202. Beretning fra Forsøgslaboratoriet.

Udgivet af Statens Husdyrbrugsudvalg.

FORSØG MED ENSILAGE OG ENSILERING

1942

KØBENHAVN

202. Beretning fra Forsøgslaboratoriet.

Udgivet af Statens Husdyrbrugsudvalg.

Ensilage som Foder til Malkekøer.

Af *V. Steensberg.*

Fordøjelighedsforsøg med Roetop og Roetopensilage.

Af *V. Steensberg* og *J. E. Winther.*

Ensileringsforsøg.

Af *V. Steensberg.*

København

I Hovedkommission hos fh. August Bangs Forlag,
Ejvind Christensen

Trykt i Frederiksberg Bogtrykkeri, Howitzvej 49

1942

STATENS HUSDYRBRUGSFORSØG

Statens Husdyrbrugsudvalg

Gaardejer *N. Nielsen*, Højgaard, Ringsted, *Formand*,
valgt af Det kgl. danske Landhusholdningsselskab.
Gaardejer *M. K. Gram*, Københoved, Skodborg,
Forstander *Johs. Petersen-Dalum*, Hjallese,
valgte af De samvirkende danske Landboforeninger.
Konsulent *J. Albrechtsen*, Aarhus,
Parcellist *Sofus Jensen*, Atterup, Grevinge,
valgte af De samvirkende danske Husmandsforeninger.
Gaardejer *M. Byriel*, Lyngby, Sporup,
valgt af Landsudvalget for Svineavlens Ledelse.
Statskonsulent W. *A. Kock*, Charlottenlund, København,
valgt af Statens Fjerkræudvalg.

Udvalgets Sekretær: Forstander, cand. polyt. *A. C. Andersen.*

Landøkonomisk Forsøgslaboratorium

Dyrefysiologisk Afdeling

Forstander: Professor *Holger Møllgaard*,
Forsøgsleder: Landbrugskandidat, Dr. agro. *Aage Lund*,
— cand. polyt. *I. G. Hansen.*

Husdyrbrugsafdelingerne

Forsøg med Kvæg:
Forstander: Professor *L. Hansen Larsen*,
Forsøgsleder: Landbrugskandidat *H. Wenzel Eskedal*,
— Landbrugskandidat, Dr. agro. *V. Steensberg*,
Beregner: Landbrugskandidat *P. S. Østergaard.*

Forsøg med Svin, Fjerkræ og Heste m. m.:
Forstander: Professor *Johs. Jespersen*,
Forsøgsleder: Landbrugskandidat *Fr. Haagen Petersen*,
— Landbrugskandidat Dr. *Hjalmar Clausen*,
— Landbrugskandidat *J. Bælum.*

Kemisk Afdeling (herunder Statens Foderstofkontrol)

Forstander: cand. polyt. *A. C. Andersen*,
Afdelingsleder: cand. polyt. *J. E. Winther*,
Inspektør ved Foderstofkontrollen: cand. polyt. *J. Gredsted Andersen.*

Kontor og Sekretariat

Leder: Forstander, cand. polyt. *A. C. Andersen*,
Sekretær: Landbrugskandidat *Holger Ærsøe.*

Udvalgets, Forsøgslaboratoriets og Afdelingernes Adresse er:
Rolighedsvej 25, København V.

Til

Statens Husdyrbrugsudvalg!

Hermed fremsendes en Beretning om Ensilage og Ensilering, om Ensilagens Foderværdi og om Tabene ved denne Opbevaringsform under forskellige Behandlingsmaader.

De kemiske Analyser er, hvor andet ikke er anført, foretaget paa Forsøgslaboratoriets kemiske Afdeling.

Beretningen anbefales til Offentliggørelse.

København, September 1942.

L. Hansen Larsen.

Ovennævnte Beretning har været forelagt *Statens Husdyrbrugsudvalg* og er godkendt til Offentliggørelse i Forsøgsvirksomhedens Publikationer.

Ringsted, Oktober 1942.

Niels Nielsen,
Formand.

INDHOLDSFORTEGNELSE

INDLEDNING

Ved Forsøgslaboratoriets Fodringsforsøg med Kvæg har Ensilage gennem Aarene adskillige Gange været Forsøgsfoderet. Allerede i 1898—99 blev der med ensileret Sukkerroeaffald gennemført Forsøg, som omtales i 45. Beretning. Senere udvidedes Forsøgene med Sukkerroeaffald til ogsaa at omfatte dets Opbevaring, og i 65. Beretning, som udkom 1909, omtales saavel Fodringsforsøg som Opbevaringsforsøg.

I 96. Beretning, der udkom 1917, omtales Fodringsforsøg med ensileret Sukkerroetop. 154. Beretning fra 1933 omhandler ligeledes Fodringsforsøg med ensileret Sukkerroetop, desuden Forsøg med frisk Sukkerroetop og med ensileret Sukkerroeaffald.

Efter at A. I. V.-Metoden i 1932 var indført her i Landet, gennemførtes en Række Forsøg med Ensilage, fremstillet efter denne Metode sammenlignet med Hø og sammenlignet med Melasse-Ensilage. Disse Forsøg er omtalt i 172. Beretning fra 1937. I 177. Beretning, som udkom 1938, omtales Fodringsforsøg med ensileret Lupin samt Fordøjelighedsforsøg med Lupinensilage.

Ved de omfattende Fordøjelighedsforsøg paa Aarslev Forsøgsstation, der er omtalt i 155. Beretning, 1934, var Ensilage ogsaa et af Forsøgsfodermidlerne. I 199. Beretning, udsendt 1942, findes ligeledes Omtale af Fordøjelighedsforsøg med Ensilage.

I 167. Beretning, 1936, hvor Fodringens Indflydelse paa Smørrets Indhold af A-Vitamin er omtalt, er Ensilagen atter et af Forsøgsfodermidlerne. A. I. V.-Foderets Indflydelse paa Mineralstofskiftet behandles i 178. Beretning, 1938.

Fra den dyrefysiologiske Afdeling foreligger ligeledes en Beretning om A. I. V.-Foder, 196., som udkom 1941, og i Forsøgsberetningerne om Svinefodringsforsøgene er Ensilagefodring flere Gange omtalt.

Den her foreliggende Beretning behandler de samme Emner, som tidligere har været omtalt. Den beskæftiger sig dog i noget højere Grad, end det før har været almindeligt, med selve Ensilagens Fremstilling, de dermed forbundne Tab og Ensilagens Kvalitet.

Beretningens første Afsnit omhandler Fodringsforsøg, ved hvilke Ensilage fremstillet paa forskellig Maade eller af forskellige Afgrøder har været anvendt som Forsøgsfoder. Tillige har man søgt at fremskaffe en Del Oplysninger om Tabene ved Ensileringen, det vil sige fra den friske, nyslaaede Afgrøde til det færdige Foder, som det bydes Køerne.

I et enkelt Forsøg paa Statens Gaard, Favrholm ved Hillerød, omfattede Kontrollen hele den behandlede Afgrøde. Ved de andre Forsøg har der som Regel kun været Tale om Prøver indlagt i Ensilagebeholderne. Hvad enten den ene eller den anden Fremgangsmaade anvendes, saa maa man være klar over, at der er mange Fejlkilder. Vejningerne og især Prøveudtagningen kan give Anledning til Fejl, og i flere Tilfælde er der da heller ikke Tvivl om, at man ved disse Undersøgelser har været ude for saadanne Fejl. Materialet er imidlertid forelagt saaledes, som det fremkom, hvor man da ikke har været helt sikker paa, at der var Tale om virkelige Fejltagelser.

Et andet Afsnit af Beretningen omhandler Fordøjelighedsforsøg, som sædvanligt gennemført ved Samarbejde mellem den kemiske Afdeling og Afdelingen for Kvægforsøg. Man har undersøgt Roetop saavel i frisk som ensileret Tilstand, idet Roetoppen efter de tørstofrige Roesorters stigende Udbredelse og den dermed følgende større Topmængde maa tillægges stor Betydning for Kvægets Ernæring. Medens der af frisk Top er anvendt Runkelroe- saavel som Sukkerroetop, har Forsøgene med ensileret Top kun omfattet Sukkerroetop.

En særlig Forsøgsrække er gennemført med et nyt Tilsætningsmiddel, en Bakterie-Gærkultur, som skulde sikre Ensilagens Kvalitet. Disse Undersøgelser paabegyndtes ret uofficielt som en Kontrol med private Forsøg, men ændredes senere, da Metoden syntes nogenlunde klar til almindelig Anvendelse, til egentlige Forsøg ved Afdelingen, herunder ogsaa Fodringsforsøg. Da det maa anses for værende af Interesse for Metodens Bedømmelse, er alle Undersøgelser medtaget i Beretningen.

En enkelt Afprøvning af to nye Ensileringsmetoder for Lucerne er gennemført, det drejer sig om den nye organiske Ensileringssyre Amasil, som bestaar af omtrent ren Myresyre. Desuden blev der efter Henstilling fra en Husdyrbrugskonsulent ved Husmandsforeningerne anvendt Kløveravne-Melasse, idet Tilsætningen af den fornødne Melassemængde (Sukker) paa den Maade skulde være lettest mulig.

Efter Anmodning fra Aktieselskabet De danske Sukkerfabrikker og i Samarbejde med Højbygaard Sukkerfabrik samt Sukkerfabrikkens

Gaarde er der i Aarene 1939—42 gennemført ret omfattende Ensileringsforsøg med Sukkerroetop. Det har ved disse Forsøg været muligt at bestemme Ensileringstabene ved forskellige Ensileringsmetoder, dels saadanne, hvor Tilsætningsmidler af forskellig Art er anvendt, dels ved Benyttelse af forskellige Beholdere.

De anvendte Beholdere har haft en Størrelse, som det er almindeligt paa større Bøndergaarde, men dette til Trods har man været i Stand til saavel ved Fyldningen som ved Tømningen at behandle hele Indholdet paa en Gang, det vil sige, veje det hele indenfor et Døgn. Herved opnaas selvsagt betydelig større Sikkerhed, end hvor dette Arbejde maa strække sig over længere Tid, som for Tømningens Vedkommende endog kan dreje sig om Maaneder.

Vejningerne er foretaget paa Sukkerfabrikkens autoriserede Vægte, og der er kun meget smaa Muligheder for Fejltagelser. Ved Udtagningen af Analyseprøverne har man søgt at anvende en Fremgangsmaade, som skulde give ret betydelig Sikkerhed for, at Prøverne repræsenterede hele Beholderens Indhold, men selvfølgelig kunde et endnu mere omfattende Prøvemateriale have forøget denne Sikkerhed. Det i Tilknytning til disse Forsøg foreliggende Talmateriale er meddelt i Hovedtabellerne 1—3 saaledes, at interesserede, om det ønskes, kan benytte det til yderligere Behandling.

Et lignende Forsøg blev i 1941—42 gennemført i Samarbejde med Nykøbing Sukkerfabrik paa dets Gaard, Klostergaarden. Der var her Tale om Beholdere af en Størrelse, som er almindelig paa mindre Bøndergaarde.

Selv om Beretningen saaledes omhandler mange forskellige Spørgsmaal, saa har de dog alle Interesse i Forbindelse med Ensilagens Anvendelse og Foderværdi; forhaabentlig vil der ogsaa kunne hentes Vejledning om selve Ensileringens Gennemførelse.

Flere Steder i Tekst og Tabeller er anvendt Betegnelsen NH_3-N, hvorved forstaas Ammoniak-Kvælstof, ligesom der ved Betegnelsen Raaprotein ÷ NH_3-N skal forstaas: (Total-Kvælstof ÷ Ammoniak-Kvælstof) × 6,25.

A. Forsøg med Ensilage som Foder til Malkekøer.

Forsøg med Lucernehø, kunsttørret Lucerne og Lucerne, ensileret i Taarnsilo eller efter A. I. V.-Metoden.

Favrholm 1934—35.

Ved et Møde i Fællesudvalget for Statens Planteavls- og Husdyrbrugsforsøg i Januar 1934 vedtoges det, at man i Sommeren 1934 paa Statens Gaarde skulde søge gennemført Forsøg vedrørende Bjærgning og Opbevaring af bælgplanterige Græsmarkafgrøder med efterfølgende Fodringsforsøg Vinteren 1934—35.

Forsøgsplanen.

Forsøgene skulde omfatte følgende Opbevaringsmetoder:

1. Høbjærgning ved Anvendelse af Høvender og Stakrytter.
2. Ensilering med Tilsætning af Syre efter A. I. V.-Metoden.
3. Ensilering efter Koldgæringsmetoden med Benyttelse af Taarnsilo.
4. Kunsttørring af den friske Afgrøde ved Hjælp af Hurtigtørrer.

Fodringsforsøget.

De paa forskellig Maade bjærgede Produkter skulde anvendes til Fodringsforsøg med Malkekøer i Vinteren 1934—35. Ved disse Forsøg skulde følgende Hovedlinier følges.

Hold A. Kontrolholdet fodres med Roer, lidt Hø, Halm og Kraftfoder i Henhold til Normerne for Normalfodring.

Hold B. Høholdet faar Halmen og en Del Kraftfoder erstattet med 8 kg Hø. Høets Foderværdi beregnes bedst muligt i Henhold til den kemiske Analyse, saaledes at Normalfodring ogsaa bliver gældende for dette Hold.

Hold C I. A. I. V.-Holdet faar en Del af Halmen (eventuelt nogle Roer) samt noget Kraftfoder erstattet med ca. 25 kg A. I. V.-Foder. Ogsaa her søges Værdien beregnet saaledes, at Normalfodring kan gennemføres.

