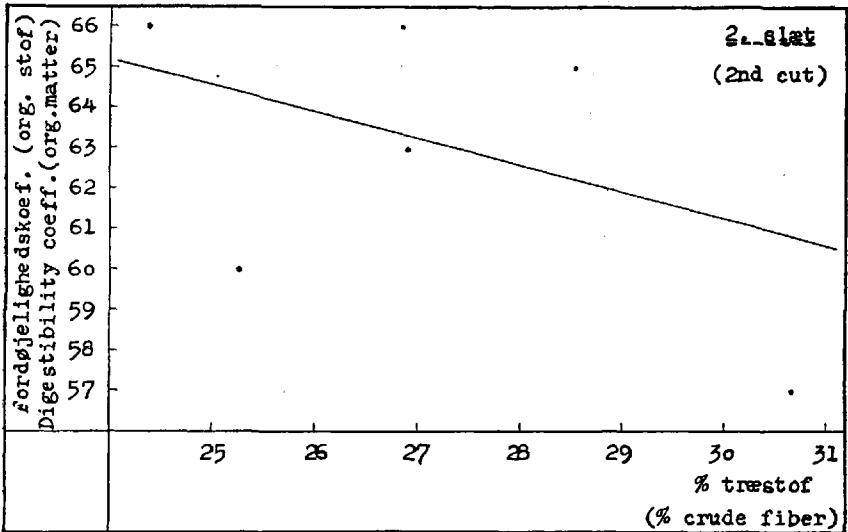
Tallene bør haves i erindring, når man vurderer værdien af lucerne-staldfoder. Her er det vist ofte den halvgamle, blomstrende afgrøde, der anvendes, og selv om der ikke skulle flere kg til en f. e. af denne end af en yngre afgrøde, så viser erfaringerne, at de mængder, køerne vil æde, aftager med afgrødens alder og udvikling. Man bør ikke overvurdere et sådant foder, hverken med hensyn til f. e. eller proteinindhold.

På foderværdien af 2. slæt er der, som ventet efter det foregående, kun ringe forskel. Indholdet af ford. renprotein ligger ret nær 200 g pr. f. e., altså lidt højere end for tidligt 1. slæt. Årsagen hertil er imidlertid i nogen grad begrundet i, at der medgår mere tørstof til 1 f. e., i de fleste forsøg kommer man til 1,4—1,5 kg tørstof til 1 f. e. Det ene forsøg med lucerne fra 3. slæt afviger ikke fra, hvad man har fundet for 2. slæt.

Vender man sig derefter til en sammenligning mellem den friske lucerne og det deraf fremstillede hø eller kunsttørrede foder, er der i



Kurvetavle 1.



Kurvetavle 2.

de fleste tilfælde tale om en nedgang i fordøjelighed. Opstillingen i tabel 47 viser forholdet i de sammenhørende forsøg, og heraf fremgår det, at der kun har været ringe forskel på høet og den kunsttørrede lucerne. Som regel er der en lidt større nedgang i det organiske stofs fordøjelighed for høet end for den kunsttørrede lucerne. For råpro-

Tabel 47. Fordøjelighedskoefficienterne for organisk stof og for råprotein i frisk lucerne, i lucernehø og i lucernegrønmel.

(Digestibility coefficients of org. matter and for crude prot. in fresh lucerne, in lucernehay and in lucerne green meal).

Frisk Lucerne (fresh lucerne)			Lucernehø (lucernehay)			Lucerne- grønmel (lucerne green meal)			Forskel (difference)				
									frisk + hø (fresh + hay)		frisk + grønmel (fresh + green meal)		
Periode (period)	Org. stof (org. matter)	Råprot. (crude prot.)	Slæt (cut)	Org. stof (org. matter)	Råprot. (crude prot.)	Slæt (cut)	Org. stof (org. matter)	Råprot. (crude prot.)	Org. stof (org. matter)	Råprot. (crude prot.)	Org. stof (org. matter)	Råprot. (crude prot.)	
12-5—23-5	48	65	77	21-5	66	76	21-5	67	70	÷1	1	÷2	7
24-5—6-6	48	67	79	2-6	60	69	2-6	63	71	7	10	4	8
7-6—20-6	48	59	76	16-6	55	65	16-6	58	66	4	11	1	10
8-7—19-7	48	65	81	16-7	55	75	16-7	57	72	10	6	8	9
14-8—27-8	48	66	81	23-8	54	73	23-8	59	73	12	8	7	8
29-7—7-8	42	66	81	—	—	—	2-8	62	65	—	—	4	16
8-8—19-8	42	57	75	15-8	60	69	15-8	61	62	÷3	6	÷4	13
1-6—10-6	40	71	83	6-6	66	75	—	—	—	5	8	—	—
11-6—18-6	40	65	78	14-6	65	71	—	—	—	0	7	—	—

teinets vedkommende er der bortset fra tidlig 1. slæt og 2. slæt så godt som ingen forskel ved forsøgene i 1948. Ved de tidligere forsøg i 1942 var der på grund af uhensigtsmæssig tørring en stor nedgang i råproteinet's fordøjelighed for den kunsttørrede lucerne.

I det store og hele må man sige, at kunsttørring med hensyn til afgrødens fordøjelighed og foderværdi ikke er god højbjærgning væsentlig overlegen; men erindres må det, at der her er tale om virkelig god højbjærgning, idet lucernen som regel efter 1 à 2 dages forløb er sat på stativer, hvor den imidlertid ofte har måttet henstå længe, inden hjemkørsel har været mulig.

At den kunsttørrede lucerne med hensyn til indhold af karotin (vitamin A) er højt langt overlegen, er nærmere omtalt i anden forbindelse, men bør dog også fremhæves her. Kunsttørringen har sin store betydning i de tilfælde, hvor man ønsker at give karotintilskud for derigennem at dække dyrenes A-vitaminbehov.

Iøvrigt har man i såvel lucernehøet som i den kunsttørrede lucerne fodermidler, der er rige på protein. Af ford. renprotein har der i de fleste tilfælde været omkring ved 170 g pr. f. e. og af ford. råprotein over 200 g. Intet andet grovfoder kan i samme grad som lucerne erstatte de olikager, man i snart mange år har måttet savne i betydeligt omfang, og det må derfor være ønskeligt, at lucernedyrkningen får større udbredelse.

Fodringsforsøg med lucernehø og kunsttørret lucerne.

Trollesminde 1948—49.

I tilknytning til de foran omtalte fordøjelighedsforsøg med lucernehø og kunsttørret lucerne gennemførtes på Trollesminde et holdforsøg, ved hvilket man havde til hensigt at søge at belyse foderværdien og værditallet for de to fodermidler, som derfor i selve forsøgstiden udgjorde en betydelig part af det samlede foder til to forsøgshold, medens et tredje hold fodredes uden disse fodermidler.

Kontrolholdet A fodredes med kraftfoder, fodersukkerroer og halm, forsøgshold B fik halmen og en betydelig part af kraftfoderet erstattet med lucernehø, og forsøgsholdet C fik på lignende måde halmen og en del kraftfoder erstattet med kunsttørret lucerne. Såvel lucernehøet som den kunsttørrede lucerne stammede fra 1. slæt, normal, slået 2. juni.

Der var 8 køer pr. hold, og forberedelsestiden varede i 7 uger — fra den 14. november til den 1. januar; efter en 14 dage lang overgangsperiode varede forsøgstiden 6 uger (fra den 16. januar til den 26. februar), og efter en ny overgangsperiode på 14 dage varede eftertiden 4 uger — fra den 13. marts til den 9. april.

De enkelte køers alder, afstand fra kælvning, vægt og ydelse, samt foderforbrug, findes anført i hovedtabellen (side 76). I gennemsnit var ydelsen pr. ko pr. dag følgende i forsøgets tre hovedafsnit:

Hold (group)	Forberedelsestid (Period of preparation)				Forsøgstid (Experimental period)					Eftertid (After period)			
	Mælk (milk)	Fedt (fat)	Smørfedt (butterfat)	4 % mælmælk (4 % corrected milk)	Mælk (milk)	Fedt (fat)	Smørfedt (butterfat)	4 % mælmælk (4 % corrected milk)	Tilvækst (gain)	Mælk (milk)	Fedt (fat)	Smørfedt (butterfat)	4 % mælmælk (4 % corrected milk)
	kg	%	g	kg	kg	%	g	kg	g	kg	%	g	kg
A	19,0	3,86	732	18,57	14,0	3,96	557	13,96	202	11,9	4,16	495	12,18
B	18,5	3,74	693	17,81	15,1	3,92	593	14,96	476	13,0	4,04	526	13,10
C	18,1	3,90	707	17,85	15,1	4,03	607	15,12	329	11,5	4,36	499	12,06

På grund af det forholdsvis ringe antal forsøgskøer, der var til rådighed, blev holdenes gennemsnitsydelse noget forskellig. A-holdet havde den højeste ydelse i forberedelsestiden, medens de to andre hold var meget nær ens. I forsøgstiden ydede A-holdet mindst, hold C på kunsttørret lucerne mest, men mellem C-holdet og hold B på lucernehø var forskellen dog ringe. I eftertiden var det B-holdet, som holdt ydelsen bedst, medens de to andre hold gav meget nær ens ydelse.

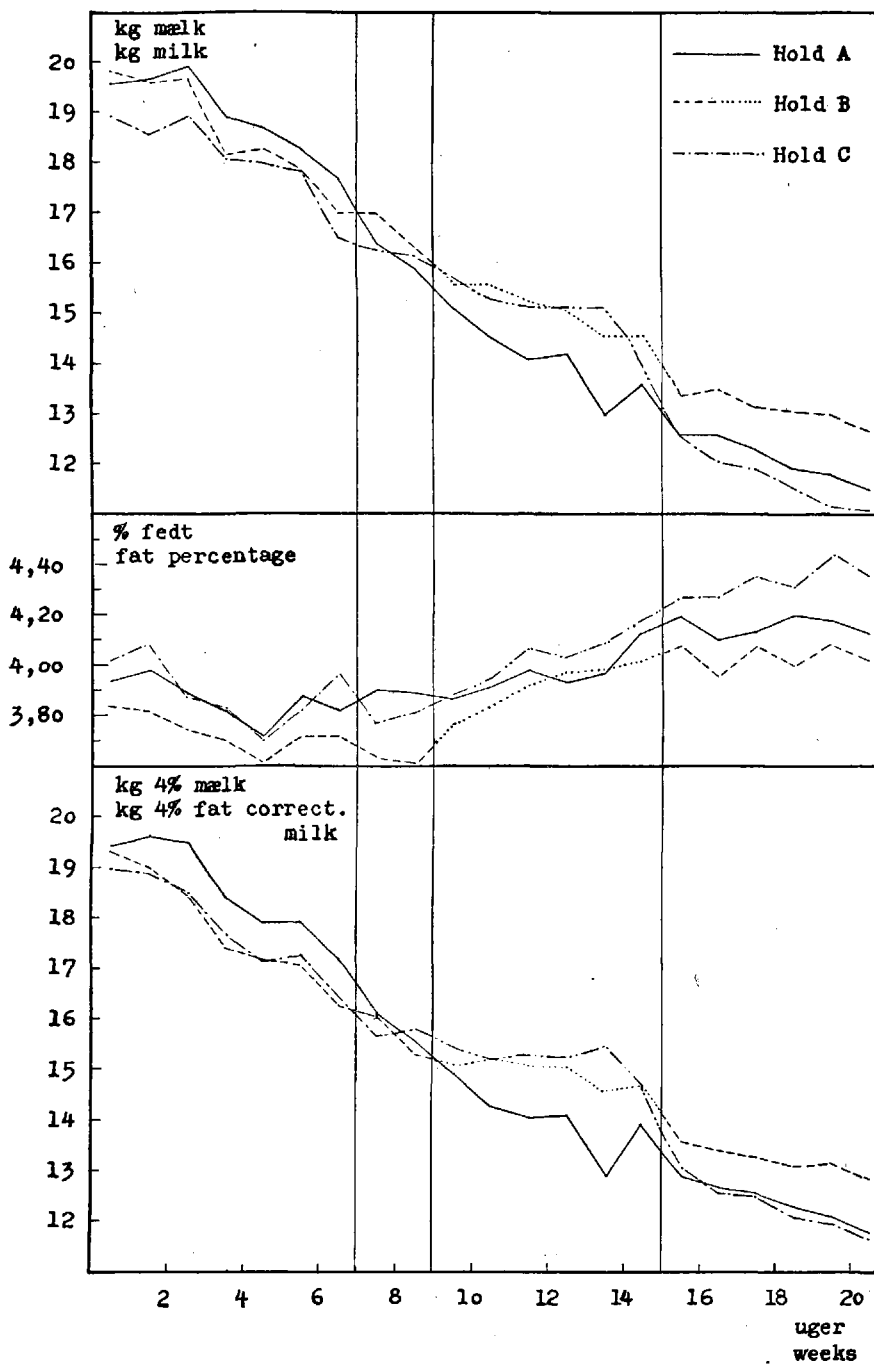
Hosstående kurvetavle viser ydelsens forløb gennem forsøget; det stærke fald i næstsidste forsøgsuge for hold A skyldes, at en ko på holdet var syg med manglende ædelyst; koen kom sig dog i løbet af få dage. Et lignende tilfælde forekom i 1. uge af forsøgstiden for en ko på hold C.

Forskellen på forberedelses- og forsøgstid var gennemsnitlig følgende pr. ko pr. dag:

	Hold A	Hold B	Hold C
Mælk, kg	4,9	3,4	3,1
Fedt, %	÷0,10	÷0,18	÷0,13
Smørfedt, g	176	100	100
4 % mælk, kg	4,61	2,86	2,72

Der har således været et udslag til gunst for lucernehø og kunsttørret lucerne, og udslaget fremkommer væsentligst gennem en større mælkemængde. Det må tillige bemærkes, at holdene B og C har haft en større tilvækst end hold A.

Det i gennemsnit pr. ko pr. dag fortærede foder udgjorde følgende i forsøgstiden:



	Hold A	Hold B	Hold C
Kraftfoderblanding D, kg	1,3	0,4	—
» A, »	3,7	2,5	2,7
Fodersukkerroer, »	21,9	21,8	21,8
Halm, »	5	—	—
Lucernehø, »	—	9	—
Kunsthøret lucerne »	—	—	8

I gennemsnit er 9 kg lucernehø altså indsat i stedet for 5 kg halm og 2,1 kg kraftfoder, medens 8 kg kunsthøret lucerne er indsat i stedet for 5 kg halm og 2,3 kg kraftfoder; idet man på forhånd antog, at der i 9 kg af det foreliggende parti lucernehø var lige så mange f. e. som i 8 kg af det foreliggende parti kunsthørrede lucerne.

I de 5 kg halm skulle der ifølge den almindeligt anvendte foderenhedsberegning være 1,2 f. e., og de 2,1 kg kraftfoder skulle repræsentere 2,3 f. e., således at de 9 kg lucernehø har »erstattet« 3,5 f. e. På tilsvarende måde har de 8 kg kunsthøret lucerne »erstattet« 1,2 f. e. halm + 2,4 f. e. kraftfoder eller ialt 3,6 f. e. Nu har holdene B og C imidlertid haft en højere ydelse end hold A, og foderværdien af høet og den kunsthørrede lucerne må derfor antages at være større, end disse ombytningstal svarer til.

Den tilsigtede beregning af foderværdien og værditallet for henholdsvis lucernehøet og lucernegrønmelet ud fra holdenes ydelse har man måttet tage afstand fra som værende for usikker, idet en ko på hvert af holdene A og C, som allerede foran anført, har været syg i en af perioderne og i denne haft for lav ydelse.

Beregner man derimod lucernehøets og den kunsthørrede lucernes foderværdi på grundlag af den kemiske sammensætning af selve de benyttede partier i forbindelse med de tidligere fundne fordøjelighedskoefficienter samtidig med, at man i stedet for benyttelse af værdital foretager fradrag for træstofindholdet, kommer man til, at der i høet fandtes 43 f. e. pr. 100 kg og i den kunsthørrede lucerne 48 f. e. pr. 100 kg, hvilket svarer til værdital på henholdsvis 70 og 75.

Anvendes disse værdier i beregningen for det samlede foder uden hensyntagen til tilvæksten, får man, at der pr. kg 4 % mælk er medgået 0,42 f. e. for holdene A og B og 0,40 f. e. for hold C.

Af ford. renprotein har der til hold A været 54, til hold B 57 og til hold C 56 g pr. kg 4 % mælk, altså ret nær ens mængder.

Hovedtabel.

Ko nr. (cow no.)	Ved forsøgets begyndelse (At beginning of exper.)				Daglig ydelse i de forskellige forsøgsafsnit (Daily yield in the various experimental periods)																			
	Alder (age)	år (years)	dage (days)	dage fra kælvning (days from calving)	Gennemsnitlig vægt (average weight)	Forberedelsestid (period of preparation)					Forsøgstid (experimental period)					Eftertid (afterperiod)								
						Mælk (milk)			Fedt (fat)		4 % mælæmælk (4 % fat corr. milk)	Mælk (milk)			Fedt (fat)		4 % mælæmælk (4 % fat corr. milk)	Tilvækst (gaine)	Mælk (milk)			Fedt (fat)		4 % mælæmælk (4 % fat corr. milk)
						kg	%	g	kg	%		g	kg	%	g	g			kg	%	g	kg		
b 82	7	296	90	667	22,3	4,15	926	22,82	15,2	4,35	659	15,96	123	12,1	4,60	556	13,18							
b 70	9	53	88	577	23,1	3,80	877	22,40	17,4	3,69	644	16,63	105	16,0	4,02	642	16,03							
c 64	9	308	98	588	22,4	3,79	848	21,68	15,2	4,15	632	15,57	228	12,8	4,16	531	13,06							
b 77	8	117	82	576	20,4	4,09	834	20,67	15,3	4,18	639	15,70	316	12,1	4,43	534	12,84							
38	3	135	127	467	17,9	3,73	669	17,21	12,0	3,93	469	11,82	÷70	9,2	4,15	383	9,43							
a 69	9	70	137	557	16,2	3,87	626	15,85	13,3	3,85	512	13,01	176	12,4	3,91	483	12,19							
22	4	124	138	533	16,0	3,52	561	14,81	13,2	3,48	458	12,13	439	11,1	3,61	400	10,43							
33	3	75	109	516	13,4	3,87	518	13,14	10,7	4,09	439	10,88	298	9,5	4,52	429	10,24							
Hold A	6	330	109	560	19,0	3,86	732	18,57	14,0	3,96	557	13,96	202	11,9	4,16	495	12,18							
a 91	6	52	90	599	22,8	3,75	856	21,97	15,3	3,83	586	14,93	632	13,3	3,93	523	13,17							
144	11	33	93	576	24,1	3,73	897	23,07	21,2	3,74	795	20,41	404	18,4	3,98	732	18,33							
a 75	8	309	120	526	20,6	3,85	794	20,17	16,4	4,09	671	16,63	298	13,5	4,24	572	13,97							
35	3	321	72	520	19,6	3,73	732	18,82	16,0	4,15	666	16,41	579	12,9	4,34	558	13,52							
42	3	308	112	496	16,9	3,95	666	16,74	14,9	4,16	618	15,22	439	12,9	4,33	558	13,52							
a 50	12	165	121	626	16,4	3,44	565	15,03	12,7	3,56	451	11,82	298	11,3	3,56	401	10,51							
24	4	119	150	591	16,5	3,62	599	15,60	15,4	3,78	581	14,88	614	13,6	3,83	519	13,22							
40	3	317	103	552	11,3	3,88	438	11,08	9,2	4,10	377	9,34	544	8,3	4,18	348	8,56							
Hold B	6	294	108	561	18,5	3,74	693	17,81	15,1	3,92	593	14,96	476	13,0	4,04	526	13,10							
c 85	7	32	87	629	22,8	4,25	969	23,64	18,0	4,32	776	18,83	526	14,0	4,62	645	15,27							
b 89	6	135	85	573	23,1	3,74	866	22,26	19,4	4,12	799	19,76	632	11,6	4,97	574	13,23							
15	4	138	88	558	22,2	3,85	855	21,72	18,2	4,02	733	18,29	298	14,1	4,35	613	14,82							
c 83	7	40	133	598	20,6	3,73	770	19,81	18,9	3,88	731	18,51	281	15,7	4,02	629	15,70							
34	3	121	128	468	15,8	3,79	598	15,27	13,8	3,95	544	13,67	351	10,7	4,26	455	11,10							
7	5	53	138	519	15,1	3,90	588	14,86	10,8	4,04	437	10,88	÷123	8,2	4,25	347	8,46							
a 86	7	103	129	631	13,9	3,86	537	13,62	10,8	3,78	409	10,46	298	8,4	4,03	336	8,39							
47	2	119	60	471	11,4	4,13	469	11,58	10,5	4,08	427	10,59	368	9,0	4,43	396	9,53							
Hold C	5	138	106	556	18,1	3,90	707	17,85	15,1	4,03	607	15,12	329	11,5	4,36	499	12,06							

(Maintable).

Daglig foder i forsøgstiden
(Daily feed in the experimental period)

Kraftfoder (concentrates)		Sukkerroer (sugar beets)	Lucernehø (alfalfa)	Kunsttørret lucerne (artificially dried alfalfa)	Halm (straw)	Beregnet f. e. (calculated f. u.)				Ford. renprotein (digest. true prot.)				Ford. råprotein (digest. crude prot.)			
D	A					i alt (total)	til vedligeholdelse (for maintenance)	til produkt (for product)	4% mælkek pr. p.-f. e. (4% cor. milk pr. prod. f. u.)	i alt (total)	til vedligeholdelse (for maintenance)	til produkt (for product)	4% mælkek (4% fat corr. milk)	i alt (total)	til vedligeholdelse (for maintenance)	til produkt (for product)	pr. kg 4% mælk (pr. kg 4% fat corr. milk)
kg	kg	kg	kg	kg	kg				kg	g	g	g	kg	g	g	g	g
1,3	4,5	24			5	11,4	4,8	6,6	2,42	1149	334	815	51	1270	467	803	50
1,3	4,7	22			5	11,2	4,4	6,8	2,45	1166	289	877	53	1289	404	885	53
1,3	4,5	23			5	11,2	4,4	6,8	2,29	1144	294	850	55	1265	412	853	55
1,3	4,3	22			5	10,8	4,4	6,4	2,31	1112	288	824	52	1231	403	828	53
1,3	3,2	20			5	9,4	3,8	5,6	2,11	954	234	720	61	1060	327	733	62
1,3	2,9	22			5	9,4	4,3	5,1	2,55	924	279	645	50	1027	390	637	49
1,3	3,1	21			5	9,4	4,2	5,2	2,33	946	267	679	56	1051	373	678	56
1,3	2,5	21			5	8,8	4,1	4,7	2,31	866	258	608	56	963	361	602	55
1,3	3,7	21,9			5	10,2	4,3	5,9	2,37	1032	280	752	54	1145	392	752	54
0,4	2,6	22	9			10,8	4,5	6,3	2,37	1146	300	846	57	1501	419	1082	72
0,4	4,5	22	9			12,7	4,4	8,3	2,46	1401	288	1113	55	1778	403	1375	67
0,4	2,8	21	9			10,8	4,1	6,7	2,48	1168	263	905	54	1525	368	1157	70
0,4	3,2	21	9			11,2	4,1	7,1	2,31	1221	260	961	59	1583	364	1219	74
0,4	2,7	21	9			10,7	4,0	6,7	2,27	1154	248	906	60	1510	347	1163	76
0,4	1,0	23	9			9,3	4,6	4,7	2,51	936	313	623	53	1273	438	835	71
0,4	2,4	22	9			10,6	4,5	6,1	2,44	1119	296	823	55	1472	414	1058	71
0,4	0,5	22	9			8,6	4,3	4,3	2,17	864	276	588	63	1195	386	809	87
0,4	2,5	21,8	9			10,6	4,3	6,3	2,37	1126	281	846	57	1480	392	1087	74
4,2	23			8		12,1	4,7	7,4	2,54	1325	315	1010	54	1569	440	1129	60
4,5	22			8		12,2	4,4	7,8	2,53	1360	287	1073	54	1608	401	1207	61
3,8	22			8		11,5	4,3	7,2	2,54	1266	279	987	54	1506	391	1115	61
3,9	23			8		11,8	4,5	7,3	2,54	1284	299	985	53	1525	419	1106	60
2,2	20			8		9,6	3,8	5,8	2,36	1041	234	807	59	1263	328	935	68
1,1	21			8		8,5	4,1	4,4	2,47	899	260	639	59	1107	363	744	68
0,8	23			8		8,6	4,7	3,9	2,68	868	316	552	53	1074	442	632	60
1,2	20			8		8,5	3,9	4,6	2,30	907	236	671	63	1117	330	787	74
2,7	21,8			8		10,4	4,3	6,1	2,48	1119	278	841	56	1346	389	957	64

Selv om man således ikke på grundlag af forsøget er i stand til at angive nogen helt sikker foderværdi for de to fodermidler, har det bekræftet, at de begge er velanvendelige, men det har ikke givet noget sikkert holdepunkt for en antagelse af, at den kunsttørrede lucerne skulle have væsentlig højere foderværdi end godt lucernehø.

A-vitamin- og karotinindholdet i smør fra forsøgsholdene.

Da man i såvel lucernehøet som den kunsttørrede lucerne havde bestemt karotinindholdet, fandt man det ønskeligt, at der også blev foretaget undersøgelser over, hvor stor en A-vitaminvirkning der var i det fra de tre forsøgshold producerede smør. Undersøgelsen gennemførtes ved samarbejde med Statens Forsøgsmejeri, som fremstillede smørret, og Statens Vitaminlaboratorium, som foretog undersøgelserne af smørprøvernes A-vitamin- og karotinindhold.