Hold C II. Almindeligt Ensilagehold fodres som C I med Undtagelse af, at der anvendes almindelig Ensilage.

Hold D. Kunsttørret Lucerne-Hold faar en Del af Halmen og af Kraftfoderet erstattet med et kunsttørret Produkt. 6 kg heraf + 2 kg Halm regnes at svare til ca. 8 kg Hø for Hold B, saaledes at Planen for dette Hold i øvrigt kan benyttes.

Man søger saa vidt muligt at faa mindst 10 Køer paa hvert Hold, og Forsøgstiden regnes at blive ca. 100 Dage.

Bjærgningen af Afgrøderne.

Til Raadighed for de paagældende Forsøg var der følgende Arealer, en 13 Td. Land stor 1. Aars Lucernemark, en 13 Td. Land stor 2. Aars Lucernemark, og eventuelt en 13 Td. Land stor 3. Aars Lucernemark.

I den første af de to Marker fandtes der midt i April en god Plantebestand af Lucerne og Kløver, i 2. Aars Marken var der tillige en Del Græs.

Hver af de to Marker deltes i 8 lige store Parceller (ca. 1,6 Td. Land), saa ensartede, som det var muligt — Terrænets og Jordbundens Uensartethed lagde dog her store Hindringer i Vejen.

De 4 Forsøgsspørgsmaal fordeltes paa de 8 Parceller i hver Mark, og ved denne Fordeling søgte man at udligne de enkelte Parcellers Uensartethed saaledes, at Forsøgsspørgsmaalene fik nogenlunde ensartet Udgangsmateriale.

Materialet fra Høparcellerne skal — saa vidt muligt — hvis det er slaaet om Formiddagen, vendes i Løbet af Eftermiddagen; 2. Vending foretages den følgende Dag. Senere Vendinger foretages kun, for saa vidt de skønnes nødvendige, og for saa vidt der ikke herved foraarsages et væsentligt Bladspild. Ophængningen paa Stativer finder Sted, saa snart Materialet er tørt nok dertil, dog helst ikke, før Vandprocenten er under 40. Hølagets Tykkelse afpasses efter Materialets Tørhedsgrad. Naar Materialet er veltjenligt til Hjemkørsel, finder denne Sted; alt Høet fra Parcellerne vejes paa Brovægten. Høet anbringes paa Loft eller i Lade i et ved Hjælp af Rafter eller Brædder tydeligt afgrænset Omraade.

Materialet til A. I. V.-Foder samles straks ved Slaaningen og køres til Beholderne. Det forudsættes, at der fra hver af de to Marker vil være nok til at fylde en Beholder. Materialet oversprøjtes med Syre-

blandingen efter de for Fremstilling af A. I. V.-Foder angivne Regler. Alt Materialet vejes ved Nedlægningen.

Det Materiale, hvoraf der skal fremstilles almindelig Ensilage, skal efter Slaaningen undergaa en let Vejring, inden det hjemkøres, skæres i Hakkelse og fyldes i Siloen. For en Plantebestand med ca. 90 % Bælgplanter, skal der iflg. R. K. Kristensens Meddelelse i Materialet være 35 % Tørstof ved Nedlægningen i Siloen. Er der kun 60 % Bælgplanter, kan det nedlægges med en Tørstofprocent paa ca. 30. Overholdelsen af den paagældende Tørhedsgrad samt en omhyggelig og grundig Sammentrædning af Materialet i Siloen er af meget stor Betydning og maa nøje paaagtes.

Materialet, som skal kunsttørres, køres straks efter Slæt til Borupgaard, hvor det tørres paa det derværende Hurtigtørreapparat. Efter Tørringen afvejes det i mærkede Sække, som anbringes i Magasinet paa Favrholm. Her ligesom for de øvrige Spørgsmaal holdes Materialet fra de forskellige Marker hver for sig.

Udbyttebestemmelser og Udtagning af Prøver til kemisk Analyse m. m. I hver Forsøgsparcel — med Undtagelse af de under Spørgsmaal 2 og 4 henhørende — afmærkes 3 Maaleruder à 200 m², hvori der foretages Udbyttebestemmelse af det friskt afhuggede Materiale. Materialet i disse Ruder samles umiddelbart efter Slaaning og vejes. Vedrørende Prøveudtagning og øvrige Behandling henvises til de for de enkelte Forsøgsspørgsmaal gældende Regler.

Spørgsmaal 1. Høberedning ved Hjælp af Høvender og Stakrytter.

Hvis det af Hensyn til Opnaaelse af den for Ophængning paa een Stakrytter passende Mængde skønnes nødvendigt, kan Maaleruderne i dette Spørgsmaal gøres større eller mindre end 200 m². Samtidig med, at Materialet fra Ruderne vejes, udtages heraf 1 Prøve paa 20 kg, idet Prøven sammenfattes af Haandfulde, udtaget forskellige Steder i Maskinskaarene, saaledes at ogsaa de til Græsset hørende korte Rodblade kommer med. Disse Haandfulde lægges, efterhaanden som de udtages, i tætte Salpetersække og bringes hurtigst muligt efter Udtagningen hjem, hvor de skæres i Hakkelse. Af den omhyggeligt blandede Hakkelse fra hver Maalerude udtages en Daase til Tørstofbestemmelse. Det vejede Materiale spredes straks efter Vejningen jævnt inden for Rudens Areal. Ved Vendingen af Høet i Maaleruden benyttes Haandrive. Ved Vending med Høvenderen maa det nøje paases, at der ikke fra de til-

grænsede Arealer kastes Hø ind over Maaleruderne; det nærmest tilstødende Areal vendes eventuelt ogsaa med Haandrive.

Naar Materialet er tjenligt til Ophængning paa Ryttere, udtages der igen indenfor hver Rude en Prøve paa 15 kg. Prøverne sammensættes ogsaa her af Haandfulde fra forskellige Steder i Ruden. Prøverne fra hver Rude blandes godt efter at være skaaret i Hakkelse, og heraf udtages en Prøve til Tørstofbestemmelse.

Naar Høet er tjenligt til Hjemkørsel, vejes det fra hver enkelt Maalerude. Samtidig udtages heraf 2 Prøver à 5 kg, den ene Prøve skæres efter Hjemkomsten i Hakkelse, hvoraf der udtages en Daase til Tørstofbestemmelse. Den anden Prøve lægges i en tyndvævet Sæk, der forsynes med Mærke samt Angivelse af Brutto- og Taravægten. Sækkene nedlægges i Høgulvet sammen med det fra Maaleruden stammende Materiale.

Naar man ved Opfodringen i Løbet af Vinteren kommer til de paagældende Sække, vejes de atter Brutto og Tara. Indholdet skæres i Hakkelse, og heraf udtages en Prøve til Tørstofanalyse.

Spørgsmaal 2. Ensilering efter A. I. V.-Metoden. Udbyttet af saavel Grønmateriale som Tørstofbestemmelse foregaar her direkte, idet Prøverne til Tørstofbestemmelse her udtages af det samlede Materiale ved dets Nedlægning i Beholderne. Prøverne udtages paa den Maade, at der af hvert Læs under Aflæsningen kontinuerligt tages Haandfulde, der opbevares i tætte Salpetersække. De saaledes udtagne Prøver fra 3 à 4 Læs skæres i Hakkelse, hvoraf der efter omhyggelig Blanding udtages en Daase til Tørstofbestemmelse. Da hvert Læs vejes umiddelbart før Aflæsningen, vil man efter den samlede Vægt og de udtagne Prøvers Tørstofindhold kunne bestemme den fra Forsøgsarealet i Beholderne nedlagte Tørstofmængde. Under Ensilagens Opfodring i Løbet af Vinteren føres der nøje Kontrol med saavel de opfodrede som de kasserede Mængder. En Gang ugentlig udtages der af det til Opfodring indkørte Materiale en Prøve, som indsendes til Tørstofbestemmelse. Paa Grundlag af disse Bestemmelser og de af Beholderne udvejede Mængder kan Tørstofsvindet ved Opbevaring saavel som paa Grund af kassabelt Materiale herefter beregnes.

Spørgsmaal 3. Ensilering i Taarnsilo. Bestemmelsen af Grøntmængden saavel som Pøveudtagningen heraf til Tørstofbestemmelse foregaar paa samme Maade som for Spørgsmaal 1: Høberedning. Naar Materialet efter 1 à 2 Dages Forløb er tjenligt til Ensilering — ca. 35 % Tørstof — vejes det fra hver Maalerude, og samtidig udtages en Prøve paa

6 kg. Prøven skæres i Hakkelse, og heraf udtages en Daase til Tørstofbestemmelse. Resten af Hakkelsen fyldes i løstvævet Sæk, der forsynes med Mærke samt Angivelse af Brutto- og Taravægten. Sækken nedlægges i Siloen sammen med det øvrige Materiale fra Maaleruden. Naar man ved Opfodringen naar til Sækkene, vejes de Brutto og Tara. Der udtages en Prøve, som indsendes til Tørstofbestemmelse.

Desuden udtages der paa tilsvarende Maade som for Spørgsmaal 2 (A. I. V.-Foder) Prøver ved Materialets Ifyldning i Siloen, ligesom hvert Læs omhyggeligt vejes umiddelbart før Skæringen og Ifyldningen, saa man kan beregne den i Siloen nedlagte Tørstofmængde.

Ved Opfodringen vejes saavel kassabelt som anvendeligt Foder, og der udtages Prøver til Tørstofbestemmelse som i Spørgsmaal 2, saa Opbevaringstabet for hele Beholdningen kan konstateres.

Spørgsmaal 4. Kunsttørring paa Hurtigtørrer. Den for Spørgsmaal 2 omtalte Fremgangsmaade følges i Hovedsagen, idet Prøverne til Tørstofbestemmelse ikke udtages i Maaleruderne, men ved Læsning af hvert Autolæs, der skal køres til Borupgaard, saaledes at der bliver 1 Prøve til Tørstofbestemmelse fra hvert Læs. Læssene vejes umiddelbart efter Læsning og Prøveudtagningen, saa man paa Grundlag af de udtagne Prøvers Tørstofindhold og den totale Grønvægt, bestemt ved Vejning, kan beregne Tørstofmængden.

En Kontrolvejning af Læssene kan eventuelt foretages paa Borupgaard, men fuld Overensstemmelse maa ikke ventes, idet der ved Vandfordampning fra Materialet kan fremkomme et Vægttab.

Af det tørrede Materiale udtages der direkte fra Afløbet med korte Mellemrum Haandfulde, som danner Grundlaget for Tørstofbestemmelse i det tørrede Materiale. Her udtages ogsaa en Prøve fra hvert Læs. Da det tørrede Materiale afvejes i Sækkene, kan man paa Grundlag af den totale Mængde af tørt Materiale fra det til Spørgsmaalet hørende Areal og de foretagne Tørstofbestemmelser beregne Tørstoftabet ved Tørringen.

Ved Opfodringen vejes hver enkelt Sæk, og der udtages heraf en Prøve. Et passende Antal Prøver blandes omhyggeligt, og heraf udtages Prøve til Tørstofbestemmelse, saaledes at et eventuelt Opbevaringssvind paa Grundlag af Vægt og Tørstofbestemmelsen kan konstateres.

De enkelte Tørstofprøver opbevares hver for sig, saa der senere kan tages Bestemmelse om, i hvor stort Omfang der skal foretages kemisk Anayse i de paagældende Prøver.

Høberedning og Ensilering.

Favrholm 1934.

Fremstillingen af A. I. V.-Foderet

Det første Areal — 3 Aars Markens A. I. V.-Parceller — blev slaaet den 14. Maj 1934 og ensileret samme Dag. Vejret var ret køligt med mange Byger, saa Materialet ved Nedlægningen var ret fugtigt. Prøver til Tørstofbestemmelse udtoges hele Tiden af Læssene umiddelbart ved Indlægning i Siloen. Læssene var vejet lige før Aflæsningen. Prøverne fra 3—4 Læs samledes i tætte Salpetersække, blev derefter skaaret i Hakkelse, en Daase udtoges. Følgende Vægtmængder — med tilhørende Analyser — ensileredes:

Læs	Vægt	Tørstof		Raaprotein		Renprotein		Raafedt		N-fri Ekstrst.		Træstof		Aske	
Nr.	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg
1— 3	4060	14,60	592,8	22,82	135,3	17,76	105,3	3,38	20,0	38,88	230,5	22,85	135,5	12,07	71,6
4— 7	5940	15,50	920,7	23,93	220,3	17,74	163,3	3,33	30,7	37,04	341,0	21,64	199,2	14,06	129,5
8—11	5380	16,38	881,2	24,90	219,4	18,10	159,5	3,38	29,8	38,15	336,2	21,71	191,3	11,86	104,5
12—15	5600	14,53	813,7	24,14	196,4	17,72	144,2	3,41	27,7	37,29	303,4	22,90	186,3	12,26	99,8
16—18	3790	14,78	560,2	24,16	135,3	17,67	99,0	3,46	19,4	37,27	208,8	22,85	128,0	12,26	68,7
Sum	24770	15,21	3768,6	24,06	906,7	17,81	671,3	3,39	127,6	37,68	1419,9	22,30	840,3	12,58	474,1

Foruden de 18 Læs blev der øverst i Beholderen og adskilt fra det øvrige nedlagt et Læs, 1430 kg, fra 1. Aars Marken. Der anbragtes et Rør ca. 1½ m ned i Beholderen, og heri nedsænkedes et Termometer. Ved Aflæsningen fandt man straks 11 ° C., og denne Temperatur holdt det i de følgende 14 Dage, en enkelt Gang var der dog 12 ° C. Arealet var 1,3260 ha, og der høstedes 2842 kg Tørstof pr. ha.