Det blev besluttet, at der skulle foretages en undersøgelse af smørprøver fra de tre hold umiddelbart før fodringen med forsøgsfoderet påbegyndtes, altså ved forberedelsestidens slutning, efter at fodersammensætningen til holdene i 7 uger havde været ens. Dernæst skulle smørprøver undersøges to gange i forsøgstiden, dels efter ca. 3 ugers og dels efter 6 ugers anvendelse af henholdsvis lucernehø eller kunsttørret lucerne til holdene B og C; hold A fodredes, som foran anført, hele tiden uden disse fodermidler. Endelig ønskede man at undersøge smørprøver ved slutningen af eftertiden, i hvilken fodersammensætning

Tabel 48. Smørprøver modtaget den 6. januar 1949.

I forberedelsestiden.

(Samples of butter from 6. January 1949).

(In the period of preparation).

Prøve (sample)	i. e. pr. g smør (i. u. pr. g butter)			Vand (water) %	Fedtfrigt tørstof (fatfree dry matter) %	Fedt (fat) %	i. e. pr. g fedt (i. u. pr. g fat)		
	A-vitamin (A-vitamin)	Karotin (carotene)	Total A-vitamin (Total A-vitamin)				A-vitamin (A-vitamin)	Karotin (carotene)	Total A-vitamin (Total A-vitamin)
A	14,8	1,9	16,7	16,27	1,77	81,96	18,1	2,3	20,4
B	14,5	2,3	16,8	12,62	1,43	85,95	16,9	2,7	19,6
C	16,6	2,3	18,9	13,03	1,47	85,50	19,4	2,7	22,1

gen til de tre hold atter havde været ens. Ialt blev der således undersøgt 12 smørprøver.

I tabel 48 findes resultatet fra forberedelsestidens slutning.

Pr. g smør såvel som pr. g smørfedt har der været ret ensartede mængder af såvel A-vitamin som karotin. Udtrykt i internationale enheder lå det samlede indhold på ca. 20, hvilket er ganske pænt efter årstiden. Her må det imidlertid bemærkes, at holdene i forberedelsestiden fik ca. 1 f. e. (7 kg) roetopensilage pr. ko pr. dag, og i ensilagen er der som regel et ret betydeligt karotinindhold.

Tabel 49 viser resultatet efter ca. 3 ugers forsøgsfodring.

Tabel 49. Smørprøver modtaget den 4. februar 1949.

I forsøgstidens første halvdel.

(Samples of butter from 4. February 1949).

(In the first part of the experimental period).

Prøve (sample)	i. e. pr. g smør (i. u. pr. g butter)			Vand (water) %	Fedtfrit tørstof (fatfree dry matter) %	Fedt (fat) %	i. e. pr. g fedt (i. u. pr. g fat)		
	A-vitamin (A-vitamin)	Karotin (carotene)	Total A-vitamin (Total A-vitamin)				A-vitamin (A-vitamin)	Karotin (carotene)	Total A-vitamin (Total A-vitamin)
A	12,1	1,3	13,4	14,51	1,11	84,38	14,3	1,5	15,9
B	17,1	3,1	20,2	14,16	1,11	84,73	20,2	3,7	23,8
C	22,5	6,4	28,9	14,00	1,15	84,85	26,5	7,5	34,1

Der er allerede her et tydeligt udslag af den forskellige fodring. Indholdet af såvel karotin som A-vitamin er gået ned for kontrolholdet A, medens det er steget for de to forsøgshold; stærkest for hold C, der fik kunsttørret lucerne.

Tabel 50 giver på tilsvarende måde resultatet efter 6 ugers forsøgsfodring.

For hold A er indholdet af karotin og A-vitamin så godt som uændret, medens der har været en stigning for de to forsøgshold. For hold C på kunsttørret lucerne er man helt oppe på et samlet indhold af 38,4 internationale enheder A-vitamin pr. g smørfedt, hvilket omtrent svarer til, hvad man sædvanlig finder i sommersmør.

Tabel 51 viser indholdet ved eftertidens slutning, ca. 6 uger efter at forsøgstiden var sluttet.

For hold A og B har der været en stigning i det samlede indhold af internationale A-vitaminenheder, medens der for hold C har været

Tabel 50. Smørprøver modtaget den 25. februar 1949.

I forsøgstidens anden halvdel.

(Samples of butter from 25. February 1949).

(In the second part of the experimental period).

Prøve (sample)	A-vitamin (A-vitamin)	Karotin (carotene)	Total A-vitamin (Total A-vitamin)	Vand (water)	Fedtfrit tørstof (fatfree dry matter)	Fedt (fat)	A-vitamin (A-vitamin)	Karotin (carotene)	Total A-vitamin (Total A-vitamin)
	i. e. pr. g smør (i. u. pr. g butter)			%	%	%	i. e. pr. g fedt (i. u. pr. g fat)		
A	12,4	0,9	13,3	14,45	1,37	84,18	14,7	1,1	15,8
B	18,9	2,4	21,3	13,35	1,46	85,19	22,2	2,8	25,0
C	26,0	5,8	31,8	15,68	1,58	82,74	31,4	7,0	38,4

Tabel 51. Smørprøver modtaget den 8. april 1949.

I eftertiden.

(Samples of butter from 8. april 1949).

(In the after period).

Prøve (sample)	A-vitamin (A-vitamin)	Karotin (carotene)	Total A-vitamin (Total A-vitamin)	Vand (water)	Fedtfrit tørstof (fatfree dry matter)	Fedt (fat)	A-vitamin (A-vitamin)	Karotin (Carotene)	Total A-vitamin (Total A-vitamin)
	i. e. pr. g smør (i. u. pr. g butter)			%	%	%	i. e. pr. g fedt (i. u. pr. g fat)		
A	18,9	2,2	21,1	15,25	1,03	83,72	22,6	2,6	25,2
B	24,2	2,2	26,4	15,55	0,52	83,93	28,8	2,6	31,4
C	23,8	2,9	26,7	15,75	0,62	83,63	28,5	3,5	32,0

et fald. Årsagen er den, at alle holdene atter har fået 7 kg roetop-ensilage. Heri må man altså antage, at karotinindholdet har været større end i 9 kg lucerne, men mindre end i 8 kg kunstdørret lucerne.

Undersøgelserne har vist, hvad man ofte tidligere har set, at smørrets indhold af karotin og A-vitamin i høj grad er afhængig af foderets karotinindhold. Det har endvidere vist, at såvel godt lucerne som kunstdørret lucerne i kraft af sit karotinindhold har en stærk hævede indflydelse. Denne indflydelse er afgjort størst for den kunstdørrede lucerne, som indeholdt 125 mg karotin pr. kg tørstof, medens lucerne-høet kun indeholdt 27 mg pr. kg tørstof. Resultatet fra eftertiden tyder på, at man af 1 f. e. god roetopensilage (ca. 1,5 kg tørstof) har en større virkning end af høet, men mindre end af den kunstdørrede lucerne.

Karotinindholdet i lucerne.

1. års afgrøde.

Under hele forsøget med grøntafgrøden i 1948 blev der daglig udtaget prøver af den friske lucerne til undersøgelse for indhold af karotin. Prøverne blev udtaget hver morgen ved 7—8-tiden på marken af den mængde lucerne, der blev slået til opfodring den pågældende dag; de blev straks kørt hjem til gården, hvor de kom i spande, som var lavet særligt til dette formål, og som omgående fyldtes med kulsyre og transporteredes i privatbil eller med toget til København, dels for at der under transporten ikke skulle ske noget med dem, dels for at de kunne blive analyseret så hurtigt som overhovedet muligt efter at være blevet udtaget.

Spandene, der anvendtes, var cylindriske, 29 cm høje og 26 cm i diameter, og forsynet med et låg beklædt med gummiplade på undersiden for at kunne lukke tæt; en bøjle holdt låget presset fast på spanden, og en hængelås hindrede uvedkommende i at åbne spandene. Der blev altid udtaget 2 prøver for at sikre i hvert fald een brugbar prøve, men selv med denne sikkerhedsforanstaltning hændte det dog desværre et par gange under forsøget, at ingen af de to spande indeholdt kulsyre, da de blev åbnet i laboratoriet. Prøverne blev undersøgt så hurtigt som muligt, efter at de var udtaget på marken, men de måtte dog i enkelte tilfælde henstå 2 à 3 dage i laboratoriets kælder, inden man kunne nå at tage dem i arbejde.

Af hosstående tabel I vil det ses, hvor meget karotin lucernen fandtes at indeholde dag for dag under forsøget, og hvorledes vejret har været ifølge assistent Karl Jensens daglige optegnelser, suppleret med de meteorologiske beretninger fra stationerne i omegnen. Det fremgår af tabellen, at der har været ret store svingninger i karotinindholdet fra dag til dag, hvad der ikke alene kan skyldes lucernens fremadskridende udvikling, men også vejrliget og måske jordbundsforholdene; marken var nemlig ikke særlig ensartet, hvad jordbundsforhold angik.

Den del af lucerneafgrøden, af hvilken der skulle fremstilles lucernegrønmel, blev den dag, fremstilling skulle finde sted, læsset på biler og omgående kørt til Hessiccators tørrestation på Lerchenborg ved Kalundborg, hvor man straks efter ankomsten udtog prøver til laborato-

Tabel I. Vejrforholdene m. m. og lucernens tørstofindhold
(Weather conditions etc. and contents of dry matter and carotene)

Dato (date)	Bemærkninger om vejret og om lucernen (Remarks about weather and lucerne)			Nedbør på Trollesminde mm (Rainfall at Trollesminde in mm)	Lucernens tørstof- procent (% dry matter of lucerne)	Karotin mg/kg tørstof (carotene, mg pr. kg dry matter)
12-5	Tørvejr, (dry weather),	solskin (sunshine)	lucernen tør (lucerne dry)	—	19,0	303
13-5	»	tåget (foggy)	» dugvåd (dewwet)	—	15,5	342
14-5	»	overskyet (cloudy)	» »	—	16,2	(326)*
15-5	»	solskin (sunshine)	» »	—	16,5	346
16-5	»	solskin (sunshine)	» tør (dry)	—	18,2	431
17-5	»	solskin (sunshine)	» »	—	18,8	339
18-5	»	solskin (sunshine)	» l. dugvåd (dewwet)	—	17,5	360
19-5	»	solskin (sunshine)	» tør (dry)	—	17,6	346
20-5	Regnbyger, (showers),	overskyet (cloudy)	» l. våd (wet)	3	19,0	344
21-5	Tørvejr, (dry weather),	sol, blæst (sunshine, wind)	» »	—	20,5	302
22-5	»	overskyet (cloudy)	» tør (dry)	—	22,0	249
23-5	»	overskyet (cloudy)	» »	—	22,5	255
24-5	Let regn, (drizzle),	overskyet (cloudy)	» fugtig (humid)	1	21,5	279
25-5	Tørvejr, (dry weather),	solskin (sunshine)	» l. fugtig (humid)	—	22,2	278
26-5	Regn, (rain),	overskyet (cloudy)	» »	4	22,5	220
27-5	Tørvejr, (dry weather),	overskyet (cloudy)	» våd (wet)	—	19,6	246
28-5	»	solskin (sunshine)	» tør (dry)	—	22,5	310

og karotinindhold under forsøget sommeren 1948.
 of lucerne during the experiment in the summer 1948).

Anmærkninger (remarks)	Meteorologiske observationer, Lyngby (Meteorological observations at Lyngby)		
	Temp. C° (temp. C°)		Solskins- timer (hours of sunshine)
	højest (highest)	lavest (lowest)	
	19,4	9,3	6,3
	13,6	10,4	1,6
*) Ingen CO ₂ kulsyre i spandene (No CO ₂ in the buckets)	16,8	6,9	9,8
	18,6	9,2	14,0
	19,6	7,2	14,1
	20,2	9,7	13,8
	18,8	6,4	15,2
	19,4	7,0	14,2
	13,7	8,4	3,3
Slået til hø og kunsttørring (Cut for hay making and artificially drying)	14,5	4,4	15,3
Hø på stativer om eftermiddagen (Hay put on the tripods in the afternoon)	13,0	6,3	11,2
	13,0	5,4	12,6
	19,6	4,4	4,7
	14,2	6,3	15,0
	16,0	7,6	3,4
	15,5	10,4	5,3
	15,3	6,0	12,6

Tabel I (fortsat).