Den 17. Maj slog man det næste Areal 1½ Parcel af 2. Aars Marken til A. I. V.-Foder og ensilerede det samme Dag. Vejret var tørt og blæsende den paagældende Dag, og Temperaturen over normal. Der blev slaaet 1,1897 ha, hvorpaa der høstedes 23,480 kg Grønt = 4003,6 kg Tørstof, det er = 3365 kg Tørstof pr. ha. Prøver til Analysering udtoges paa samme Maade som tidligere, og følgende Vægtmængder fandtes:

Læs	Vægt	Tørstof		Raaprotein		Renprotein		Raafedt		N-fri Ekstrst.		Træstof		Aske	
Nr.	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg
1— 4	5610	17,13	961,0	23,41	225,0	17,36	166,8	3,61	34,7	38,07	365,9	23,57	226,5	11,34	109,0
5— 8	6250	17,93	1120,6	21,87	245,1	16,27	182,3	3,66	41,0	39,30	440,4	24,28	272,1	10,89	122,0
9—11	4760	18,35	873,5	22,85	199,6	16,92	169,2	3,70	32,3	38,25	334,1	24,23	211,6	10,97	95,8
12—15	5720	18,33	1048,5	21,91	229,7	16,42	172,2	3,73	39,1	41,07	430,6	21,63	226,8	11,66	122,3
Sum	22340	17,92	4003,6	22,46	899,4	17,25	690,5	3,67	147,1	39,24	1571,0	23,40	937,0	11,22	449,1

Ved Aflæsning af Temperaturen i denne Beholder fandt man 17 ° C. ligeledes temmelig konstant gennem de 14 Dage, Aflæsningerne foretoges.

Kunsttørringen.

Den 18. Maj blev første Parcel til Kunsttørring fra 2. Aars Marken slaaet. Tørringen begyndte om Formiddagen, og der læssedes i Dagens Løb 5 Læs, deraf 3 om Formiddagen og 2 om Eftermiddagen. Der udtoges Prøver af den grønne Lucerne under Læsningen, og Læssene søgtes vejet saavel paa Favrholm som paa Borupgaard. Det var imidlertid umuligt at veje de store Autolæs paa én Gang, og man maatte derfor gaa frem paa den Maade, at For- og Bagpart af Læssene vejedes hver for sig ved at køre henholdsvis For- og Baghjul ind paa Vægten. I et Tilfælde maatte man veje et Hjul ad Gangen. En saadan Vejning er selvfølgelig behæftet med meget store Fejlmuligheder, og der er da heller ikke Tvivl om, at Grøntvægten er meget usikker for ikke at sige forkert. Man fandt:

1.	Læs	Favrholm	3000	kg,	Borupgaard	3072	kg	17,45	%	Tørstof
2.	»	»	—	»	»	5125	»	17,77	»	»
3.	»	»	3200	»	»	3400	»	16,85	»	»
4.	»	»	2900	»	»	2900	»	23,95	»	»
5.	»	»	2450	»	»	2400	»	24,08	»	»
6.	»	»	—	»	»	7420	»	18,38	»	»
7.	»	»	—	»	»	2015	»	20,18	»	»

Ialt efter Vægten paa Borupgaard 26 332 kg; det tørrede Materiale vejedes fra hvert Læs, og ialt blev der 5036 kg med en gennemsnitlig Tørstofprocent paa 87,52 = 4408 kg Tørstof. Efter Beregninger paa Grundlag af Vejningen af det grønne paa Borupgaard skulde der være 5064 kg Tørstof; Tabet ved Tørringen skulde da være 13 %. Da Vejningerne af det grønne maa anses for meget usikre, kan disse Tal dog ikke tillægges Gyldighed.

Af det kunsttørrede udtoges 10 Prøver, som analyseredes og viste det i det følgende anførte Gennemsnitsindhold; 9 Prøver af samme Materiale i grøn Tilstand havde følgende Gennemsnitsindhold:

	Grøn Lucerne Gsnt. 9 Prøver	Kunsttørret Lucerne Gsnt. 10 Prøver
Tørstof	19,42	87,52
I Tørstoffet fandtes %:		
Raaprotein	22,52	20,58
Raafedt	3,73	3,71
N-fri Ekstraktstoffer	40,22	43,16
Træstof	22,74	22,39
Aske	10,80	10,17
Renprotein	16,40	17,97

Ensileringen i Taarnsilo.

Til almindelig Ensilage (Taarnsilo) blev Arealet paa 2. Aars Marken 1,7820 ha slaaet den 22. Maj; de 6 afmaalte Kontrolruder à 200 m² gav følgende Udbytte:

Ved Slaaningen

Maalerude 1	529 kg	med	17,95 %	Tørstof	= 94,95 kg
» 2	523 »	»	18,30 »	»	= 95,71 »
» 3	539 »	»	17,55 »	»	= 94,59 »
» 4	543 »	»	17,30 »	»	= 93,94 »
» 5	561 »	»	17,33 »	»	= 97,22 »
» 6	488 »	»	18,38 »	»	= 89,69 »
Ialt	3183 kg				566,10 kg

Ved Ensileringen

Maalerude 1	180 kg	med	49,35 %	Tørstof	= 88,83 kg
» 2	177 »	»	50,05 »	»	= 88,59 »
» 3	204 »	»	48,40 »	»	= 98,74 »
» 4	195 »	»	42,80 »	»	= 83,46 »
» 5	206 »	»	47,25 »	»	= 97,34 »
» 6	176 »	»	50,50 »	»	= 88,88 »
Ialt	1138 kg				545,84 kg

De første Tal er, hvad der fandtes i grøn Tilstand, de sidste tre Rækker, hvad man fandt ved Hjemkørslen til Ensilering. Parcellerne 3 og 5 har efter Opgørelsen mere end ved Slæt og bør antageligt udelades ved Opgørelsen; tages de med, bliver Tabet 3,6 % Tørstof. For de øvrige er der fra Parcel 1 6,45 % Tørstoftab, fra 2 7,44 % Tab, fra 4 11,16 % Tab og fra 6 0,90 % Tab. De fire Parceller viser i Gennemsnit et Tab paa 6,55 % Tørstof.

Den 23. Maj om Eftermiddagen begyndte man at fylde Lucernen i Taarnsiloen; den var da ret godt vejret, og efter Laboratoriebestyrer

R. K. Kristensens Udsagn tjenlig til Ensilering. Materialet blev skaaret i Hakkelse, og det traadtes godt sammen i Siloen. Fyldningen var tilendebragt den 25. Maj om Formiddagen. Der udtoges med korte Mellemrum Prøver af den Hakkelse, som blæstes op i Siloen, og Prøverne fra 2 à 3 Læs blandedes til en Analyseprøve. Herefter kan beregnes, hvor meget der er nedlagt i Siloen, nemlig følgende:

Læs	Vægt	Tørstof		Raaprotein		Renprotein		Raafedt		N-fri Ekstrst.		Træstof		Aske	
Nr.	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg
1— 2	1515	40,70	616,6	21,98	135,5	15,82	97,5	3,36	20,7	40,82	251,7	23,87	147,2	9,97	61,5
3— 5	2352	40,45	951,4	21,33	202,9	15,04	143,1	3,16	30,1	41,04	390,5	23,98	228,1	10,49	99,8
6— 8	2696	45,65	1230,7	21,79	268,2	15,46	190,3	2,90	35,7	40,77	501,8	24,46	301,0	10,08	124,1
9—11	2177	44,70	973,1	21,42	208,4	15,26	148,5	3,00	29,2	41,39	402,8	23,55	229,2	10,64	103,5
12—14	1783	49,10	875,5	21,84	191,2	15,47	135,4	2,88	25,2	41,58	364,0	23,47	205,5	10,23	89,6
15—17	2351	49,25	1157,9	22,15	256,5	15,64	181,1	2,92	33,8	41,35	478,8	23,38	270,7	10,20	118,1
18—20	2048	52,75	1080,3	22,24	240,3	15,81	170,8	3,08	33,3	40,69	439,6	23,95	258,7	10,04	108,5
Sum	14922	46,14	6885,5	21,83	1503,0	15.49	1066,7	3,02	208,0	41,09	2829,2	23,82	1640,4	10,24	705,1

Ogsaa her kontrollerede man Temperaturen. De første ca. 14 Dage laa den omkring 25—28 ° C., men derefter steg den ret hurtigt til over 40 ° C. og var en kort Tid over 50 °. Først efter godt en Maaneds Forløb faldt den ned til godt 30 °, hvor den holdt sig det meste af Sommeren.

Det procentvise Svind af de forskellige Næringsstoffer var for de 4 Maaleruder følgende fra Slæt til Ensilering:

	1	2	4	6	Gsnt.
Raaprotein	7,66	6,50	12,45	2,47	7,27
Renprotein	14,03	12,33	17,18	5,89	12,44
Raafedt	24,80	26,68	27,37	23,26	25,59
N-fri Ekstraktstoffer	2,25	4,12	6,97	+7,33*)	1,67
Træstof	6,36	7,19	13,87	6,20	8,45
Aske	13,62	15,42	11,35	7,10	11,95
Tørstof	6,45	7,44	11,16	0,90	6,55

Høberedningen.

Arealet af 2. Aars Marken til Høberedning blev slaaet den 22.—23. Maj. Det blev vendt to Gange med Høvender og sattes paa Ryttere den 25. Maj. Vejrforholdene var særdeles gunstige, og Høets Hjemkørsel fandt Sted den 11. Juni. De fire Maaleruder blev slaaet samtidig med det øvrige Areal, og Vægten bestemtes samtidig med, at der udtoges Prøver til Tørstofbestemmelse. Ved Ophængningen paa Rytterne toges atter Prøver til Tørstofbestemmelse, og endelig vejedes Høet fra hver

*) Ved »+ Svind« forstaas overalt Forøgelse af Indholdet.

Maalerude ved Hjemkørsel samtidig med, at der udtoges Prøver til Analyse. Ved et upaaviseligt Uheld maa Vejninger og Tørstofbestemmelserne for Maalerude 3 og 4 imidlertid anses for absolut misvisende. Tabet var ca. 38 %, medens man ellers fandt 17—18 %. De to Maaleruder kan derfor ikke benyttes ved Beregning af Tabet ved Bjærgningen; for de andre faas følgende:

Maale-	Vægt	Tørstof		Raaprotein		Renprotein		Raafedt		N-fri Ekstrst.		Træstof		Aske	
rude	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg
1. grøn ..	1608	19,00	305,5	21,13	64,55	15,75	48,12	3,60	11,00	39,98	122,14	24,81	75,79	10,48	32,02
1. Hø ...	346	76,85	265,9	20,56	54,67	16,13	42,89	2,67	7,10	40,30	107,16	25,89	68,84	10,58	28,13
Forskel	÷1262		÷39,6		÷9,88		÷5,23		÷3,90		÷14,98		÷6,95		÷3,89
2. grøn ..	1712	17,65	302,2	23,19	70,08	17,31	52,31	3,66	11,06	37,26	112,60	24,40	73,74	11,49	34,72
2. Hø ...	337	83,60	278,4	21,48	59,80	16,55	46,08	2,96	8,24	40,47	112,67	24,49	68,18	10,60	29,51
Forskel	÷1375		÷23,8		÷10,28		÷6,23		÷2,82		+0,07		÷4,56		÷5,21
Tab % Gsnt. ..			10,45		14,97		11,41		30,46		6,35		7,70		13,63

Ved Hjemkørslen udtoges der Prøver af Høet saavel fra Maaleruderne som fra hele Arealet. Prøverne udtoges af Læssene med korte Mellemrum.

I Høet fandtes i Henhold til Analyserne følgende:

Læs	Vægt	Tørstof		Raaprotein		Renprotein		Raafedt		N-fri Ekstrst.		Træstof		Aske	
Nr.	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg
2	386	80,90	312,3	20,26	63,3	16,05	50,1	2,73	8,5	41,28	128,9	25,52	79,7	10,21	31,9
4	370	81,80	302,7	21,68	65,6	17,21	52,1	2,90	8,8	40,73	123,3	23,51	71,2	11,18	33,8
9	337	82,60	278,4	21,48	59,8	16,55	46,1	2,96	8,2	40,47	112,7	24,49	68,2	10,60	29,5
11	346	76,85	265,9	20,56	54,7	16,13	42,9	2,67	7,1	40,30	107,2	25,89	68,8	10,58	28,1
1-3-5-6-7-8-10-12	8332	81,19	6764,8	21,33	1442,9	16,26	1100,0	2,79	188,7	40,62	2747,9	24,52	1658,7	10,74	726,5
Sum:	9771	81,10	7924,1	21,28	1686,3	16,29	1291,2	2,79	221,3	40,64	3220,0	24,57	1946,6	10,72	849,8

De opfodrede Mængder og de samlede Tab.

Til Raadighed for Fodringsforsøgene havde man altsaa følgende Mængder af de forskellige Fodermidler:

	Ialt	Tørstof	Raa-protein	Ren-protein	Raa-fedt	N-fri Ekstr.	Træ-stof
A. I. V.-Foder,	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
1. Beholder	24770	3769	907	671	128	1420	840
2. Beholder	22340	4004	899	691	147	1571	937
Alm. Ensilage	14922	6886	1503	1067	208	2829	1640
Kunsttørret Lucerne .	5036	4408	907	792	164	1903	987
Lucernehø	9771	7924	1686	1291	221	3220	1947

Forinden Fodringsforsøget omtales, skal der gøres Rede for Tabene ved Opbevaringen af henholdsvis Hø, kunsttørret Lucerne og Ensilage, idet der i alle Tilfælde regnes med de opfodrede Mængder. Spild, egentlig Svind og kasseret Foder regnes til Tab og maa regnes som Tab, idet kun den Del, der opfodres, kommer til Udnyttelse.

Fra A. I. V.-Silo Nr. I, hvori der ialt var nedlagt 26 200 kg frisk Lucerne, opfodredes følgende Mængder:

Til Forsøgskøerne	14641 kg
» andre Køer	506 »
» Kalvene	804 »
Ialt	15951 kg

Der kasseredes 260 kg øverst i Siloen og langs Siloens Rand.

Under Siloens Tømning blev der udtaget 10 Prøver, hvori der foretoges fuldstændig Foderstofanalyse. Gennemsnittet af disse Prøver gav følgende:

Tørstof	18,51 %
I Tørstoffet:	
Raaprotein	22,27 %
Renprotein	11,98 »
Raafedt	5,69 »
N-fri Ekstraktstoffer	34,76 »
Træstof	26,53 »
Aske	10,76 »

Ensilagen var med Hensyn til Udseende, det vil sige Farve og Struktur, udmærket, Lugten var frisk syrlig. Reaktionsbestemmelser foretoges ikke.

Tabet fra indlagt Grøntafgrøde til opfodret Ensilage andrager følgende:

	Indvejet kg	Opfodret kg	Svind kg	Svind %
Grønt/Ensilage	26200	15951	10249	39,1
Tørstof	3985	2953	1032	25,9
Raaprotein	959	658	301	31,4
Renprotein	710	354	356	50,1
Raafedt	135	168	+ 33	+24,4
N-fri Ekstraktstoffer	1502	1026	476	31,7
Træstof	888	783	105	11,8
Aske	501	318	183	36,5
Organisk Stof	3484	2635	849	24,4

Af Silo Nr. II, hvori var ensileret 22 340 kg Lucerne fra 2. Aars Marken, blev der udvejet følgende:

Til Forsøgskøerne	15913 kg
» Kalvene	583 »
Ialt	16476 kg

Der kasseredes kun 76 kg fra Siloens Overflade. Af denne Silos Indhold blev udtaget 6 Prøver til Foderstofanalyse. Gennemsnitlig var Indholdet:

Tørstof	19,40 %
I Tørstoffet:	
Raaprotein	19,95 %
Renprotein	9,64 »
Raafedt	6,11 »
N-fri Ekstraktstoffer	34,36 »
Træstof	30,03 »
Aske	9,55 »

Ogsaa denne Ensilage var af god Kvalitet.

Tabet fra frisk til opfodret Afgrøde andrager:

	Indvejet kg	Opfodret kg	Svind kg	Svind %
Grønt/Ensilage	22340	16496	5844	26,2
Tørstof	4003	3200	803	20,1
Raaprotein	899	638	261	29,0
Renprotein	691	308	383	55,4
Raafedt	147	196	+ 49	+33,3
N-fri Ekstraktstoffer	1571	1099	472	30,0
Træstof	937	961	+ 24	+ 2,6
Aske	449	36	143	31,9
Organisk Stof	3554	2894	660	18,6

De to Siloer har, naar der regnes med Gennemsnit, givet følgende Tab af Tørstof og de forskellige Næringsstoffer:

Tørstof	23 %
Organisk Stof	22 »
Raaprotein	30 »
Renprotein	53 »
Raafedt	+29 »
N-fri Ekstraktstoffer	31 »
Træstof	5 »
Aske	34 »

I Taarnsiloen var der indvejet 14 922 kg vejret Lucerne; der udvejedes til Forsøgskøer og andre Køer 12 238 kg Ensilage; 1752 kg kasseredes paa Grund af Mugdannelse og Forraadnelse.

Under Siloens Tømning udtoges 15 Prøver til Analysering, og i Gennemsnit viste de følgende Indhold:

Tørstof	43,09 %
I Tørstoffet:	
Raaprotein	21,51 %
Renprotein	10,42 »
Raafedt	3,89 »
N-fri Ekstraktstoffer	37,60 »
Træstof	26,44 »
Aske	10,57 »

Ensilagen var — bortset fra de betydelige Partier øverst i Siloen og langs Randen — af god Kvalitet. Farven var ret mørk med Partier som Latakiatobak. Lugten krydret.

Tabet under Opbevaringen i Siloen fra indlagt til opfodret andrager følgende:

	Indvejet	Opfodret	Svind	
	kg	kg	kg	%
Grønt/Ensilage	14922	12238	2684	18,0
Tørstof	6886	5273	1613	23,4
Raaprotein	1503	1135	368	24,5
Renprotein	1067	550	517	48,4
Raafedt	208	206	2	1,0
N-fri Ekstraktstoffer	2829	1984	845	29,9
Træstof	1640	1395	245	14,9
Aske	705	558	147	20,9
Organisk Stof	6181	4715	1466	23,7

De samlede Tab ved Forvejring og Opbevaring af Afgrøden andrager herefter:

Tørstof	30 %
Organisk Stof	29 »
Raaprotein	32 »
Renprotein	61 »
Raafedt	27 »
N-fri Ekstraktstoffer	32 »
Træstof	23 »
Aske	33 »

Fra Høloftet, hvor der var indvejet 9771 kg Hø, blev der til Forsøgskøer og andre Køer udvejet 8604 kg. I Løbet af Forsøgstiden udtoges 7 Prøver, som opbevaredes for derefter at blandes til endelig Analysering. Indholdet var følgende:

Tørstof	80,72 %
I Tørstoffet:	
Raaprotein	15,23 %
Renprotein	13,05 »
Raafedt	1,78 »
N-fri Ekstraktstoffer	30,57 »
Træstof	24,11 »
Aske	9,03 »

Tabene under Opbevaring paa Høloftet andrager da følgende:

	Indvejet kg	Udvejet kg	Svind kg	Svind %
Grønt/Hø	9771	8604	1167	11,9
Tørstof	7924	6945	979	12,4
Raaprotein	1686	1310	376	22,3
Renprotein	1291	1123	168	13,0
Raafedt	221	153	68	30,8
N-fri Ekstraktstoffer	3220	2630	590	18,3
Træstof	1947	2074	+127	+6,6
Aske	850	777	73	8,6
Organisk Stof	7074	6168	906	12,8

Hvorefter det samlede Tab ved Høberedning og Opbevaring bliver:

Tørstof	23 %
Organisk Stof	23 »
Raaprotein	37 »
Renprotein	24 »
Raafedt	62 »
N-fri Ekstraktstoffer	25 »
Træstof	1 »
Aske	22 »

Den kunsttørrede Afgrøde — ialt 5036 kg — opbevaredes i Sække og anvendtes dels til Forsøgskøerne, dels til Ungkvæg og Svin. En Opgørelse over Svindet ved Opbevaringen kan ikke med fornøden Sikkerhed foretages, idet enkelte Sække, paa Grund af den forskellige

Anvendelse, kan være unddraget Vejning. Den kemiske Sammensætning af de ved Opfodringen udtagne Prøver var følgende:

Tørstof	83,51 %
I Tørstoffet:	
Raaprotein	20,74 %
Renprotein	18,46 »
Raafedt	3,57 »
N-fri Ekstraktstoffer	40,22 »
Træstof	24,90 »
Aske	10,57 »

Foruden det anførte Regnskab over de samlede indvejede og opfodrede Mængder med de dertil hørende Analyser er der for Høet samt for Ensilagen i Taarnsiloen nogle Sækkeprøver. I Høet var der 4 Prøver og i Siloen 6 Prøver, hvoraf den ene blev ødelagt. For disse Prøver blev Opbevaringstabet følgende:

	Høprøver	Ensilageprøver
Tørstof	2,9 %	6,4 %
Organisk Stof	2,2 »	9,7 »
Raaprotein	6,2 »	7,2 »
Renprotein	1,3 »	31,8 »
Raafedt	18,3 »	+23,3 »
N-fri Ekstraktstoffer	5,1 »	12,8 »
Træstof	+7,7 »	0,7 »
Aske	8,3 »	4,1 »

Der er en betydelig Forskel paa Tabene for hele Partiet og for Sækkeprøverne. Nu maa det imidlertid erindres, at der for hele Partiet indgaar Tab ved Spild, samt for Ensilagens Vedkommende kasseret Foder, medens Sækkeprøverne ikke er udsat for saadanne Tab. Hertil kommer saa, at der for de opfodrede Partier er Tale om mange Enkeltudvejninger, saa Fejlkilderne er større; men for øvrigt skulde de kunne virke i saavel positiv som negativ Retning.

Fodringsforsøget.

K. 74. Favrholm 1934—35.

Forsøget gennemførtes som anført for at klarlægge Foderværdien af Lucerne, bjærget paa forskellig Maade.

Til Raadighed var som omtalt følgende Foderemner:

Hold B. *Lucernehø,* tidlig Slæt, bjærget paa Stakrytter.
Hold C. *A. I. V.-Foder* af samme Afgrøde.
Hold D. *Almindelig Ensilage* af samme Afgrøde, Taarnsilo.
Hold E. *Kunsttørret Lucerne* af samme Afgrøde.

Forsøget omfattede 5 Hold Køer — et Hold for hvert af de anførte Fodermidler + et Normalhold — A. Hvert Hold bestod af 8 Køer; af disse var en paa hvert af de 4 Hold en 1. Kalvs Ko. Gennemsnitsalderen var ca. 6 Aar, og Vægten ca. 525 kg. Afstanden fra Kælvning ved Forsøgstidens Begyndelse godt 3 Maaneder.

Forberedelsestiden strakte sig over 42 Dage, fra 26. November 1934 til 6. Januar 1935; den efterfulgtes af en Overgangstid paa 14 Dage, i Løbet af hvilken Forsøgsholdene gradvis vænnedes til det nye Foder. Den egentlige Forsøgstid varede 70 Dage, fra 21. Januar til 31. Marts 1935, og efter en 7 Dages Overgangstid havde man en Eftertid paa 28 Dage, fra 8. April til 5. Maj 1935, da Køerne kom paa Græs.

I sin Helhed havde Forsøget et normalt og tilfredsstillende Forløb uden Forstyrrelser af nogen Art. Sundhedstilstanden hos Forsøgskøerne var god, og Ædelysten udmærket som Helhed betragtet. Overgangen til de forskellige Forsøgsfodermidler voldte ikke nævneværdige Vanskeligheder, et Par Køer levnede enkelte Dage i Overgangstiden lidt Lucernehakkelse, en Ko — Nr. A 65 — paa samme Hold havde i den første Forsøgsperiode Trommesyge, men kom hurtigt over det og var senere normal. Ved Overgangen til en ny Beholder A. I. V.-Foder i sidste Forsøgsperiode viste Holdet paa dette Foder i nogle Dage mindre Ædelyst, men dette var dog forbigaaende. I Overgangstiden til Eftertiden var en Ko paa C-Holdet — Nr. A 11 — syg et Par Dage, dog uden at det øvede varig Indflydelse paa Koens Ydelse.

Om Fodermidlerne maa det siges, at alle var af fortrinlig Kvalitet. Lucernehøet særdeles velbjærget med en smuk Farve og frisk, god Lugt; der spildtes under Opfodringen en Del Blade. Den kunsttørrede Lucerne var ligeledes tiltalende med stærk Farve og krydret Lugt. A. I. V.-Foderet var meget velbevaret uden Mugdannelse, smukt og vellugtende. Den almindelige Ensilage (Taarnsilo) havde en meget stærk krydret Lugt (som friskt Rugbrød), og da de Partier, som var mugne, frasorteredes, var det opfodrede af fortrinlig Kvalitet.

Roerne var — bortset fra et lavt Tørstofindhold — af god Kvalitet; de blev hele Tiden renset paa Tørvasker og skaaret. Der anvendtes i

Forberedelsestiden og den første Forsøgsperiode Kaalroer, Resten af Tiden Runkelroer. Saavel Halm som Kraftfoder var ogsaa af god Kvalitet, saa man maa sige, at Forsøget er gennemført med sunde Køer og udmærkede Fodermidler.

I Forsøgstiden blev der i Gennemsnit pr. Ko og Dag fortæret følgende:

kg	Hold A Normal	Hold B Hø	Hold C A. I. V.	Hold D Ensilage	Hold E Kunsttørret
Kraftfoderblanding-C	1,66	—	—	—	—
« -A	1,62	1,62	1,63	1,64	1,64
Roer	49,1	48,7	47,7	48,2	48,7
Halm	4,0	1,5	1,5	1,5	1,5
Lucernehø	2,2	8,1	—	—	—
A. I. V.-Foder	—	—	28,3	—	—
Almindelig Ensilage	—	—	—	12,05	—
Lucernehakkelse	—	—	—	—	6,18
Tørstof i Lucernefoder	1,78	6,54	5,28	5,27	5,16
Ialt F. E.	10,17	10,14	9,94	10,00	10,20
« ford. Raaprotein	1775	1840	1868	1879	1723
« ford. Renprotein	1174	1175	880	829	1118
kg 4 % Mm. pr. P.-F. E. ..	2,29	2,26	2,25	2,27	2,26
g ford. Renprotein pr. kg 4 % Mm.	66	67	47	42	62
g ford. Raaprotein pr. kg 4 % Mm.	102	109	114	114	99

Det fremgaar af ovenstaaende, at Holdene med Hensyn til Roer og A-Blanding har faaet praktisk talt ens Mængder; 1⅔ kg C-Blanding og 2½ kg Halm er ombyttet med lidt forskellige Mængder af Tørstof i Hø, Ensilage eller Lucernehakkelse. For B-Holdet drejer det sig om 4,76 kg, for Hold C om 3,50, for Hold D om 3,49 og for Hold E om 3,38 kg Tørstof.