Dato (date)	Bemærkninger om vejret og om lucernen (Remarks about weather and lucerne)				Nedbør på Trollesminde mm (Rainfall at Trollesminde in mm)	Lucernens tørstof- procent (% dry matter of lucerne)	Karotin mg/kg tørstof (carotene, mg pr. kg dry matter)
29-5	Regn, (rain),	overskyet (cloudy)	»	våd (wet)	12	19,5	215
30-5	Tørvejr, (dry weather),	overskyet (cloudy)	»	fugtig (humid)	1	22,0	263
31-5	»	overskyet (cloudy)	»	våd (wet)	—	17,0	274
1-6	»	solskin (sunshine)	»	tør (dry)	—	21,7	290
2-6	»	solskin (sunshine)	»	»	—	23,0	317
3-6	Regn, (rain),	overskyet (cloudy)	»	fugtig (humid)	5	21,5	210
4-6	Tørvejr, (dry weather),	solskin (sunshine)	»	»	—	23,3	223
5-6	»	solskin (sunshine)	»	»	—	21,5	275
6-6	»	overskyet (cloudy)	»	dugvåd (dewwet)	—	20,5	223
7-6	»	overskyet (cloudy)	»	tør (dry)	—	21,0	278
8-6	»	solskin (sunshine)	»	dugvåd (dewwet)	—	19,5	246
9-6	»	overskyet (cloudy)	»	tør (dry)	—	21,5	285
10-6	»	overskyet (cloudy)	»	»	—	22,0	226
11-6	»	sol og blæst (sunshine, wind)	»	»	—	23,5	218
12-6	»	solskin (sunshine)	»	»	—	21,8	241
13-6	Tørvejr, (dry weather),	solskin (sunshine)	lucernen tør (lucerne dry)	»	—	22,2	218
14-6	»	solskin (sunshine)	»	»	—	23,0	231
15-6	»	solskin (sunshine)	»	»	—	27,0	216

Tabel I (continued).

Anmærkninger (remarks)	Meteorologiske observationer, Lyngby (Meteorological observations at Lyngby)		Solskins- timer (hours of sunshine)
	Temp. C° (temp. C°)		
	højest (highest)	lavest (lowest)	
	10,7	8,6	—
	11,8	7,9	—
	15,6	9,3	5,3
	18,2	7,0	13,7
Slået til hø og kunsttørring (Cut for hay making and artificially drying)	19,6	7,2	14,4
Slået til hø (Cut for hay making)	16,0	9,9	4,2
	17,2	6,4	14,1
	18,6	6,4	10,1
	19,5	11,0	6,2
Hø på stativer om formiddagen (Hay put on the tripods in the morning)	21,8	12,4	11,3
	19,4	9,0	14,8
	22,1	9,4	2,7
	20,1	10,1	11,0
	20,0	11,8	15,3
	21,8	9,8	12,3
	20,0	10,9	14,5
	22,5	9,1	15,9
Hø fra 1. afhugning 21-5 hjemkørt (Hay of 1. cut 21-5 carried home)	24,0	9,9	11,9

Tabel I (fortsat).

Dato (date)	Bemærkninger om vejret og om lucernen (Remarks about weather and lucerne)			Nedbør på Trollesminde mm (Rainfall at Trollesminde in mm)	Lucernens tørstof- procent (% dry matter of lucerne)	Karotin mg/kg tørstof (carotene, mg pr. kg dry matter)	
16-6	Let regn, (drizzle),	overskyet (cloudy)	»	våd (wet)	0,5	23,5	180
17-6	Tørvejr, (dry weather),	overskyet (cloudy)	»	tør (dry)	—	26,0	171
18-6	»	solskin (sunshine)	»	»	—	26,5	161
19-6	»	solskin (sunshine)	»	»	—	29,6	114
20-6	»	solskin (sunshine)	»	dugvåd (dewwet)	—	25,5	152
21-6	»	solskin (sunshine)	»	tør (dry)	—	26,5	215
22-6	Lidt regn, (drizzle),	solskin (sunshine)	»	»	0,5	27,0	183
23-6	»	overskyet (cloudy)	»	våd (wet)	—	21,8	244
24-6	Tørvejr, (dry weather),	solskin (sunshine)	»	tør (dry)	—	25,0	203
25-6		1. slæt sluttet (1. cut finished) ingen notater (no notice)		—			
26-6		»	»	—			
27-6		»	»	—			
28-6		»	»	6			
29-6		»	»	6			
30-6		»	»	—			
1-7		»	»	—			
2-7		»	»	—			
3-7		»	»	—			
4-7		»	»	—			
5-7		»	»	—			
6-7		»	»	—			
7-7		»	»	—			
8-7	Tørvejr, (dry weather),	overskyet (cloudy)	lucernen tør (lucerne dry)	—	21,1	278	

Tabel I (continued).

Meteorologiske observationer, Lyngby
(Meteorological observations at Lyngby)

Anmærkninger (remarks)	Temp. C° (temp. C°)		Solskins- timer (hours of sunshine)
	højest (highest)	lavest (lowest)	
Slået til hø og kunsttørring (Cut for hay making and artificially drying)	19,6	10,7	2,0
Hø fra 2. afhugning 3-6 hjemkørt (Hay of 2. cut 3-6 carried home)	19,0	11,8	9,3
Hø på stativer om eftermiddagen (Hay put on the tripods in the afternoon)	18,5	10,9	7,8
	19,2	9,2	10,7
	19,0	11,5	9,1
	17,6	10,2	13,8
	17,8	8,2	5,3
	17,6	9,8	10,4
	19,0	8,9	14,6
	21,0	12,4	14,3
	20,0	7,8	12,2
	21,2	11,6	4,2
Hø fra 3. afhugning 16-6 hjemkørt (Hay of 3. cut 16-6 carried home)	18,5	9,2	6,8
	14,6	11,3	—
	18,6	12,4	0,6
	16,5	12,7	0,4
	19,0	10,6	7,2
	15,4	12,8	0,5
	17,6	10,8	2,8
	21,0	11,6	8,2
	21,5	12,5	8,6
	16,9	13,1	6,7
	17,0	8,1	1,8

Tabel I (fortsat).

Dato (date)	Bemærkninger om vejret og om lucernen (Remarks about weather and lucerne)				Nedbør på Trollesminde mm (Rainfall at Trollesminde in mm)	Lucernens tørstof- procent (% dry matter of lucerne)	Karotin mg/kg tørstof (carotene, mg pr. kg dry matter)
9-7	Regn, (rain),	overskyet (cloudy)	»	»	6	20,3	277
10-7	Tørvejr, (dry weather),	solskin (sunshine)	»	fugtig (humid)	—	18,3	228
11-7	»	solskin (sunshine)	»	tør (dry)	—	20,5	309
12-7	»	solskin (sunshine)	»	»	—	20,3	215
13-7	Regn, (rain),	overskyet (cloudy)	»	våd (wet)	9	17,0	274
14-7	»	overskyet (cloudy)	»	fugtig (humid)	1,5	19,8	303
15-7	»	overskyet (cloudy)	»	»	5	19,5	257
16-7	»	solskin (sunshine)	»	»	8,5	19,6	265
17-7	Tørvejr, (dry weather),	overskyet (cloudy)	»	tør (dry)	—	21,0	240
18-7	Tørvejr, (dry weather),	overskyet (cloudy)	lucernen tør (lucerne dry)		—	21,0	250
19-7	»	solskin (sunshine)	»	dugvåd (dewwet)	—	20,2	258
20-7	»	overskyet (cloudy)	»	tør (dry)	—	21,2	272
21-7	»	solskin (sunshine)	»	»	—	21,9	272
22-7	»	solskin (sunshine)	»	»	—	24,0	270
23-7	Byge, (showery weather),	solskin (sunshine)	»	fugtig (humid)	2	22,4	190
24-7		2. slæt sluttet (2nd cut finished) ingen notater (no notice)			—		
25-7		»	»		—		

Tabel I (continued).

Anmærkninger (remarks)	Meteorologiske observationer, Lyngby (Meteorological observations at Lyngby)		Solskins- timer (hours of sunshine)
	Temp. C° (temp. C°)		
	højest (highest)	lavest (lowest)	
	18,5	12,2	4,0
	24,2	12,9	13,1
	22,6	11,9	12,4
	17,4	11,5	3,2
	17,4	11,2	1,2
	17,2	11,9	5,9
	18,2	11,7	2,4
Slået til hø og kunsttørring (Cut for hay making and artificially drying)	20,9	9,0	13,3
	17,5	15,1	1,7
Hø på stativer om eftermiddagen (Hay put on the tripods in the afternoon)	17,6	12,6	4,7
	20,8	10,0	8,1
	22,5	14,9	3,7
	24,0	12,4	9,8
	21,5	14,1	11,0
	18,6	11,0	11,3
	19,2	10,8	12,5
	22,7	9,4	14,1

Tabel I (fortsat).

Dato (date)	Bemærkninger om vejret og om lucernen (Remarks about weather and lucerne)		Nedbør på Trollesminde mm (Rainfall at Trollesminde in mm)	Lucernens tørstof- procent (% dry matter of lucerne)	Karotin mg/kg tørstof (carotene, mg pr. kg dry matter)
26-7	»	»	—		
27-7	»	»	—		
28-7	»	»	—		
29-7	»	»	—		
30-7	»	»	—		
31-7	»	»	—		
1-8					
2-8					
3-8					
4-8					
5-8					
6-8					
7-8					
8-8					
9-8					
10-8					
11-8					
12-8					
13-8					
14-8	Tørvejr, (dry weather),	sol og blæst lucernen tør (sunshine, wind) (lucerne dry)	—	27,7	221
15-8	»	overskyet » » (cloudy)	—	21,0	222
16-8	»	overskyet » » (cloudy)	—	20,2	230
17-8	»	overskyet » dugvåd (cloudy) (dewwet)	—	18,0	261
18-8	Regn, (rain),	overskyet » våd (cloudy) (wet)	14	16,7	287
19-8	Tørvejr, (dry weather),	overskyet » fugtig (cloudy) (humid)	—	19,8	313
20-8	»	solskin » tør (sunshine) (dry)	—	22,5	357
21-8	»	solskin » » (sunshine)	—	21,5	256
22-8	»	sol og blæst » tør (sunshine, wind) (dry)	—	21,0	274

Tabel I (continued).

Meteorologiske observationer, Lyngby
(Meteorological observations at Lyngby)

Anmærkninger
(remarks)

Temp. C° <i>(temp. C°)</i>		Solskins- timer <i>(hours of sunshine)</i>
højest <i>(highest)</i>	lavest <i>(lowest)</i>	

Hø fra 2. slæt 16-7 hjemkørt
(Hay of 2. cut 16-7 carried home)

24,6	10,3	14,0
25,5	12,8	14,6
26,8	12,8	14,0
29,0	13,5	14,3
28,8	14,9	14,1
28,2	16,5	14,8

21,1	15,2	10,2
------	------	------

18,7	14,9	7,8
------	------	-----

22,2	11,8	9,1
------	------	-----

20,5	13,6	1,4
------	------	-----

19,2	12,2	6,4
------	------	-----

20,0	11,0	5,0
------	------	-----

18,3	12,4	10,7
------	------	------

19,0	11,7	9,3
------	------	-----

20,0	12,9	1,1
------	------	-----

Tabel I (fortsat).

Dato (date)	Bemærkninger om vejret og om lucernen (Remarks about weather and lucerne)			Nedbør på Trollesminde mm (Rainfall at Trollesminde in mm)	Lucernens tørstof- procent (% dry matter of lucerne)	Karotin mg/kg tørstof (carotene, mg pr. kg dry matter)
23-8	Regn, (rain),	overskyet (cloudy)	lucernen våd (lucerne wet)	5	18,0	235
24-8	Lidt regn, (drizzle),	overskyet (cloudy)	» »	1	16,3	314
25-8	Byger, (showery weather),	overskyet (cloudy)	» fugtig (humid)	—	19,8	234
26-8	»	overskyet (cloudy)	» »	—	19,5	280
27-8	»	overskyet (cloudy)	» »	—	18,0	335
28-8	»	solskin (sunshine)	» »	6	21,1	258
29-8	Tørvejr, (dry weather),	solskin (sunshine)	» »	—	20,7	268
30-8	Støvregn, (drizzle),	overskyet (cloudy)	» »	—	17,0	332
31-8	Tørvejr, (dry weather),	overskyet (cloudy)	» våd (wet)	—	18,2	362
1-9	3. slæt sluttet (3rd cut finished) ingen notater (no notice)			—		315
2-9	»	»		—		
3-9	»	»		—		
4-9	»	»		—		
5-9	»	»		—		
6-9	»	»		4		
7-9	»	»		—		
8-9	»	»		—		
9-9	»	»		—		
10-9	»	»		—		
11-9	»	»		—		
12-9	»	»		4		
13-9	»	»		—		
14-9	»	»		—		

Tabel I (continued).