Paa F. E. er der ligeledes kun ringe Forskel, og det samme gælder for fordøjeligt Raaprotein; derimod har Ensilageholdene C og D faaet betydelig mindre fordøjeligt Renprotein end de andre Hold; Mængden pr. kg 4 % Mm. er kun 47 og 42 g. Der er ingen Tvivl om, at man, hvor Talen er om Ensilage, gør rigtigst i at regne med Raaproteinet, idet Renproteinbestemmelsen, hvorved Amiderne udelades for disse Fodermidler, giver et misvisende Resultat.

Ved Udregningen af F. E. er der regnet med følgende Mængder Tørstof til en F. E. for de 4 Forsøgsfodringsmidler:

Lucernehø	1,8 kg
A. I. V.-Foder	1,5 »
Alm. Ensilage	1,5 »
Lucernehakkelse	1,4 »

Holdenes Ydelse har i Gennemsnit pr. Dyr og Dag været følgende i de tre Hovedafsnit af Forsøget:

	Forberedelsestid				Forsøgstid					Eftertid			
Hold	Mælk kg	Fedt %	Fedt g	4 % Mm. kg	Mælk kg	Fedt %	Fedt g	4 % Mm. kg	Til-vækst g	Mælk kg	Fedt %	Fedt g	4 % Mm. kg
A.	17,25	3,76	649	16,63	14,23	3,81	542	13,82	79	12,91	3,97	513	12,87
B.	16,90	3,88	655	16,59	13,59	3,94	535	13,46	261	12,27	3,95	484	12,17
C.	17,11	3,83	655	16,67	13,69	3,79	519	13,25	148	11,93	3,91	467	11,78
D.	17,42	3,74	651	16,73	13,36	3,96	530	13,29	34	11,65	3,98	464	11,61
E.	16,92	3,84	649	16,51	14,31	3,73	534	13,72	227	11,96	3,98	476	11,92

Der er ikke megen Forskel paa de 5 Holds gennemsnitlige Ydelse i de forskellige Forsøgsafsnit; dog kunde det se ud, som om Hold A har været en Smule stærkere end de øvrige Hold, idet Holdet ikke alene i Forsøgstiden men ogsaa i Eftertiden har en lidt højere Ydelse end de andre Hold; men Forskellen er som sagt ringe. I det hele taget vil man vanskeligt kunne opstille Hold paa kun 8 Køer, der helt følges ad.

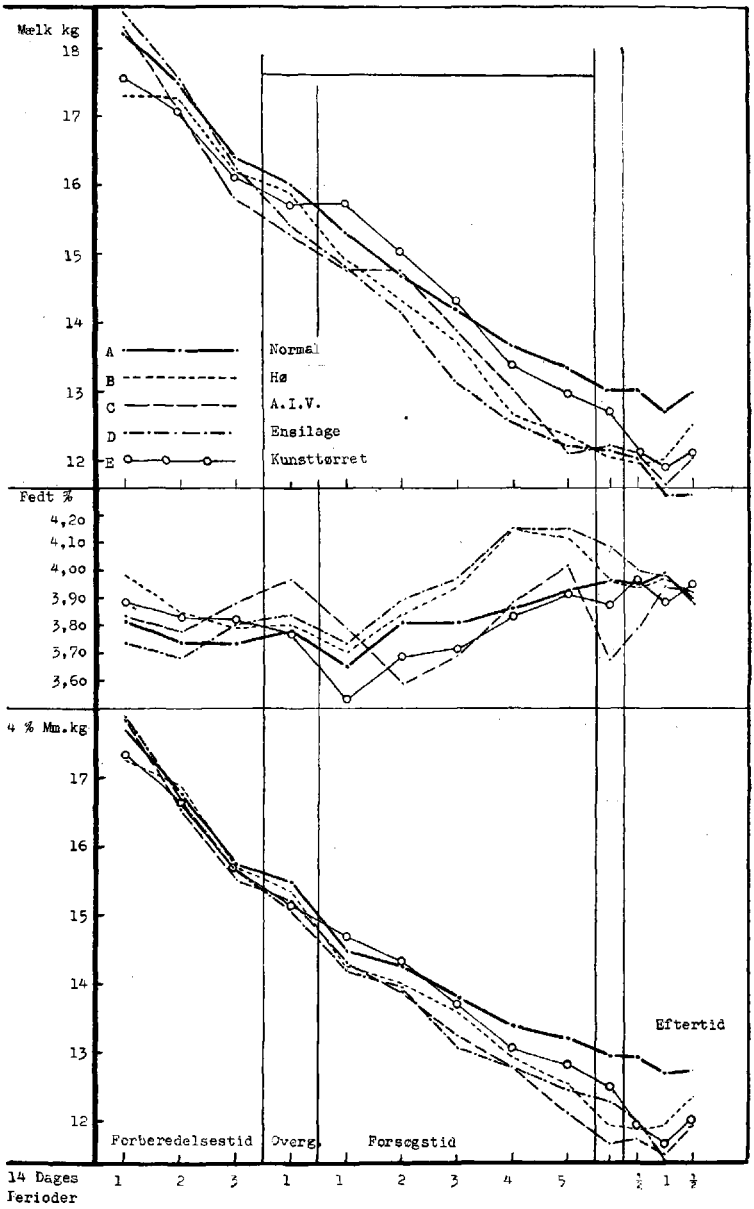
Ydelsen i de forskellige Perioder fremgaar i øvrigt af Kurvetavle 1.

Forskellen i Ydelse fra Forberedelses- til Forsøgstid udgør følgende:

	Mælk	Fedt %	Fedt g	4 % Mm.	
Hold A.....	÷3,02	+0,05	÷107	÷2,81	— Normalhold
Hold B.....	÷3,31	+0,06	÷120	÷3,13	— Hø
Hold C.....	÷3,42	÷0,04	÷136	÷3,42	— A. I. V.
Hold D.....	÷4,06	+0,22	÷121	÷3,44	— Alm. Ensilage
Hold E.....	÷2,61	÷0,11	÷115	÷2,79	— L-Hakkelse

Paa Nedgangen i Mælkemængde er der en Del Forskel, saaledes er Hold D — Almindelig Ensilage — gaaet 1 kg mere ned end Hold A; til Gengæld var der for dette Hold en Stigning i Fedtprocenten paa 0,22 mod 0,05 for Hold A. Hold E — Lucernehakkelse (kunsttørret) — har derimod kun en ringe Nedgang i Mælkemængde — 0,4 kg mindre end Hold A, men en Nedgang paa 0,11 i Fedtprocent, saaledes at dette Hold med Hensyn til 4 % Mm. staar ens med Hold A. De to Ensilagehold stiller sig med Hensyn til 4 % Mm. ganske ens,

Forsøg K. 74. Favrholm 1934—35.



Kurvetavle 1.

Høholdet — B — staar en Smule over, men i sin Helhed er Forskellen i 4 % Mm. ikke stor og ikke større, end det indenfor Hold paa 8 Køer maa ventes.

Alle de fire afprøvede Fodermidler, der var fremstillet af samme unge Lucerneafgrøde, har været fortrinlige som Foder til Malkekøer. Der har været en Forskel paa Foderværdien af 1 kg Tørstof, nogenlunde svarende til det anslaaede, saaledes at der af Tørstof kan regnes i: Hø 1,8 kg, A. I. V.-Foder og Almindelig Ensilage 1,5 og kunsttørret Foder 1,4 kg til en F. E.

Forsøg med A. I. V.-Foder af Enggræs og af Lucerne.

K. 79, Stensbygaard, Vinteren 1935—36.

Formaalet med Forsøget var at sammenligne A. I. V-Foder, fremstillet af henholdsvis Enggræs og Lucerne, idet der fra visse Sider blev hævdet, at de to Grøntafgrøder har en forskellig Virkning paa Malkekøernes Ydelse og da især paa Fedtprocenten.

Enggræsset stammede fra en velafvandet Kultureng, hvor Plantebestanden ved Slæt den 3. Juni bestod af forskellige Enggræsser uden Iblanding af Kløver. Analysen af det friske Græs viste et usædvanlig stort Indhold af Raa- og Renprotein, nemlig henholdsvis 17,92 og 15,12 %. Lucernen stammede fra 2. Slæt paa en 1. Aars Lucernemark, Afgrøden var ved Slæt i Knopstadiet, men dog lidt grov. Indholdet af Raaprotein var 21,35 % og af Renprotein 17,17 %. Begge Afgrøder ensileredes efter de gældende Forskrifter i »5 m« Træsiloer.

Forsøgsplanen.

Forsøget paabegyndtes med 10 Køer paa hvert af de tre Forsøgshold; men da en Ko paa det normalfodrede A-Hold i Slutningen af Forsøgstiden blev angrebet af en ret alvorlig Yverlidelse, er denne Ko saavel som dens tilsvarende Makkere paa de to andre Hold udskudt, og Opgørelsen omfatter saaledes kun 9 Køer paa hvert Hold. Største Parten af Køerne var ret højtydende, men temmelig langt fra Kælvning — ½ Aar og mere.

I Forberedelsestiden fodredes Køerne efter samme Plan med 3,5 F. E. Kaal- eller Runkelroer, 3 F. E. A. I. V.-Foder, 1 F. E. Hø, lidt Halm samt D-Blanding og Korn. I Forsøgstiden anvendtes der Sukkerroer til alle Holdene. Iøvrigt fulgtes følgende Hovedlinier:

Hold A: Normalhold, 4,5 F. E. Sukkerroer, 1 F. E. Hø, Halm og Kraftfoder.

Hold B: 4,5 F. E. Sukkerroer, 1 F. E. Hø, 3,0 F. E. Enggræs-A. I. V.-Foder, Kraftfoder.

Hold C: 4,5 F. E. Sukkerroer, 1 F. E. Hø, 3,0 F. E. Lucerne-A. I. V.-Foder, Kraftfoder.

Til Hold B er — sammenlignet med Hold A — ombyttet:

0,5 kg D-Blanding
1,7 » Korn
4,0 » Halm
} med 3 F. E. Enggræs-A. I. V.-Foder

ca. 3,0 F. E. med 375 g fordøjeligt Renprotein.

Til Hold C er ombyttet:

1,3 kg D-Blanding
0,6 » Korn
4,0 » Halm
} med 3 F. E. Lucerne-A. I. V.-Foder

ca. 3,0 F. E. med 548 g Protein.

Foderplanen var iøvrigt følgende:

	Hold A					Hold B					Hold C					Ialt	
Ydelse 4 % Mm. kg	Sukkerroer F. E.	Hø kg	Halm kg	D-Blanding kg	Kornbland. kg	Sukkerroer F. E.	Hø kg	Eng-A. I. V. F. E.	D-Blanding kg	Kornbland. kg	Sukkerroer F. E.	Hø kg	Luc.-A. I. V. F. E.	D-Blanding kg	Kornbland. kg	F. E.	Protein
9,5—10,4	3,5	2,4	4	1,30	1,90	3,5	2,4	3,0	0,80	0,20	3,5	2,4	3,0		1,30	8,6	895
10,5—11,4	3,7	2,4	4	1,50	1,90	3,7	2,4	3,0	1,00	0,20	3,7	2,4	3,0	0,20	1,30	9,0	955
11,5—12,4	3,9	2,4	4	1,65	1,90	3,9	2,4	3,0	1,15	0,20	3,9	2,4	3,0	0,35	1,30	9,4	1020
12,5—13,4	4,1	2,4	4	1,80	1,90	4,1	2,4	3,0	1,30	0,20	4,1	2,4	3,0	0,50	1,30	9,7	1085
13,5—14,4	4,3	2,4	4	1,95	1,90	4,3	2,4	3,0	1,45	0,20	4,3	2,4	3,0	0,65	1,30	10,1	1140
14,5—15,4	4,5	2,4	4	2,10	1,90	4,5	2,4	3,0	1,60	0,20	4,5	2,4	3,0	0,80	1,30	10,5	1200
15,5—16,4	4,5	2,4	4	2,20	2,20	4,5	2,4	3,0	1,70	0,50	4,5	2,4	3,0	0,90	1,60	10,9	1260
16,5—17,4	4,5	2,4	4	2,25	2,50	4,5	2,4	3,0	1,75	0,90	4,5	2,4	3,0	0,95	2,00	11,3	1320
17,5—18,4	4,5	2,4	4	2,35	2,90	4,5	2,4	3,0	1,85	1,20	4,5	2,4	3,0	1,05	2,30	11,7	1380
18,5—19,4	4,5	2,4	4	2,40	3,30	4,5	2,4	3,0	1,90	1,60	4,5	2,4	3,0	1,10	2,70	12,1	1440
19,5—20,4	4,5	2,4	4	2,50	3,60	4,5	2,4	3,0	2,00	1,90	4,5	2,4	3,0	1,20	3,00	12,5	1510
20,5—21,4	4,5	2,4	4	2,60	3,90	4,5	2,4	3,0	2,10	2,20	4,5	2,4	3,0	1,30	3,20	12,9	1570
21,5—22,4	4,5	2,4	4	2,65	4,30	4,5	2,4	3,0	2,15	2,60	4,5	2,4	3,0	1,35	3,70	13,2	1630
22,5—23,4	4,5	2,4	4	2,75	4,60	4,5	2,4	3,0	2,25	2,90	4,5	2,4	3,0	1,45	4,00	13,6	1695
23,5—24,4	4,5	2,4	4	2,80	5,00	4,5	2,4	3,0	2,30	3,30	4,5	2,4	3,0	1,50	4,40	14,0	1755
24,5—25,4	4,5	2,4	4	2,90	5,30	4,5	2,4	3,0	2,40	3,60	4,5	2,4	3,0	1,60	4,70	14,4	1815
25,5—26,4	4,5	2,4	4	3,00	5,70	4,5	2,4	3,0	2,50	4,00	4,5	2,4	3,0	1,70	5,10	14,9	1880
26,5—27,4	4,5	2,4	4	3,05	6,10	4,5	2,4	3,0	2,55	4,40	4,5	2,4	3,0	1,75	5,50	15,3	1940

Alle 1. Kalvs Køer gives 1 kg og alle 2. Kalvs Køer ½ kg Kornblanding ekstra.

Under 525 kg	÷ 0,4 F. E.	Roer	÷ 0,10 kg	D-Blanding	
525—574 »	÷ 0,2 »	»	÷ 0,05 «	«	
575—625 »	0 »	»	0 «	«	
625—675 »	+ 0,2 »	»	+ 0,05 «	«	
over 675 »	+ 0,4 »	»	+ 0,10 «	«	

Fodringsforsøget.

En Opgørelse over de fortærede Fodermængder i Forsøgstiden viser følgende pr. Ko pr. Dag:

	Hold A	Hold B	Hold C
D-Blanding, kg	1,93	1,52	0,70
Korn, kg	2,60	0,96	2,20
Sukkerroer, kg	25,2	25,8	25,9
Hø, kg	2,4	2,4	2,4
Halm, kg	4,0	—	—
Enggræs-A. I. V.-Foder, kg	—	23,6	—
Lucerne-A. I. V.-Foder, kg	—	—	21,4
Ialt F. E.	10,32	10,54	10,53
kg 4 % Mm. pr. P.-F. E.	2,41	2,45	2,45
ford. Raaprotein pr. kg 4 % Mm.	71	80	85
ford. Renprotein pr. kg 4 % Mm.	57	48	45

Holdene har praktisk talt været fodret lige stærkt og meget nær i Overensstemmelse med Normerne for Normalfodring. Af fordøjeligt Renprotein har Holdene B og C dog faaet betydelig mindre end Hold A, medens de af fordøjeligt Raaprotein har faaet mere. Aarsagen er det store Amidstofindhold i A. I. V.-Foderet. Der er regnet med 1,5 kg Tørstof i Enggræs-A. I. V.-Foder og med 1,6 kg Tørstof i Lucerne-A. I. V.-Foder. Grundlaget herfor skal senere omtales.

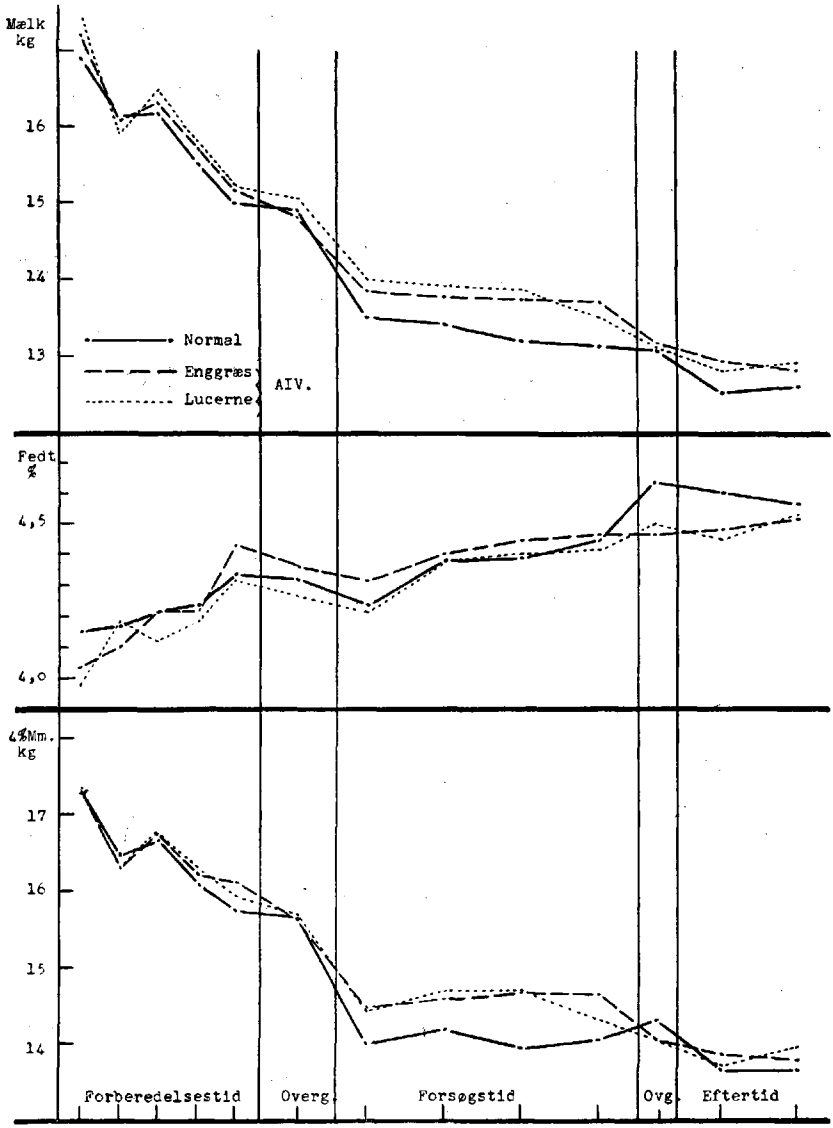
Holdene, hvis Ydelse i Forberedelsestiden var ret ensartet, blev sammensat efter Gruppemetoden, idet Køerne placeredes paa Holdene ved Lodtrækning. I Forsøgstiden var der ikke nogen større Forskel paa Holdenes Ydelse, dog gav de to A. I. V.-Hold lidt mere end Normalholdet. Ydelsen var følgende pr. Ko og Dag:

Hold	Forberedelsestid				Forsøgstid				Eftertid			
	Mælk kg	Fedt %	Fedt g	4% Mm. kg	Mælk kg	Fedt %	Fedt g	4% Mm. kg	Mælk kg	Fedt %	Fedt g	4% Mm. kg
A.	16,0	4,24	678	16,55	13,4	4,37	587	14,17	12,5	4,35	575	13,64
B.	16,2	4,17	677	16,64	14,1	4,36	615	14,87	13,1	4,47	588	14,07
C.	16,1	4,20	678	16,62	13,8	4,39	608	14,64	12,9	4,54	585	13,94
Forskel												
A — B	÷0,2	0,07	1	÷0,09	÷0,7	0,01	÷28	÷0,70	÷0,6	÷0,12	÷13	÷0,43
A — C	÷0,1	0,04	0	÷0,07	÷0,4	÷0,02	÷21	÷0,47	÷0,4	÷0,19	÷10	÷0,30

Holdenes Ydelse fremgaar ogsaa af Kurvetavle 2.

Beregner man Forskellen mellem Forberedelses- og Forsøgstid, faas følgende:

Stensbygaard, K. 79. 1935—36.



Kurvetavle 2.

	Mælk kg	Fedt %	Fedt g	4 % Mm. kg
Hold A.	÷2,55	+0,13	÷91	÷2,38
Hold B.	÷2,11	+0,19	÷73	÷1,77
Hold C.	÷2,31	+0,19	÷70	÷1,98

De to Hold paa A. I. V.-Foder har ogsaa efter denne Opstilling klaret sig bedst, selv om Forskellen ikke er stor. Mellem Enggræs- og Lucerneholdene er der praktisk talt ingen Forskel, og da mindst af alt med Hensyn til Indflydelse paa Fedtprocenten. Her har Stigningen været ganske ens fra Forberedelses- til Forsøgstid.

En Beregning af Foderværdien af Enggræs- og Lucerne-A. I. V.-Foder kan foretages paa følgende Maade:

Hold A. Normalhold:

Ydelse 14,17 kg 4 % Mm., Vægt 588 kg. Ialt F. E. 10,32

I.-F. E. 10,32 ÷ V.-F. E. 4,44 = 5,88 P.-F. E.

$\frac{14,17}{5,88}$ = 2,41 kg 4 % Mm. pr. P.-F. E.

Hold B. Enggræs-A. I. V.-Foder:

Ydelse 14,87 kg 4 % Mm., Vægt 591 kg, F. E. i Ikke-Forsøgsfoder 7,53

$\frac{14,87}{2,41}$ = 6,17 P.-F. E. + 4,46 V.-F. E. = 10,63 I.-F. E.

10,63 ÷ 7,53 = 3,10 F. E. i Forsøgsfoder.

4,52 kg Tørstof = 1,46 kg til 1 F. E.

3,10 $\frac{23,6}{3,10}$ = 7,6 kg Enggræs-A. I. V.-Foder til 1 F. E.

Hold C. Lucerne-A. I. V.-Foder:

Ydelse 14,64 kg 4 % Mm., Vægt 609 kg, F. E. Ikke-Forsøgsfoder 7,69

$\frac{14,64}{2,41}$ = 6,07 P.-F. E. + 4,55 V.-F. E. = 10,62 I.-F. E.

10,62 ÷ 7,69 = 2,93 F E. i Forøgsfoder,

4,55 kg Tørstof = 1,55 kg til 1 F. E.

2,93 $\frac{21,4}{2,93}$ = 7,3 kg Lucerne-A. I. V.-Foder til 1 F. E.

Herefter kan man ved Afrunding opad regne 1,5 kg Tørstof i Enggræs- og 1,6 kg Tørstof i Lucerne-A. I. V.-Foder = 1 F. E.

Ensileringstabene.

Ved Ensileringen blev der i de to Beholdere nedlagt nogle Kontrolprøver til Bestemmelse af Svindet ved Opbevaringen. Prøverne udtoges af det friske Materiale, en Del benyttedes til kemisk Analyse, medens Hovedparten i nogle løst vævede Sække nedlagdes i Beholderen. Ved Opfodring udtoges der af Sækkene en Portion til kemisk Analyse. Paa Grundlag af Vægten og de kemiske Analyser kan Svindet beregnes.

Enggræs.

	Frisk ved Nedlægn.		A. I. V.-Foder ved Opfodring		Svind %
Græs kg	15,0		12,8		14,7
	%	kg	%	kg	
Tørstof	22,8	3,420	21,5	2,758	19,4
Raaprotein	17,92	0,6129	19,36	0,5339	12,9
Raafedt	4,96	0,1698	6,37	0,1757	+ 3,5
N-fri Ekstraktstoffer	45,79	1,5660	40,79	1,1250	28,2
Træstof	24,31	0,8314	26,48	0,7303	12,2
Aske	7,30	0,2497	7,00	0,1931	22,7
Renprotein	15,12	0,5171	12,95	0,3572	31,1

Lucerne.

Lucerne kg	15,0		16,1		+ 7,3
Tørstof	30,6	5,590	26,6	4,296	6,4
Raaprotein	21,35	0,9800	18,83	0,8089	17,5
Raafedt	3,33	0,1528	4,00	0,1718	+12,4
N-fri Ekstraktstoffer	38,72	1,7772	33,16	1,4246	19,8
Træstof	27,26	1,2512	30,94	1,3292	+ 6,2
Aske	9,34	0,4287	13,07	0,5615	+31,0
Renprotein	17,17	0,7881	8,98	0,3858	51,0

Tørstoftabet er ret betydeligt i Enggræsset, medens det for Lucerne er meget ringe. Ser vi paa Tabet af Raaprotein, da er det stort i Lucernen og middel i Enggræsset. Forøgelsen af Træstof og især af Askemængden i Lucernen maa antageligt henregnes til Usikkerhed ved Prøveudtagning og Analysering. Hele Materialet er jo forøvrigt ret spinkelt.

Forsøg med Sukkerroetop, ensileret efter A. I. V.-Metoden eller under et Lag Sukkerroeaffald.

Forsøget Vinteren 1935/36.

K. 145, Sanderumgaard.

Formaalet med dette Forsøg var dels at erstatte en Del af Roefoderet med ensileret Sukkerroetop, dels at sammenligne Top, ensileret efter A. I. V.-Metoden, med Top, ensileret i Bunden af Affaldskulen.

Ensileringen fandt Sted den 17.—19. Oktober, og A. I. V.-Beholderen — en »5 m« Træsilo — samt Affaldskulen fyldtes samtidig, idet hvert andet Læs gik i den ene, hvert andet i den anden Beholder. Affaldskulen var ca. 2 m bred og 1,3 m dyb med nogenlunde lodrette og jævne Sider. Kulen blev fyldt til ca. ¾ m over Randen, og efter en à to Dages Sammensynkning dækkedes den med et 60—80 cm tykt Lag Sukkerroeaffald samt et tyndt Lag Jord. Ved Opfodringen var Toppen sunket sammen til et 50—70 cm tykt Lag i Bunden af Kulen. I Kulen blev den paagældende Dag nedlagt 19 000 kg Top, senere fyldtes yderligere et Stykke af Kulen, saaledes at der til Forsøgsbrug ialt blev nedlagt 33 000 kg Top.