Anmærkninger (remarks)	Meteorologiske observationer, Lyngby (Meteorological observations at Lyngby)		Solskins- timer (hours of sunshine)
	Temp. C° (temp. C°)		
	højest (highest)	lavest (lowest)	
Slået til hø og kunsttørring (Cut for hay making and artificially drying)	19,8	11,0	6,4
	17,2	12,4	5,8
	16,9	12,1	0,8
	17,4	12,1	7,5
	18,5	10,6	8,3
Hø på stativer om eftermiddagen (Hay put on the tripods in the afternoon)	17,8	12,1	12,8
	17,8	5,8	11,1
	18,7	11,0	0,1
	21,5	12,4	5,0
	21,0	14,0	0,4
	17,7	11,4	6,5
	18,0	8,1	6,3
	19,0	14,9	1,8
	20,0	15,0	1,8
	20,5	14,5	1,3
	18,0	13,2	10,6
	18,6	10,0	1,3
	21,0	14,9	4,7
	21,5	10,8	7,2
	21,2	14,8	8,6
18,8	15,9	0,9	
Hø fra 3. slæt 23-8 hjemkørt (Hay from 3.rd cut 23-8 carried home)	17,0	10,0	1,9
	15,5	12,0	—

riet på samme måde som ovenfor beskrevet og samtidig gik i gang med kunsttørringen. Kun een gang blev det nødvendigt at slå noget af afgrøden aftenen i forvejen, nemlig for det »normale« 1. slæts vedkommende, hvor mængden, der skulle slås, var meget stor, fordi der skulle fremstilles så meget grønmel og høg, at der var nok til både fordøjelighedsforsøg og til holdforsøg. Der blev selvfølgelig om aftenen udtaget prøver som sædvanlig af det parti, der blev slået på dette tidspunkt.

I hosstående tabel II findes analyseresultaterne for indholdet af karotin i de på Lerchenborg udtagne prøver og til sammenligning re-

Tabel II. Tørstof- og karotinindholdet i prøver af frisk lucerne.
(*Dry matter and carotene contents in samples of fresh lucerne*).

Prøver udtaget på Trollesminde (Samples collected at Trollesminde)			Prøver udtaget på Lerchenborg (Samples collected at Lerchenborg)			
Dato (date)	% tør- stof (% dry matter)	mg karotin/ kg tørstof (mg carotene per kg dry matter)	Dato (date)	% tør- stof (% dry matter)	mg karotin/ kg tørstof (mg carotene per kg dry matter)	
1. slæt tidlig. (1. cut early)						
21-5	19,8	333	21-5	20,7	318	øverst i læsset (in the top of the cart-load)
»	19,3	299	»	20,6	358	midt i læsset (in the middle of the cart- load)
»	19,3	275	»	21,7	258	nederst i læsset (in the bottom of the cart- load)
Gns. (average)	19,5	302	Gns. (average)	21,0	311	
1. slæt normal. (1. cut normal)						
2-6	21,7	223	3-6	19,8	262	øverst i læsset (in the top of the cart-load)
3-6	21,0	184	»	19,0	219	midt i læsset (in the middle of the cart- load)
»	23,0	222	»	21,5	236	nederst i læsset (in the bottom of the cart- load)
Gns. (average)	21,9	210	Gns. (average)	20,1	239	

Tabel II (fortsat).

Prøver udtaget på Trollesminde (Samples collected at Trollesminde)			Prøver udtaget på Lerchenborg (Samples collected at Lerchenborg)			
Dato (date)	% tør- stof (% dry matter)	mg karotin/ kg tørstof (mg carotene per kg dry matter)	Dato (date)	% tør- stof (% dry matter)	mg karotin/ kg tørstof (mg carotene per kg dry matter)	
1. slæt sen. (1. cut late)						
16-6	24,7	180	16-6	22,2	181	øverst i læsset (in the top of the cart-load)
»	27,5	180	»	22,5	161	midt i læsset (in the middle of the cart- load)
»	jordbunden meget uens (the soil very different)		»	24,9	166	nederst i læsset (in the bottom of the cart- load)
Gns. (average)	26,1	180	Gns. (average)	23,2	169	
2. slæt. (2. cut)						
16-7	16,6	244	16-7	19,6	281	øverst i læsset (in the top of the cart-load)
»	18,0	286	»	19,8	227	midt i læsset (in the middle of the cart- load)
»			»	19,9	284	nederst i læsset (in the bottom of the cart- load)
Gns. (average)	17,3	265	Gns. (average)	19,8	264	
3. slæt. (3. cut)						
23-8	18,3	314	23-8	18,4	285	udtaget fra hovedvognen (selected from the lorry)
»			»	18,7	277	udtaget fra påhængsvognen (selected from the trailer)
Gns. (average)	18,3	314	Gns. (average)	18,6	281	

Tabel III. 21. maj 1948.

Prøver udtaget på:
(Samples collected at):

I tørstoffet (in dry matter)	Trollesminde			Lerchenborg		
% råprotein	21,82	20,44	21,24	22,30	21,92	21,49
(crude prot.)						
% råfedt	4,57	4,93	4,77	4,43	4,12	3,25
(ether extr.)						
% n-fri ekstr.	38,71	40,91	37,46	36,58	36,20	39,20
(n-free extr.)						
% træstof	22,29	20,54	23,47	23,56	24,99	23,54
(crude fibre)						
% aske	12,61	13,18	13,06	13,13	12,77	12,52
(ash)						
% vand	—	—	—	—	—	—
(water)						
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein	18,78	17,26	16,83	18,44	18,02	15,27
(true prot.)						
I % af asken var uopl. i saltsyre	9,8	12,2	12,4	10,4	16,1	7,0
(In per cent of the ash being insoluble in hydrochloric acid)						

eller omregnet på jord- og sandfrit tørstof.
(converted into soil- and sandfree dry matter).

% råprotein	22,09	20,77	21,59	22,61	22,38	21,68
(crude prot.)						
% råfedt	4,63	5,01	4,85	4,49	4,21	3,28
(ether extr.)						
% n-fri ekstr.	39,20	41,58	38,07	37,09	36,96	39,55
(n-free extr.)						
% træstof	22,57	20,88	23,86	23,89	25,51	23,75
(crude fibre)						
% aske	11,51	11,76	11,63	11,92	10,94	11,74
(ash)						
% vand	—	—	—	—	—	—
(water)						
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein	19,02	17,54	17,11	18,70	18,40	15,71
(true prot.)						

Tabel III (fortsat). 3. juni 1948.

I tørstoffet (in dry matter)	Prøver udtaget på: (Samples collected at):					
	Trollesminde			Lerchenborg		
% råprotein	14,86	19,36	18,87	18,39	19,82	20,81
(crude prot.)						
% råfedt	2,89	2,29	2,65	3,10	3,15	3,06
(ether extr.)						
% n-fri ekstr.	43,95	38,54	41,02	41,21	39,49	37,19
(n-free extr.)						
% træstof	28,07	29,47	28,00	24,01	26,09	27,02
(crude fibre)						
% aske	10,23	10,34	9,46	13,29	11,45	11,92
(ash)						
% vand	—	—	—	—	—	—
(water)						
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein	12,78	13,54	14,09	15,57	14,61	14,77
(true prot.)						
I % af asken var uopl.						
i saltsyre	3,7	0	0	23,8	8,5	9,4
(In per cent of the ash being insoluble in hydrochloric acid)						

eller omregnet på jord- og sandfrit tørstof.
(converted into soil- and sandfree dry matter).

% råprotein	14,92	19,36	18,87	18,99	20,01	21,05
(crude prot.)						
% råfedt	2,90	2,29	2,65	3,20	3,18	3,09
(ether extr.)						
% n-fri ekstr.	44,12	38,54	41,02	42,56	39,88	37,61
(n-free extr.)						
% træstof	28,17	29,47	28,00	24,79	26,35	27,33
(crude fibre)						
% aske	9,89	10,34	9,46	10,46	10,58	10,92
(ash)						
% vand	—	—	—	—	—	—
(water)						
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein	12,83	13,54	14,09	16,08	14,75	14,94
(true prot.)						

Tabel III (fortsat). 16. juni 1948.

I tørstoffet (in dry matter)	Prøver udtaget på: (Samples collected at):				
	Trollesminde		Lerchenborg		
% råprotein (crude prot.)	14,39	16,54	14,93	16,60	14,60
% råfedt (ether extr.)	2,84	2,58	2,11	2,02	2,94
% n-fri ekstr. (n-free extr.)	41,92	41,01	40,62	40,38	42,49
% træstof (crude fibre)	32,27	30,01	31,65	29,33	28,03
% aske (ash)	8,58	9,86	10,69	11,67	11,94
% vand (water)	—	—	—	—	—
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein (true prot.)	11,73	13,54	12,55	13,60	11,81
I % af asken var uopl. i saltsyre (In per cent of the ash being insoluble in hydrochloric acid)	3,0	2,6	16,1	14,9	23,3
eller omregnet på jord- og sandfrit tørstof. (converted into soil- and sandfree dry matter).					
% råprotein (crude prot.)	14,43	16,58	15,19	16,89	15,02
% råfedt (ether extr.)	2,85	2,59	2,15	2,06	3,02
% n-fri ekstr. (n-free extr.)	42,03	41,12	41,33	41,10	43,71
% træstof (crude fibre)	32,35	30,09	32,20	29,85	28,83
% aske (ash)	8,34	9,62	9,13	10,10	9,42
% vand (water)	—	—	—	—	—
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein (true prot.)	11,76	13,58	12,77	13,84	12,15

Tabel III (fortsat). 16. juli 1948.

Prøver udtaget på:
(Samples collected at):

I tørstoffet (in dry matter)	Trollesminde		Lerchenborg		
% råprotein	22,42	21,13	21,40	21,53	21,59
(crude prot.)					
% råfedt	3,11	2,44	2,41	2,52	2,38
(ether extr.)					
% n-fri ekstr.	35,01	36,11	35,21	35,47	37,00
(n-free extr.)					
% træstof	30,50	31,18	30,75	29,22	27,98
(crude fibre)					
% aske	8,96	9,14	10,23	11,26	11,05
(ash)					
% vand	—	—	—	—	—
(water)					
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein	18,09	17,79	16,47	16,99	17,46
(true prot.)					
I % af asken var uopl. i saltsyre	10,0	7,4	15,3	20,0	15,3
(In per cent of the ash being insoluble in hydrochloric acid)					

eller omregnet på jord- og sandfrit tørstof.
(converted into soil- and sandfree dry matter).

% råprotein	22,62	21,27	21,74	22,03	21,96
(crude prot.)					
% råfedt	3,14	2,46	2,45	2,58	2,42
(ether extr.)					
% n-fri ekstr.	35,33	36,36	35,77	36,28	37,64
(n-free extr.)					
% træstof	30,78	31,39	31,24	29,89	28,46
(crude fibre)					
% aske	8,13	8,52	8,80	9,22	9,52
(ash)					
% vand	—	—	—	—	—
(water)					
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein	18,25	17,91	16,73	17,38	17,76
(true prot.)					

Tabel III (fortsat). 23. august 1948.

J tørstoffet (in dry matter)	Trolles- minde	Prøverne udtaget på: (Samples collected at):		
		Lerchenborg		
% råprotein	20,22	21,33	20,69	22,32
(crude prot.)				
% råfedt	3,50	2,73	2,87	3,06
(ether extr.)				
% n-fri ekstr.	34,34	34,89	35,05	36,10
(n-free extr.)				
% træstof	29,11	28,99	28,89	28,08
(crude fibre)				
% aske	12,83	12,06	12,50	10,44
(ash)				
% vand	—	—	—	—
(water)				
	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein	15,89	16,89	17,42	17,63
(true prot.)				
I % af asken var uopl. i saltsyre	35,6	30,5	31,1	13,6
(In per cent of the ash being insoluble in hydrochloric acid)				

eller omregnet på jord- og sandfrit tørstof.
(converted into soil- and sandfree dry matter).

% råprotein	21,19	22,15	21,53	22,64
(crude prot.)				
% råfedt	3,67	2,83	2,99	3,11
(ether extr.)				
% n-fri ekstr.	35,98	36,22	36,46	36,62
(n-free extr.)				
% træstof	30,50	30,10	30,06	28,48
(crude fibre)				
% aske	8,66	8,70	8,96	9,15
(ash)				
% vand	—	—	—	—
(water)				
	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein	16,65	17,54	18,12	17,88
(true prot.)				

sultaterne fundne ved analysering af tilsvarende prøver udtaget på Trollesminde. Som det vil fremgå af tabellen, blev der på Trollesminde såvel ved tidlig 1. slæt som ved normal 1. slæt for denne lucernes vedkommende udtaget tre prøver, ved sen 1. slæt og 2. slæt to prøver og ved 3. slæt kun een prøve. Paa Lerchenborg blev der for alle 1. slæts og for 2. slæts vedkommende udtaget tre prøver, for 3. slæts derimod

Tabel IV.