I A. I. V.-Beholderen fyldtes Undersiloen og derefter Oversiloen omtrent til Randen; ialt gik der 32 770 kg Top i denne Beholder; der anvendtes hertil 3 Balloner A. I. V.-Vædske = 180 l, svarende til 1 170 l fortyndet Vædske eller 7,4 l for hvert Lag paa 200 kg Top. Den nedlagte Top var gennemgaaende af frisk og god Kvalitet, enkelte Læs bestod af delvis vejrede Blade, de fleste var dog friskt afhuggede. Toppen var kun nogenlunde ren, da den stammede fra oppløjede Roer, hvorfor der var en Del Jord og Sand imellem. Vejret var under Fyldningen blæsende med en Del Regnbyger, saaledes at Toppen var temmelig fugtig. Ved Opfodringens Begyndelse var A. I. V.-Beholderen fyldt til ca. 25—30 cm under Randen.

I hver Beholder blev nedlagt 3 Prøver i løst vævede Sække, samtidig udtoges et tilsvarende Antal Prøver til Analysering straks.

I Gennemsnit af disse Prøver fandtes følgende:

	Sukkerroetop nedlagt i A. I. V.-Beholder	Sukkerroetop nedlagt i Affaldskule
Tørstof %	18,18	15,96
I Tørstoffet fandtes %:		
Raaprotein	17,69	18,29
Raafedt	1,79	1,86
N-fri Ekstraktstoffer	42,63	41,62
Træstof	9,88	9,32
Aske	28,02	28,91
Uopløselig Aske	17,02	18,06
Renprotein	13,28	13,68

Af Analyserne fremgaar, at Udgangsmaterialet til de to Slags Ensilage har været meget ensartet.

Under Beholdernes Tømning blev der af hver udtaget 6 Ensilageprøver, som i Gennemsnit viste følgende Indhold:

	A. I. V.-Foder fra Siloen	Ensilage fra Affaldskulen
Tørstof %	21,20	19,27
I Tørstoffet fandtes %:		
Raaprotein	14,56	12,07
Raafedt	2,67	2,73
N-fri Ekstraktstoffer	29,99	31,38
Træstof	9,84	10,04
Aske	42,94	43,78
Uopløselig Aske	34,72	36,64
Renprotein	9,59	7,25

Der er nu en ret betydelig Forskel paa Proteinindholdet, som i A. I. V.-Foderet er væsentligt større end i Ensilagen fra Affaldskulen. Begge Partier har et meget stort Sandindhold, over $^1/_3$ af Tørstoffet er uopløselig Aske.

Da det ikke ved Affaldskulens Tømning var muligt at skelne mellem det første og det andet ifyldte Parti, og da der af sidstnævnte Parti ikke var udtaget Prøver, kan Tabet ikke bestemmes for Top i Affaldskulen som Helhed.

Ensileringstabene.

For A. I. V.-Siloen foreligger der Regnskab over det udvejede Foder, saaledes at Svindet kan beregnes. Det androg følgende:

	Indvejet kg	Udvejet kg	Svind kg	Svind %
Top/Ensilage	32770	21230	11540	35,2
Tørstof	5958	4501	1457	24,5
Raaprotein	1054	655	399	37,9
Renprotein	791	432	359	45,4
Organisk Stof	4289	2568	1721	40,1

Af de nedlagte Sækkeprøver lykkedes det kun at faa en fra hver Beholder frem i ubeskadiget Stand, saa Svindet kan beregnes. Man fandt følgende:

	A. I. V.-Prøve fra Siloen	Ensilageprøve fra Affaldskulen
% Tørstof	19,3	26,7
% Raaproteinsvind	13,2	40,0
% Svind af organisk Stof	29,7	40,0
% Svind af Renprotein	38,7	55,9

Der er betydelig Forskel paa Svindet for de to Prøver, og selv om man ikke skal fæste sig for meget ved saadanne enkelte Undersøgelser, saa er der ikke Tvivl om, at Tendensen er rigtig. Ved A. I. V.-Metoden har især Proteinstofferne kunnet bevares bedre end ved Ensilering i Affaldskulen.

Fodringsforsøget.

Forsøget gennemførtes med tre Hold Køer à 10 Stk. Følgende Hovedlinier var fastlagt for Fodringen:

Hold A. Normalhold, 4,5 F. E. Sukkerroer, 5 kg Halm samt Kraftfoder.

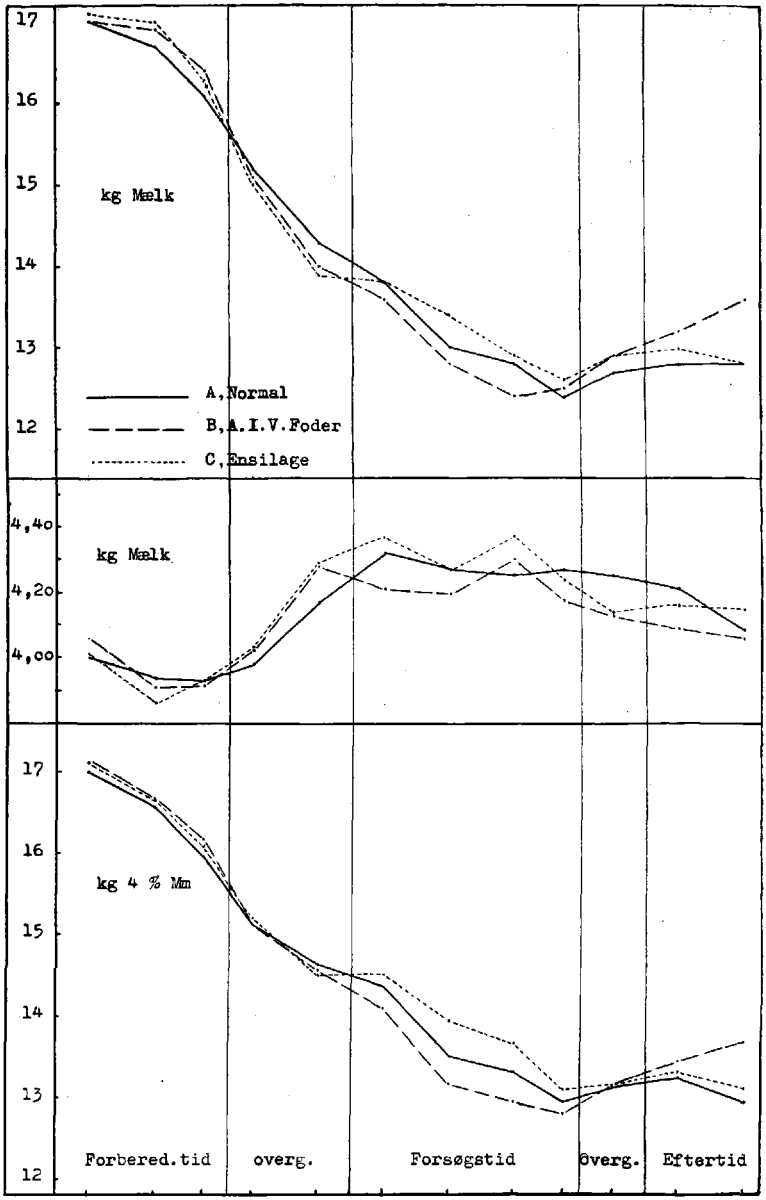
Hold B. A. I. V.-Hold, 2,25 F. E. Sukkerroer, 2,25 F. E. A. I. V.-Foder, 5 kg Halm samt Kraftfoder.

Hold C. Ensilagehold, 2,25 F. E. Sukkerroer, 2,25 F. E. Ensilage, 5 kg Halm samt Kraftfoder.

Efter at Holdinddelingen var foretaget paa Grundlag af en 6 Ugers Forberedelsestid, begyndte Forsøgsfodringen den 6. Januar, og det var Hensigten i Løbet af 14 Dage at vænne Køerne til Forsøgsfoderet. Det viste sig imidlertid snart, at man ikke kunde faa Køerne til at æde 2,25 F. E. i ensileret Sukkerroetop; man forsøgte paa forskellig Maade at faa denne Mængde fortæret — Tilskud af flydende Melasse — men da det ikke lykkedes, maatte man nøjes med at anvende ca. 1,5 F. E.; den resterende Del erstattedes med Melasse. Overgangstiden blev paa Grund af disse Vanskeligheder ikke 14 men 28 Dage, saa den egentlige Forsøgstid først regnes fra den 3. Februar; den strakte sig over 8 Uger til den 23. Marts og efterfulgtes af en 7 Dages Overgangstid samt 4 Ugers Eftertid.

En Ko paa Hold B fik i Begyndelsen af Forsøgstiden Nyrebetændelse og maatte som Følge deraf udgaa af Forsøget; da Holdinddelingen var foretaget efter Blokmetoden, er dens Makkere paa de to andre Hold ogsaa udeladt ved Opgørelsen, saa hvert Hold kun omfatter 9 Køer.

Sanderumgaard K. 145. 1935—36.



Kurvetavle 3.

I Gennemsnit fortæredes pr. Ko og Dag følgende i Forsøgstiden:

	Hold A	Hold B	Hold C
D-Blanding kg	2,01	2,01	2,02
A-Blanding kg	1,74	1,84	1,80
Sukkerroer kg	24,6	13,4	13,6
Halm kg	5,0	5,0	5,0
Melasse kg	—	0.65	0,65
Sukkerroetop A. I. V. kg	—	16,2	—
Sukkerroetop, Affaldskule kg	—	—	16,6
Tørstof i Ensilage	—	2,32	2,02
Ialt F E.	9,79	9,89	9,70
kg 4 % MM. pr. P.-F. E.	2,35	2,25	2,48
g ford. Raaprotein pr. kg 4 % Mm.	75	87	78
g. ford. Renprotein pr. kg 4 % Mm.	63	69	63

Ved Fodringen er ca. 2,3 kg Tørstof i Sukkerroer erstattet med ensileret Sukkerroetop samt lidt Melasse. Hold B har efter Opgørelsen faaet et relativt større, Hold C et relativt mindre Foder end Hold A; ved Beregningen af F. E. i den ensilerede Top er 1,5 kg sandfrit Tørstof regnet = 1 F. E.*)

Den i Forsøgstiden opfodrede Ensilage havde følgende Tørstofindhold: A. I. V.-Foder 21,15 %, heraf 6,81 % Sand; sandfrit Tørstof 14,34 %, Ensilage fra Affaldskule 18,15 % Tørstof, heraf 5,99 % Sand, sandfrit Tørstof 12,16 %.

Ser vi nu paa Køernes Ydelse i de forskellige Forsøgsafsnit, da er der kun ringe Forskel paa Holdene. Pr. Ko og Dag var Ydelsen følgende:

Hold	Forberedelsestid				Forsøgstid				Eftertid			
	Mælk kg	Fedt %	Fedt g	4% Mm. kg	Mælk kg	Fedt %	Fedt g	4% Mm. kg	Mælk kg	Fedt %	Fedt g	4% Mm. kg
A.	16,7	3,96	662	16,62	13,1	4,27	559	13,62	12,8	4,15	531	13,08
B.	16,8	3,97	669	16,78	12,9	4,22	545	13,36	13,4	4,08	547	13,56
C.	16,9	3,93	665	16,74	13,3	4,32	573	13,91	12,9	4,15	537	13,23

Hold A har i Forberedelsestiden og Eftertiden givet en Smule mindre Mælk end Holdene B og C. I Forsøgstiden har A-Holdet givet mere end Hold B, men mindre end Hold C. Kurvetavle 3 viser Ydelsesændringer endnu tydeligere end Tabellen.

Forskellen paa Ydelsen i Forberedelses- og Forsøgstid udgør følgende:

*) Se 154. Beretning fra Forsøgslaboratoriet 1933, Side 46.

	Mælk kg	Fedt %	Fedt g	4 % Mm. kg
Hold A	÷ 3,6	+ 0,31	÷ 103	÷ 3,00
Hold B	÷ 3,9	+ 0,25	÷ 124	÷ 3,42
Hold C	÷ 3,6	+ 0,39	÷ 92	÷ 2,83

Den væsentligste Aarsag til, at Holdene A og B har givet mindre Mælk end C-Holdet, er, at en Ko paa A-Holdet og to Køer paa B-Holdet i den første Periode af den egentlige Forsøgstid var angrebet af Yverbetændelse, og selv om Sygdommen tilsyneladende helbrededes, naaede Køerne ikke i Forsøgstiden op paa samme Ydelse som før Angrebet.

Forsøget Vinteren 1936/37.

Sanderumgaard K. 149.

I Fortsættelse af Forsøget 1935—36 blev der Efteraaret 1936 ensileret Sukkerroetop i to Træsiloer med 5 m Diameter og i øvrigt af Standardstørrelse. Den ene Silo fyldtes med 39 946 kg Top den 20. Oktober, idet der til Toppen sattes A. I. V.-Syre efter Forskriften med 9 l fortyndet Syre pr. 200 kg Top. Den anden fyldtes med 29 965 kg Top den 27. Oktober, uden at der til Toppen anvendtes Tilsætningsmidler. I begge Tilfælde var Toppen frisk og ren fra opgravede Roer; den blev traadt godt sammen under Fyldningen. Efter at Toppen i Silo 2 var sunket noget sammen, paafyldtes der 10 000 kg frisk Sukkerroeaffald, og Siloen dækkedes derefter ligesom Silo 1 med Sække og et Lag Jord.