Dato (date)	Lucerne (Lucerne) kg	Den friske lucerne udvikling (Development of the fresh lucerne)	Lucernen fyldtes i tørretromlen i tiden mellem kl. (The lucerne was put into the drying drum in the hours between)	Den tørrede lucerne kom ud af tørretromlen i tiden mellem kl. (The dried lucerne was col- lected from the drying drum in the hours between)	Tørringen havde i alt varet timer (The drying had lasted hours)
21-5	3300	Ung, bladrig før knopdannelse. Fugtig efter regn (Young leafy, before budding. Humid after rain)	15 ¹⁰ og 20 ⁰⁰	17 ²⁰ og 21 ³⁰	6 ¹ / ₃
3-6	22735	Bladrig i knop. Våd efter regn (Leafy, in bud- ding. Wet after rain)	15 ²⁵ og 22 ¹⁵	17 ²⁵ og 24 ⁰⁰	8 ¹ / ₂
16-6	3380	I begyndende blomstring. Fugtig efter regn (Blooming started. Humid after rain)	13 ⁵⁰ og 18 ⁰⁰	15 ⁵⁵ og 19 ⁴⁵	6
17-7	ca. 3500	I blomst (While flower- ring)	14 ¹⁵ og 18 ⁴⁵	15 ³⁰ og 20 ¹⁵	6
23-8	3620	Kraftig, bladrig, i begyndende blomstring. Våd efter regn (Strong, leafy, blooming started. Wet after rain)	14 ³⁵ og 19 ¹⁰	17 ³⁵ og 21 ⁰⁵	6 ¹ / ₂

kun to prøver. I tabel III er opført resultaterne af den almindelige foderstofanalyse foretaget i de samme prøver.

Det vil af tabel II fremgå, at der har været god overensstemmelse mellem indholdet af karotin, fundet i de på Trollesminde og de på Lerchenborg udtagne prøver, selv om der selvfølgelig har været nogen forskel på de enkelte prøver, udtaget det ene eller det andet sted.

Mængderne af lucerne, der blev anvendt til fremstilling af grønmel var i de enkelte tilfælde som opført i hosstående tabel IV, og fremstillingen tog de i tabellen anførte tider. Luften, der blæstes ind i tørretromlen, havde en temperatur på ca. 150 ° C.

Karotinindholdet i lucernegrønmelet.

Under fremstillingen blev der hver gang med passende mellemrum udtaget prøver af lucernegrønmelet, således blev der af tidlig 1. slæt d. 21. maj udtaget 4 prøver, af normal 1. slæt, 2. juni, 6 prøver, af sen 1. slæt, 16. juni, også 6 prøver, af 2. slæt, 17. juli, 6 prøver og af 3. slæt, 23. august, 7 prøver. Prøverne kom i små beholdere, der fyldtes med kulsyre, lukkedes med en stanniolbeklædt prop og henstilledes i et stativ i en spand, i hvilken der blev nedlagt et stykke kulsyreis. Spanden lukkedes på samme måde som spandene, der anvendtes til den friske lucerne og bragtes omgående til laboratoriet i København, hvor indholdet af karotin blev bestemt i de enkelte prøver.

Resultaterne af disse undersøgelser findes i hosstående tabel V. Sammenligner man de fundne resultater med dem, der fandtes i prøverne af den friske lucerne (tabel II), ser man, at der i almindelighed har været et tab på 20—25 pct. af karotinindholdet. I eet tilfælde (1. slæt, sen), er indholdet af karotin dog fundet større i lucernegrønmelet end i den friske lucerne, hvilket må tilskrives særlig stor uensartethed i selve afgrøden på det sene udviklingstrin.

Af tabel V fremgår det endvidere, at der har været ret stor forskel på indholdet af karotin i lucernegrønmelet fra sæk til sæk under fremstillingen af grønmel af den samme lucerneafgrøde, og det vil altså være nødvendigt, når man vil være sikker på et virkeligt gennemsnitstal for indholdet af karotin i et parti lucernegrønmel, der ikke på forhånd har været omhyggeligt blandet, at tage prøver af mange sække og blande disse omhyggeligt for derefter af denne blanding at tage en portion ud

til analyse, hvis man ikke kan overkomme at analysere alle de udtagne prøver hver for sig.

Samtidig med karotinindholdet bestemtes indholdet af råprotein. Resultaterne heraf findes også i tabellen.

Tabel V. Tørstof- og karotinindholdet i prøver af lucernegrønne.
(*Dry matter and carotene contents in samples of lucerne green meal.*)

1. slæt tidlig.
(*1. cut early*)

Dato (date)	Prøven taget af fyldt sæk under fremstillingen (<i>Sample collected from full sack during producing</i>)		tørstof (dry matter) %	mg karotin pr. kg tørstof (mg carotene per kg dry matter)	Råprotein i tørstof (crude prot. in dry matter) %
	kl. (time)	sæk nr. (sack no.)			
21-5	17 ²⁵	1	98,85	205	18,65
	18 ⁴⁵ , 19 ²⁰ og 20 ⁰⁰	2, 3 og 4	97,37	217	19,19
	20 ³⁰ og 21 ⁰⁵	5 og 6	98,66	265	21,42
	21 ¹⁵ og 21 ³⁰	7 og 8	95,75	277	21,55
	Gns. (Average)		97,66	242	20,20

1. slæt normal.
(*1. cut normal*)

3-6	17 ⁴⁰	1	96,58	196	17,60
	19 ¹⁵ og 19 ⁴⁵	3 og 4	96,98	215	18,76
	20 ⁴⁵	8	91,22	193	17,68
	21 ⁴⁵	10 og 11	87,86	151	16,50
	22 ³⁰	13 og 14	95,81	212	18,07
	24 ⁰⁰	17 og 18	97,42	192	17,84
Gns. (Average)			94,38	192	17,74

1. slæt sen.
(*1. cut late*)

16-6	16 ¹⁵	1	97,27	172	13,88
	16 ⁴⁵	4	94,23	202	15,65
	17 ⁴⁰	8	89,70	229	16,94
	18 ⁴⁵	12	96,84	173	14,14
	19 ⁴⁰	15	97,95	184	13,08
	19 ⁴⁵	16 og 17	97,97	183	14,48
Gns. (Average)			95,66	191	14,70

2. slæt normal.
(2. cut normal)

Dato (date)	Prøven taget af fyldt sæk under fremstillingen (Sample collected from full sack during producing)		tørstof (dry matter) %	mg karotin pr. kg tørstof (mg carotene per kg dry matter)	Råprotein i tørstof (crude prot. in dry matter) %
	kl. (time)	sæk nr. (sack no.)			
16-7	17 ³⁰	1 og 2	93,80	165	16,86
	18 ³⁰	4	97,08	247	21,12
	19 ³⁰	6	96,70	220	19,71
	19 ⁴⁵	8	96,64	172	17,01
	20 ⁰⁰	9	93,33	230	20,63
	20 ¹⁵	10	94,36	179	17,62
Gns. (Average)			95,32	202	18,79

3. slæt normal.
(3. cut normal)

23-8	18 ⁰⁰	1	97,67	211	19,20
	18 ³⁰	3	97,90	232	19,35
	19 ⁰⁰	5	97,24	268	21,40
	19 ³⁰	7	97,17	278	21,49
	20 ¹⁰	9	96,62	211	17,99
	20 ³⁰	11	94,89	204	21,87
	21 ⁰⁵	13	87,24	299	19,13
Gns. (Average)			95,53	243	20,06

Da man af tabellen rent umiddelbart må få det indtryk, at karotin-indholdet i det store og hele stiger med stigende indhold af råprotein, blev beregner P. S. Østergaard anmodet om at søge dette forhold nærmere belyst på grundlag af det foreliggende talmateriale. Resultatet af hans beregninger gav til resultatet, at der for så vidt de undersøgte prøver af lucernegrøn timer angår var en særdeles god korrelation mellem lucernens indhold af råprotein og karotin.

Sækkene med lucernegrøn timer blev kørt til Trollesminde og opbevaret på magasinet, til opfodringen skulle finde sted. Umiddelbart før fordøjelighedsforsøgene med de forskellige partier lucernegrøn timer skulle påbegyndes, blandedes hele det pågældende parti omhyggeligt, inden udvejningen af dagsrationerne fandt sted til de 3 køer, der indgik i hvert forsøg, og samtidig med denne udvejning udtoges prøver til analyse, såvel til almindelig fuldstændig foderstofanalyse som til bestemmelse af karotinindholdet.

Tabel VI. Karotinindholdet i lucernen og lucernegrønmelet.
(*Contents of carotene in lucerne and lucerne green meal*).

1. slået tidlig.
(*1. cut early*)

		mg karotin pr. kg tørstof (mg carotene pr. kg dry matter)					% tørstof (% dry matt.)
		21-5 48	26-10 48	11-1 49	3-2 49	23-2 49	
Frisk lucerne	307						20,2
(Fresh lucerne)							
Som grønmel	242						97,7
(As green meal)							
Ved opfodring			178				88,6
(At feeding)							
Ved senere lejlighed				178			86,6
(On subsequent occasion)					176		87,5
						178	86,2

1. slået normal.
(*1. cut normal*)

		2-6 48	24-11 48	6-12 48	11-1 49	3-2 49	23-2 49	% tørstof (% dry matt.)
Frisk lucerne	225							21,0
(Fresh lucerne)								
Som grønmel	192							94,4
(As green meal)								
Ved opfodring			126					89,0
(At feeding)								
Ved senere lejlighed				116				88,4
(On subsequent occasion)					112			84,2
						113		85,6
							105	84,9

1. slået sen.
(*1. cut late*)

		16-6 48	4-1 49	17-1 49	3-2 49	23-2 49	% tørstof (% dry matt.)
Frisk lucerne	(174)						24,4
(Fresh lucerne)							
Som grønmel	(191)						95,7
(As green meal)							
Ved opfodring			118				88,2
(At feeding)							
Ved senere lejlighed				114			87,4
(On subsequent occasion)					133		86,3
						128	85,2

2. slæt. (2. cut)					
	16-7 48	25-1 49	3-2 49	23-2 49	% tørstof (% dry matt.)
Frisk lucerne (<i>Fresh lucerne</i>)	264				18,8
Som grønmel (<i>As green meal</i>)	202				95,3
Ved opfodring (<i>At feeding</i>)		158			86,5
Ved senere lejlighed (<i>On subsequent occasion</i>)			147	159	86,4 84,0
3. slæt. (3. cut)					
	23-8 48		12-5 49		% tørstof (% dry matt.)
Frisk lucerne (<i>Fresh lucerne</i>)	292				18,9
Som grønmel (<i>As green meal</i>)	243				95,5
Ved opfodring (<i>At feeding</i>)			149		89,1

Så ofte det kunne overkommes at bestemme karotinindholdet, udtoges der, efter at det pågældende fordøjelighedsforsøg var afsluttet, prøver af restpartiet af lucernegrønmelet for derigennem at søge at følge tabet af karotin under opbevaringen. Resultaterne af disse undersøgelser findes i hosstående tabel VI, i hvilken der også er opført det fundne indhold af karotin i den friske lucerne og i grønmelet umiddelbart efter fremstillingen af dette. Det vil af tallene i tabellen kunne beregnes, at tabet af karotin i tiden fra fremstilling til opfodring, altså i løbet af godt og vel et halvt år, har udgjort 40—50 pct. af det indhold, der var fundet i den friske afgrøde.

Efter at de ovenfor omtalte bestemmelser af karotinindholdet var udført i de under fremstillingen af lucernegrønmelet på Lerchenborg udtagne prøver, hensattes disse i brune glas med glasprop i et koldt og mørkt kælderrum for igen at blive undersøgt for indhold af karotin 7—9 mdr. senere. Resultaterne af disse undersøgelser findes opført i tabel VII. Det vil af denne tabel fremgå, at tabet af karotin i de omtalte prøver har været 50—60 pct. af det indhold, der fandtes, da prøverne blev udtaget på Lerchenborg.

Tabel VII. Indhold af tørstof og karotin i lucernegrønmelet ved fremstilling og ca. ½ år senere i samme prøve.

(Contents of dry matter and carotene in lucerne green meal at the producing and about half a year later in the same sample).

Nr. (no.)	Prøve (Sample)			% tørstof (% dry matter)	mg karotin pr. kg tørstof ved fremstillingen (mg carotene per kg dry matter at producing)	Prøven anal. igen (Sample anal. again)	% tørstof (% dry matter)	mg karotin pr. kg tørstof (mg carotene per kg dry matter)	Rest af karotin i pct. af indholdet ved fremstilling (Rest of carotene in per cent of the contents at producing)	
	udtaget (collected)	analyseret (anal.)								
1. slået tidlig. (1. cut early)										
1	21-5	24-5	48	98,85	205	23-2	49	97,33	84	40
2	»	»		97,37	217	»		96,67	93	43
3	»	26-5	48	98,66	265	24-2	49	97,21	108	41
4	»	»		95,75	277	»		94,29	158	57
Gns. (Average)				97,66	242			96,38	111	45
1. slået normal. (1. cut normal)										
1	3-6	7-6	48	96,58	196	25-2	49	95,59	88	44
2	«	«		96,98	215	»		96,07	79	36
3	»	»		(91,22)	(193)	»		Ikke nok til analyse		
4	»	9-6	48	87,86	151	28-2	49	88,31	59	39
5	»	»		95,81	212	»		94,94	75	35
6	»	10-6	48	97,42	192	22-2	49	96,62	83	43
Gns. (Average)				94,93	192			94,31	77	40
1. slået sen. (1. cut late)										
1	16-6	19-6	48	97,27	172	1-3	49	96,16	58	34
2	»	»		94,23	202	»		93,81	83	41
3	»	»		89,70	229	3-3	49	89,62	150	66
4	»	21-6	48	96,84	173	»		95,50	65	38
5	»	»		97,95	184	22-2	49	96,70	69	38
6	»	»		97,97	183	2-3	49	96,46	74	40
Gns. (Average)				95,66	191			94,71	83	43

Tabel VII (fortsat).

Nr. (no.)	Prøve (Sample)		%	%	mg karotin pr. kg tørstof ved fremstillingen (mg carotene per kg dry matter at producing)	Proven anal. igen (Sample anal. again)	%	%	mg karotin pr. kg tørstof (mg carotene per kg dry matter)	Rest af karotin i pct. af indholdet ved fremstilling (Rest of carotene in per cent of the contents at producing)
	udtaget (collected)	analyseret (anal.)								
2. slæt. (2. cut)										
1	16-7	19-7	48	93,80	165	8-3	49	93,52	77	47
2	»	»		97,08	247	7-3	49	95,98	107	43
3	»	»		96,70	220	8-3	49	95,84	103	47
4	»	»		96,64	172	11-3	49	96,00	72	42
5	»	21-7	48	93,33	230	»		93,16	142	62
6	»	22-7	48	94,36	179	14-3	49	93,72	100	56
Gns. (Average)				95,32	202			94,70	100	50
3. slæt. (3. cut)										
1	23-8	25-8	48	97,67	211	29-3	49	97,57	93	44
2	»	»		97,90	232	»		96,89	110	47
3	»	27-8	48	97,24	268	16-3	49	96,30	147	55
4	»	»		97,17	278	»		96,51	145	52
5	»	»		96,62	211	15-3	49	96,24	90	43
6	»	28-8	48	94,89	204	14-3	49	94,45	132	65
7	»	»		87,24	299	15-3	49	87,43	123	41
Gns. (Average)				95,53	243			95,06	120	49

Karotinindholdet i lucernehøet.

Foruden at der blev fremstillet lucernegrønmel, blev der som tidligere omtalt også tilberedt hø, idet en del af lucernen toges fra til dette formål, samtidig med at der sendtes lucerne til kunsttørring. Ved stakningen blev der udtaget prøver til karotinbestemmelse, og dette gentoges ved hjemkørsel og senere atter ved formaling til hømél, foruden at der samtidig med udvejningen af dagsrationerne til køerne i fordøjelighedsforsøgene blev taget særlig prøve til undersøgelse for karotinindhold. Endvidere blev der, efter at det pågældende fordøjeligheds-

Tabel VIII (fortsat).

1. slæt sen. (1. cut late)									
	16-6 48	7-6 48	5-7 48	6-10 48	4-1 49	17-1 49	3-2 49	23-2 49	% tørstof (% dr. mat.)
Frisk lucerne (<i>Fresh lucerne</i>)	174								24,4
Ved stakning (<i>At stacking</i>)									—
									glemt udtaget (<i>forgot- ten tak- ing out</i>)
Ved hjemkørsel (<i>Before storing</i>)			58						81,4
Ved formalning (<i>At grinding</i>)				28					88,2
Ved opfodring (<i>At feeding</i>)					26				85,7
Ved senere lejlighed (<i>On subsequent occasion</i>)						25			85,4
							25		83,0
								23	80,2
2. slæt. (2. cut)									
	16-7 48	17-7 48	1-8 48	6-10 48	25-1 49	3-2 49	23-2 49	% tørstof (% dr. mat.)	
Frisk lucerne (<i>Fresh lucerne</i>)	265								18,8
Ved stakning (<i>At stacking</i>)		99							45,4
Ved hjemkørsel (<i>Before storing</i>)			(39)						89,1
Ved formalning (<i>At grinding</i>)				55					88,7
Ved opfodring (<i>At feeding</i>)					47				85,0
Ved senere lejlighed (<i>On subsequent occasion</i>)						46			85,0
							44		83,2
3. slæt. (3. cut)									
	23-8 48	28-8 48	14-9 48	6-10 48	15-2 49	23-2 49	% tørstof (% dry mat.)		
Frisk lucerne (<i>Fresh lucerne</i>)	292								18,9
Ved stakning (<i>At stacking</i>)		52							52,7
Ved hjemkørsel (<i>Before storing</i>)			33						79,1
Ved formalning (<i>At grinding</i>)				16					86,5
Ved opfodring (<i>At feeding</i>)					20				84,3
Ved senere lejlighed (<i>On subsequent occasion</i>)						18			84,1

Det vil af tallene i tabellen kunne beregnes, at tabet af karotin har været fra 75 til 89 pct. af indholdet i den friske afgrøde til hjemkørsel af høet og fra 82 til 93 pct. af indholdet i den friske afgrøde, til opfodringen har fundet sted.

Tabel IX. Indhold af tørstof, karotin og råprotein i lucernehømelet ved formalingen.

(Contents of dry matter, carotene and crude protein in lucernehay at grinding).

Prøve (Sample)	% tørstof (% dry matter)	mg karotin / kg tørstof (mg carotene / kg dry matter)	% råprotein i tørstoffet (% crude protein in dry matter)
<i>1. slæt tidlig. (1. cut early)</i>			
<i>Formålet 1-9 1948 (Grinded 1-9-1948)</i>			
1	88,86	64	21,30
2	88,99	61	20,44
3	88,02	62	22,13
4	88,34	69	22,20
Gns. (Average)	88,55	64	21,52

<i>1. slæt normal. (1. cut normal)</i>			
<i>Formålet 1-9 1948 (Grinded 1-9-1948)</i>			
1	88,40	38	15,87
2	88,61	33	15,93
3	88,87	37	15,18
4	88,88	37	15,89
Gns. (Average)	88,69	36	15,72

<i>1. slæt sen. (1. cut late)</i>			
<i>Formålet 6-10 1948 (Grinded 6-10-1948)</i>			
1	88,02	27	14,08
2	88,13	28	13,60
3	88,23	29	13,12
4	88,33	28	14,54
Gns. (Average)	88,18	28	13,84

Tabel IX (fortsat).

Prøve (Sample)	% tørstof (% dry matter)	mg karotin / kg tørstof (mg carotene / kg dry matter)	% råprotein i tørstoffet (% crude protein in dry matter)
2. slæt normal. (2. cut normal)			
Formalet 6-10 1948 (Grinded 6-10-1948)			
1	89,12	50	20,21
2	88,04	58	21,69
3	88,91	56	21,67
Gns. (Average)	88,69	55	21,19

3. slæt normal. (3. cut normal)			
Formalet 6-10 1948 (Grinded 6-10-1948)			
1	86,81	15	17,53
2	85,86	17	20,12
3	86,75	17	20,53
Gns. (Average)	86,47	16	19,39

Ved formalingen af lucernen til hømél, blev der hver gang taget 3—4 prøver af hømélet til undersøgelse for indhold af karotin. I tabel IX er resultaterne af disse undersøgelser opført.

2-års afgrøde.

Som tidligere omtalt blev der også med 2. års afgrødens 1. slet udført fordøjelighedsforsøg, og under disse blev der ligesom ved 1. års afgrøden udtaget prøver til bestemmelse af karotinindholdet, dog ikke hver dag som tilfældet havde været det første år, men så ofte tiden til undersøgelserne tillod det. I alt blev der udtaget 8 prøver. Karotinindholdet i disse findes opført i hosstående tabel X.

Resultaterne af den almindelige foderstofanalyse foretaget i de samme prøver findes opført i tabel XI.

Tabel X.

Dato (date)	mg karotin pr. kg tørstof (mg carotene per kg dry matter)	% tørstof (% dry matter)
24-5 49	338	13,67
31-5 49	285	16,55
2-6 49	384	16,60
7-6 49	228	18,33
9-6 49	253	19,60
13-6 49	203	22,45
16-6 49	186	19,50
21-6 49	149	23,98

Tabel XI. Den kemiske sammensætning af de til karotinbestemmelse udtagne prøver af lucernen.

(The chemical composition of lucerne in samples used for carotene estimation).

	24-5	31-5	2-6	7-6	9-6	13-6	16-6	21-6
% råprotein	3,04	3,57	3,50	3,20	3,65	3,61	3,87	3,76
(crude prot.)								
% råfedt	0,45	0,56	0,53	0,52	0,59	0,58	0,69	0,58
(ether extr.)								
% n-fri ekstr.	4,96	5,91	5,85	6,76	6,70	8,56	7,39	9,89
(n-free extr.)								
% træstof	3,62	4,60	4,88	6,02	5,85	7,74	5,93	8,04
(crude fibre)								
% aske	1,60	1,91	1,84	1,83	1,81	1,96	1,62	1,77
(ash)								
% vand	86,33	83,45	83,40	81,67	81,40	77,55	80,50	76,02
(water)								
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein	2,38	2,74	2,64	2,46	2,81	2,84	2,96	2,85
(true prot.)								
I % af asken var uopl. i saltsyre .	6,1	0,8	0,6	0	0,8	0,5	1,4	1,2
(In per cent of the ash being insoluble in hydro- chloric acid)								

(Fortsættes næste side).

eller omregnet på jord- og sandfrit tørstof.
(converted into soil- and sandfree dry matter).

	24-5	31-5	2-6	7-6	9-6	13-6	16-6	21-6
% råprotein	22,40	21,60	21,10	17,46	19,63	16,09	19,87	15,44
(crude prot.)								
% råfedt	3,32	3,39	3,19	2,84	3,17	2,58	3,54	2,42
(ether extr.)								
% n-fri ekstr.	36,55	35,75	35,26	36,88	36,05	38,15	37,94	41,28
(n-free extr.)								
% træstof	26,68	27,83	29,42	32,84	31,47	34,49	30,44	33,56
(crude fibre)								
% aske	11,05	11,43	11,03	9,98	9,68	8,69	8,21	7,30
(ash)								
% vand	—	—	—	—	—	—	—	—
(water)								
	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—
% renprotein	17,54	16,58	15,91	13,31	15,12	12,66	15,20	11,90
(true prot.)								

Sammendrag.

I årene 1948 og 1949 blev der på Statens Forsøgsgård Trollesminde i samarbejde mellem gården, Forsøgslaboratoriets afdeling for kvægforsøg og den kemiske afdeling efter anmodning fra aktieselskabet Hessianator udført forsøg med lucerne, ved hvilke forsøg det var hensigten at søge at nå frem til en tydelig sondring mellem lucernegrønne og lucernehø med hensyn til foderværdi og fordøjelighedskoefficienter til brug for praksis og de autoriserede laboratorier.

Der anvendtes lucerne af stammen du Puit, udlagt på et ca. 5,5 ha stort areal på Trollesminde, og ved forsøg med malkekøer bestemtes fordøjeligheden såvel for frisk lucerne som for formålet kunsttørret lucerne og formålet lucernehø af samme afgrøde.

Forsøgene med lucerne af 1. slæt, der strakte sig over tiden 12. maj til 20. juni, blev gennemført ved tidlig, normal og sen slættid for afgrøden. I tabel 10 (side 18) er opført gennemsnitsanalyserne af den lucerne, der anvendtes til forsøgene med den grønne afgrøde, og det vil af tabellen fremgå, at råprotein- og renproteinindholdet har været stærkt faldende under afgrødens udvikling, medens træstofindholdet har været stærkt stigende.

Med 2. slæt blev der kun udført forsøg ved normal slættid, og det samme var tilfældet for 3. slæts vedkommende. Hvad den kemiske sammensætning af den grønne lucerne fra disse forsøg angår, henvises til tabellerne 11 og 14 (side 19 og 23).

I tabel 17 (side 26) er de fundne fordøjelighedskoefficienter fra forsøgene med grøn lucerne sammenstillet, og det vil af denne tabel fremgå, at fordøjeligheden er fundet noget nær ens i samtlige forsøg, måske dog lidt ringere i forsøget med det sene 1. slæt.

Med 2. års grøn lucerne blev der også udført fordøjelighedsforsøg, nemlig i tiden 12. maj til 24. juni 1949. Den benyttede lucerne blev for tidlig, resp. normal, 1. slæt slået på samme areal af marken, fra hvilket det tidlige, resp. normale, 1. slæt af 1. års lucerne var taget.

Om lucernen af sen 1. slæt fra 2. års marken kan kun siges, at den er fra samme mark, men ikke helt fra samme areal, som den, der anvendtes i det tilsvarende forsøg med 1. års afgrøden.

Af tabel 27 (side 40) vil det fremgå, at mængden af råprotein og renprotein har været stærkt faldende, medens træstofindholdet har været stigende, ligesom tilfældet var inden for forsøgene med 1. års afgrøden. Fordøjelighedskoefficienterne for 2. års afgrøden er opført i

tabel 28 (side 40), og det vil af denne fremgå, at fordøjeligheden er blevet noget ringere, efterhånden som afgrøden er blevet ældre.

Hvad lucernehøet angår, vil det af tabel 35 (side 49) fremgå, at proteinindholdet har været faldende fra tidlig 1. slæt til sen 1. slæt, medens det ved tidlig 1. slæt, normal 2. og normal 3. slæt har været så nogenlunde nær ens. Indholdet af kvælstoffri ekstraktstoffer viser derimod faldende og træstofindholdet stigende tendens.

Af tabel 36 (side 50) ses, at høets fordøjelighed er aftaget, efterhånden som afgrøden er blevet ældre. Fordøjeligheden af høet fra 2. og 3. slæt har været praktisk taget ens for samtlige næringsstofgrupper vedkommende. Høet fra tidlig 1. slæt har været lettest fordøjeligt.

For lucernegrønmelet vil det af tabel 42 (side 58) ses, at sen 1. slæt ikke har kunnet benyttes til fremstilling af lucernegrønmelet, som opfylder de for tiden gældende bestemmelser; dertil er proteinindholdet for ringe. Ligesom for høets har det for grønmelets vedkommende vist sig, at de 3 partier, fremstillet ved tidlig 1., ved normal 2. samt normal 3. slæt har haft meget nær samme indhold af protein, og indholdet af kvælstoffri ekstraktstoffer har været lidt faldende, samtidig med at indholdet af træstof er steget lidt.

Af tabel 43 (side 60), i hvilken fordøjelighedskoefficienterne for lucernegrønmelet er sammenstillet, vil det fremgå, at for såvel råprotein som for renprotein har fordøjeligheden i det sene 1. slæt været ringere end for de andre slæts vedkommende, medens de andre næringsstofgrupperes fordøjelighed har været lidt bedre ved tidlig 1. slæt end ved de senere.

De fundne fordøjelighedskoefficienter for såvel den friske lucerne som for lucernehøet og lucernegrønmelet er sammenstillet i tabel 44 (side 60). Det ses, at fordøjeligheden gennemgående har været højere for den friske lucerne end for hømél og grønmelet, men forskellen på fordøjeligheden af hømél og grønmelet af samme parti er kun ringe, hvorved dog må bemærkes, at der for alle de omhandlede forsøg er tale om godt bjærget hø, som indtil formaling blev opbevaret i sække, således at bladtab blev undgået.

I et særligt afsnit er omtalt bestemmelse af proteinstoffernes fordøjelighed gennem dyreforsøg og ved hjælp af Pepsin-Saltsyre-Metoden. Det vil af tabel 45 (side 62) fremgå, at bestemmelsen ved Pepsin-Saltsyre-Metoden så godt som altid har ført til højere resultater end de ved dyreforsøg fundne.

Ser man på fordøjelighed og deraf beregnet foderværdi, kommer man af de udførte forsøg (se tabel 46, side 64—67) til det resultat,

at kunsttørringen ikke er god høbjærgning væsentlig overlegen, men det må bemærkes, at der ved de omhandlede forsøg var tale om virkelig god høbjærgning og opbevaring.

I tilknytning til de ovenfor omtalte forsøg blev der også udført et fodringsforsøg med lucernehømel og lucernegrønmeal, i hvilket indgik 3 hold køer, hvoraf det ene hold fodredes med kraftfoder, fodersukkerroer og halm, medens det andet fik 9 kg lucernehømel i stedet for 5 kg halm og 2,1 kg kraftfoder, medens det tredje fik ombyttet 5 kg halm og 2,3 kg kraftfoder med 8 kg mel af kunsttørret lucerne. Selv om man ikke på grundlag af forsøget var i stand til at angive nogen helt sikker foderværdi for de to fodermidler, blev det bekræftet, at de begge er velanvendelige, men man fik heller ikke herigennem noget sikkert holdepunkt for, at den kunsttørrede lucerne skulle have højere foderværdi end godt lucernehø.

Ved undersøgelse på Statens Vitaminlaboratorium blev indholdet af A-vitamin og karotin i smør fra de 3 hold køer bestemt, og det blev bekræftet, at smørrets A-vitamin- og karotinindhold i høj grad er afhængig af foderets karotinindhold. Såvel godt lucernehømel som — navnlig — lucernegrønmeal hæver smørrets vitamin- og karotinindhold, se tabellerne 48—51 (side 78—80).

Karotinindholdet i den friske lucerne blev bestemt i daglig udtagne prøver, og resultaterne af disse undersøgelser er opført i tabel I (side 82 og fig.).

Karotinindholdet i såvel grønmelet som i høet blev bestemt ved fremstilling og senere igen under forsøgene, og af tabel VI (side 105) vil det for grønmelets vedkommende ses, hvorledes dette indhold har varieret.

I tiden fra grønmelets fremstilling og til fordøjelighedsforsøgene udførtes, altså i løbet af et halvt års tid, har tabet været 40 til 50 pct. af det, der fandtes i den friske afgrøde.

For høet vil det af tabel VIII (side 109—110) ses, hvorledes faldet her har været fra afhugning af lucernen, gennem stakning, hjemkørsel, formaling og til opfodring. Tabene har her været fra 75 til 89 pct. af indholdet i den friske afgrøde til hjemkørsel af høet og fra 82 til 93 pct. af indholdet i den friske afgrøde, til opfodring af hømelet fandt sted ca. et halvt år senere.

Det vil heraf fremgå, at hvis talen er om fremskaffelse, af et karotinrigt tilskudsfoder, vil lucernegrønmelet med det langt større karotinindhold end lucernehømelet selvfølgelig være at foretrække.

Summary.

In the years 1948 and 1949 some tests were made with lucerne at the Government Experimental Farm »Trollesminde«, in collaboration with the chemical department and the department for cattle experiments of the Research Laboratory, at the request of the joint stock company Hessicator. The object of these tests was to find a method of making a clear distinction between lucerne *green* meal and lucerne *hay* meal in respect of feeding value and coefficients of digestibility for use in practice and in the official laboratories.

Lucerne of the du Puit strain was used, laid out on an area of about 5.5 ha (13.6 acres) at Trollesminde, and the digestibility was determined by tests with dairy cows, for fresh lucerne as well as for ground, artificially dried lucerne and ground lucerne hay of the same crop.

The tests with lucerne of the first cutting, which extended over a period from May 12th to June 20 th 1948, were carried through with early, normal, and late cutting time for the crop. Table 10 (p. 18) gives average analyses of the lucerne used for the tests with the green crop, and it will be seen from the table that the contents of crude protein and true protein have decreased very much during the development of the crop, while the crude fibre content has increased considerably.

As to the second and third cuttings, tests were made only at normal cutting time. For the chemical composition of the green lucerne from these tests, reference is made to Tables 11 and 14 (pp. 19 and 23).

In Table 17 (p. 26) the coefficients of digestibility from the tests with green lucerne are tabulated, and it will appear from this table that the degrees of digestibility were found to be very much alike in all the tests, though maybe slightly lower in the test with the late first cutting.

Tests of digestibility were also made with second-year green lucerne, namely in the time from May 12th to June 24 th, 1949. For early

and normal first cutting, respectively, the lucerne used was cut on the same area of the field from which the early and the normal first cutting, respectively, of the first-year lucerne had been taken.

The lucerne of the late first cutting from second-year crop is from the same field, but not exactly from the same area as the one which was used in the corresponding test for the first-year crop.

From Table 27 (p. 40) it will be seen that the amounts of crude protein and true protein have decreased considerably while the crude fibre content has increased, as was also the case in the tests with the first-year crop. The coefficients of digestibility for the second-year crop are stated in Table 28 (p. 40), and it will be observed that the degree of digestibility has become somewhat lower as the crop has grown older.

As far as the lucerne hay is concerned, it appears from Table 35 (p. 49) that the protein content has been falling from early first cutting to late first cutting, while for early first cutting, normal second, and normal third cutting it has been fairly much alike. On the other hand, the content of nitrogen-free extract substances has a decreasing tendency and the crude fibre content has an increasing tendency.

Table 36 (p. 50) shows that the digestibility has declined gradually as the crop has grown older. The digestibility of the hay from the second and third cuttings has been practically alike for all groups of nutritive substances. The hay from the early first cutting has been most easily digestible.

For the lucerne green meal, Table 42 (p. 58), indicates that late first cutting cannot be used for the production of lucerne green meal according to present regulations; the protein content is too low. As was the case with the hay, it has likewise been ascertained with regard to the green meal that the three lots produced from early first, normal second, and normal third cutting have had very much the same content of protein, and the content of nitrogen-free extract has been slightly decreasing at the same time as the crude fibre content has gone up a little.

It will be observed from Table 43 (p. 60) where the coefficients of digestibility for lucerne green meal are tabulated, that for crude protein as well as for true protein, the digestibility in the late first cutting has been lower than in the other cuttings, and the digestibility of the other groups of nutritive substances has been a little better for the early first cutting than for the later cuttings.

The coefficients of the digestibility found for the fresh lucerne as well as for both the lucerne hay and the lucerne green meal are given in Table 44 (p. 60). It will be seen that the digestibility has generally been higher for the fresh lucerne than for the hay meal and green meal, but the difference in the digestibility of hay meal and green meal from the same lot is but slight. It should be observed, however, that for all the tests the question is of well-made hay, preserved into sacks untill grinding; in this way loss of leaf was avoided.

The determination, by means of animal tests and by means of the pepsin-hydrochloric acid method, of the digestibility of the protein substances is described in a separate section. It will be noticed from Table 45 (p. 62) that the determination on the pepsin-hydrochloric acid method practically always has given higher results than those found by animal tests.

Looking at the digestibility and the feeding value calculated therefrom it will be found from the tests (see Table 46, pp. 64—67) that artificial drying is not very much superior to good hay-making, but it must be observed that in the experiments conditions for hay-making and the preservation of the hay were very good indeed.

In connection with the above mentioned experiments, a group feeding experiments with lucerne hay meal and lucerne green meal was made, comprising three groups of cattle, the first group being fed on concentrates, fodder sugar beet and straw, while the second group got 9 kg lucerne hay meal instead of 5 kg straw and 2.1 kg concentrates, and for the third group 8 kg meal of artificially dried lucerne was substituted for 5 kg straw and 2.3 kg concentrates. Although, on the basis of the experiment, it was not possible to determine the feeding value of the two feed stuffs with satisfactory exactness, it was confirmed that they are both quite suitable. On the other hand, it was not established with certainty that the artificially dried lucerne had a higher feeding value than good lucerne hay.

In an examination at the Government Vitamin Laboratory the contents of vitamin A and carotene in butter from the three groups of cattle were determined, and it was confirmed that the contents of vitamin A and carotene in the butter are highly dependent on the content of carotene in the feed. Good lucerne hay meal, as well as — particularly — lucerne green meal, raises the vitamin and carotene contents of the butter, see Tables 48—51 (pp. 78—80).

The carotene content in the fresh lucerne was determined in samples taken out daily, and the results of this analysis are stated in Table I (p. 82 etc.).

The carotene content in both the green meal and the hay was determined at the time of grinding and later again during the tests, and for the green meal it will be seen from Table VI (p. 105) how the carotene content has varied.

From the grinding of the green meal until the tests of digestibility were made, that is about six months, the loss has amounted to between 40 and 50 per cent of what was found in the fresh crop.

From Table VIII it will be seen how the carotene content of the hay has declined through stacking, cartage, and grinding from the cutting of the lucerne and until the feeding. Here the losses have amounted to between 75 and 89 per cent of the content in the fresh crop during the time until the hay was carried home and between 82 and 93 per cent of the content in the fresh crop until the feeding of the hay meal about six months later.

If it is a question of procuring a supplementary feed rich in carotene it is obvious that lucerne green meal with the far greater content of carotene than lucerne hay meal of course will be preferable.

Tidligere udsendte beretninger om fordøjelighedsforsøg.

1934. 155. ber. Fordøjelighedsforsøg med Malkekøer. I. Nogle Fodermidlers Fordøjelighed bestemt ved Forsøg med Grupper af Malkekøer. II. Om Bestemmelse af Proteinstoffernes Fordøjelighed gennem Dyreforsøg og ved Hjælp af Pepsin-Saltsyre. III. Om Bestemmelse af Fordøjelighed ved Edins saakaldte »Ledkropp«s Metode. (3 kr.).
1938. 177. — Forsøg med Lupin som Foder til Malkekøer. I.¹⁾ II. Fordøjeligheden af Sødlupin hos Kvæg. III.²⁾, IV.¹⁾ (75 øre).
1938. 178. — I.¹⁾ II. A. I. V.-Foders Indflydelse paa Malkekøers Calcium- og Fosforstofskifte. (75 øre).
1942. 199. — Forsøg med Græsmarksafgrøder, Halm og Mask. (1 kr.).
1942. 202. — Forsøg med Ensilage og Ensilering. Fordøjelighedsforsøg med Roetop og Roetopensilage. (1,50 kr.).
1948. 231. — Fordøjelighedsforsøg med Roer, Græsmarksafgrøder m. m. (1,50 kr.).
1950. 250. — Fordøjelighedsforsøg med lucerne, lucernegrønmel og lucernehømel. (2,50 kr.).