Af Toppen blev der ved Siloernes Fyldning udtaget nogle Prøver, ligesom der i løstvævede Sække nedlagdes tre Prøver i hver Silo. I Gennemsnit var Tørstofindholdet i Toppen til A. I. V.-Siloen 15,87 %, og i Toppen til den anden Silo 16,90 %. Tørstofprøverne blev slaaet sammen til en Prøve, hvori fandtes følgende:

I Tørstoffet %	
Raaprotein	15,99
Raafedt	1,82
N-fri Ekstraktstoffer	52,55
Træstof	9,14
Aske	20,50
Uopløselig Aske	9,39
Renprotein	11,81

Mængden af uopløselig Aske ligger under 10 % af Tørstoffet, hvilket bekræfter, at Toppen kan betegnes som ren.

Ensileringstabene.

De nedlagte Prøver vejedes igen ved Siloernes Tømning, ligesom Indholdet analyseredes. Svindet var følgende:

	Silo 1 (A.I.V.)	Silo 2 (uden Tilsætning)
Nedlagt kg Top	60,0	58,5
Udvejet kg Ensilage	34,0	39,9
Svind kg	26,0	18,6
Svind %	43,3	31,8
Nedlagt kg Tørstof	9,52	9,89
Udvejet kg Tørstof	7,36	7,58
Svind kg	2,16	2,31
Svind %	22,7	23,4

Da der kun foretoges Analyse af Raaprotein og øvrige kemiske Bestanddele i en Gennemsnitsprøve for begge Siloer, er Bestemmelsen af Raaproteintabet noget usikker, det fandtes for A. I. V.-Siloen at være 21 % og for den anden Silo 37 %. Paa Grund af det nævnte Forhold er Proteinsvindet for hele Siloen heller ikke sikkert bestemt. For hele Siloen stiller Foder- saavel som Tørstofsvind sig paa følgende Maade:

	Silo 1	Silo 2
Indvejet Top kg	39946	29965
Udvejet Ensilage kg	24360	20195
Svind kg	15586	9770
Svind %	39,0	32,6
Indvejet Tørstof kg	6232	5064
Udvejet Tørstof kg	4336	3490
Svind kg	1896	1574
Svind %	30,4	31,1

Saavel for Sækkeprøverne som for hele Siloerne finder vi altsaa meget ringe Forskel i Tørstofsvind. At Forskellen paa Proteinsvindet er betydelig større, viser foruden de ovenanførte noget usikre Bestemmelser i Sækkeprøverne nedenstaaende Analyser af den anvendte Ensilage. Det drejer sig her om 5 Gennemsnitsprøver, udtaget under Fodringsforsøget i Tiden 8. Januar—3. Marts.

	A. I. V.-Foder	Almindelig Ensilage
Tørstof %	17,80	17,28
I Tørstoffet fandtes %:		
Raaprotein	14,48	12,52
Renprotein	9,81	8,50
Raafedt	2,55	2,25
N-fri Ekstraktstoffer	38,85	35,58
Træstof	10,41	11,14
Aske	33,71	38,51
Uopløselig Aske	23,23	30,15
pH	4,0—4,1	4,9—5,0

Indholdet af NH_3-N blev ikke bestemt, men de høje pH-Værdier i den almindelige Ensilage lader forvente, at en Del af Raaproteinet har været Ammoniak.

Fodringsforsøget.

Fodringsforsøget omfattede tre Hold Køer, hvert paa 9 Dyr; men paa Grund af, at en Ko paa det ene Hold i Begyndelsen af Forsøgstiden brækkede et Forben, blev denne Ko og dens Makkere paa de to andre Hold udsat af Forsøget, som saaledes kun kom til at omfatte 8 Køer pr. Hold.

For Fodringen gjaldt følgende Hovedlinier:

Hold A: Normalhold; 5 F. E. Sukkerroer, 1. F. E. Halm samt Kraftfoder.

Hold B: A. I. V.-Hold; 3 F. E. Sukkerroer, 2 F. E. A. I. V-Foder Halm samt Kraftfoder.

Hold C: Ensilagehold; 3 F. E. Sukkerroer, 2 F. E. Ensilage, 1 F. E. Halm samt Kraftfoder.

De tre Hold fodredes i Forberedelses- og Eftertid efter samme Plan. Der fortæredes i Forsøgstiden følgende gennemsnitlige Fodermængder pr. Ko og Dag:

	Hold A Normal	Hold B A. I. V.	Hold C Ensilage
D-Blanding kg	1,81	1,03	1,00
A-Blanding	2,60	3,39	3,11
Sukkerroer kg	25,3	15,7	14,9
Halm kg	4,0	4,0	4,0
A. I. V.-Foder kg	—	18,3	—
Ensilage kg	—	—	21,0
Tørstof i A. I V. eller Ensilage kg	—	3,25	3,64

Af sandfrit Tørstof har de to Forsøgshold faaet meget nær ens Mængder, idet der i A. I. V.-Foderet fandtes 13,67 % og i Ensilagen 12,10 %, saaledes at Mængderne blev henholdsvis 2,50 og 2,54 kg.

Beregnet i F. E. og fordøjeligt Renprotein anvendtes følgende til de tre Hold:

	Hold A Normal	Hold B A. I. V.	Hold C Ensilage
Ialt F. E., ikke Forsøgsfoder	10,87	8,85	8,39
Ialt F. E., Forsøgsfoder	—	1,79	1,81
kg 4 % Mm. pr. P.-F. E.	2,36	2,42	2,38
Ialt ford. Renprotein g	1205	1151	1087
g ford. Renprotein pr. kg 4 % Mm.	59	56	57
Ialt ford. Raaprotein, g	1392	1438	1362
g ford. Raaprotein pr. kg 4 % Mm.	64	68	69

Den beregnede Foderenhedsmængde har i Forhold til Ydelsen været ret nær ens; ogsaa Proteinmængden har været ensartet i Forhold til Ydelsen.

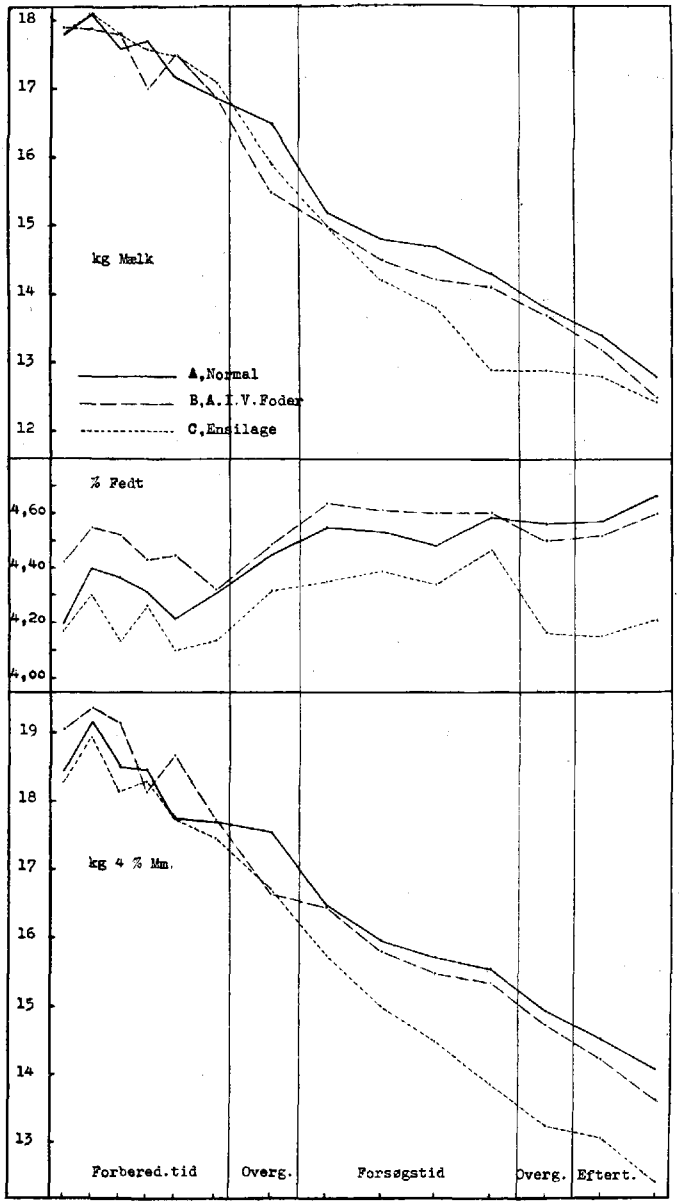
I Gennemsnit ydedes der pr. Ko og Dag følgende i Forsøgets tre Hovedafsnit:

Hold	Forberedelsestid				Forsøgstid					Eftertid			
	Mælk kg	Fedt %	Fedt g	4 % Mm. kg	Mælk kg	Fedt %	Fedt g	4 % Mm. kg	Tilv. g	Mælk kg	Fedt %	Fedt g	4 % Mm. kg
A.	17,55	4,30	755	18,34	14,74	4,54	669	15,92	37	13,33	4,60	612	14,52
B.	17,51	4,45	779	18,68	14,43	4,61	666	15,76	÷ 56	13,12	4,54	596	14,19
C.	17,64	4,18	738	18,13	13,97	4,38	612	14,77	÷102	12,57	4,18	525	12,91

Hold B har i Forberedelsestiden en lidt højere Ydelse end Holdene C og A, hvoraf C ligger lavest. I Forsøgs- og Eftertid har A-Holdet den højeste Ydelse, C-Holdet stadig den laveste. Med Hensyn til Fedtprocenten synes Ensilagen til C-Holdet at have foraarsaget en lille Stigning, idet Fedtprocenten for dette Hold efter en Stigning i Forsøgstiden atter falder i Eftertiden. For B-Holdet er der en Antydning af det samme.

Et fuldt saa godt Indtryk af Ydelsen faar man ved at se paa Kurvetavle 4. Der har i Forberedelsestiden været en Del Svingninger i Ydelsen fra Uge til Uge, men i Hovedtrækkene følges de tre Hold dog ad. I Forsøgstiden er der mellem Normalholdet og A. I. V.-Holdet meget ringe Forskel, medens Ensilageholdets Ydelse viser et betydelig stærkere Fald. Naar dette Fald synes at øges i sidste Periode af Forsøgs-

Sanderumgaard K. 149. 1936—37.



Kurvetavle 4.

tiden, skyldes det, at en af Køerne paa Holdet blev angrebet af Yverbetændelse.

Alt i alt synes Forsøget at vise en Foderværdi for A. I. V.-Foderet meget nær svarende til, hvad man har beregnet, nemlig 10,2 kg = 1. F. E. med 81 g fordøjeligt Renprotein.

Ensilagen, der fremstilledes uden Syre, men dækkedes med et Lag Sukkerroeaffald, har derimod ikke kunnet svare til den beregnede Foderværdi, efter hvilken 11,6 kg skulde være = 1 F. E. med 78 g fordøjeligt Renprotein.

Taget under et tyder de to Forsøg paa Sanderumgaard paa, at Ensilering af Sukkerroetop med A. I. V.-Syre giver en bedre og sikrere Opbevaring end Ensilering uden Syre, men med et Lag Sukkerroeaffald oven paa Toppen, og dette gælder, hvad enten der ved den sidste Fremgangsmaade benyttes Jordkule eller Træsilo.

Selv om Resultaterne af Fodringsforsøgene er mindre klare, idet der ikke ved det første Aars Forsøg er noget Udslag til Gunst for A. I. V.-Foderet, medens der ved det andet Forsøg er en tydelig Forskel, saa kan man dog gaa ud fra, at A. I. V.-Foderet ogsaa i Foderværdi maa sættes højere end den anden Ensilage.

B. Fordøjelighedsforsøg med Roetop og Roetopensilage.

Som et Led i de senere Aars Forsøg med Roetop er der paa Statens Gaard Trollesminde ved Hillerød gennemført Fordøjelighedsforsøg med frisk og ensileret Roetop; som Forsøgsdyr er anvendt Malkekøer eller Stude. Forsøgene er som sædvanlig gennemført ved et Samarbejde mellem Laboratoriets kemiske Afdeling og Afdelingen for Kvægforsøg.

Forsøgene med frisk Top omfattede Runkelroe- og Sukkerroetop; de gennemførtes Efteraaret 1941.

Forsøgene med ensileret Sukkerroetop omfattede følgende: A. I. V.-Ensilage Foraaret 1941 og Foraaret 1942, Melasse-Ensilage Foraaret 1942 samt Ensilage uden Tilsætningsmidler ligeledes Foraaret 1942. De enkelte Forsøg skal i det følgende omtales nærmere.

Forsøg med frisk Runkelroe- og Sukkerroetop.

Den 16. Oktober 1941 paabegyndtes det planlagte Forsøg med frisk Runkelroe- og Sukkerroetop, idet to Hold Køer, hvert paa 3 Stykker, vænnedes til kun at æde Roetop.

Af Runkelroetop blev der i hele Forsøgstiden, som varede til og med den 3. November, givet 58 kg pr. Ko daglig, og intet andet ud over lidt Vand. Køerne aad gerne Toppen, den ene slikkede Krybben helt ren, de to andre levnede ofte en Smule Jord i Krybberne. Da der mellem denne Jord fandtes enkelte Krommakaronistjerner, blev den samlet omhyggeligt op og strøet paa næste Foderration, saaledes at alt, hvad der var udvejet, fortæredes.

Fire Dage før Forsøgets Afslutning — ved Opsamlingsperiodens Begyndelse — kastede en af Køerne, og selv om dette tilsyneladende ikke forstyrrede Koens Ædelyst og Velbefindende, voldte det dog saa store Forstyrrelser, at Koen maa udgaa ved Forsøgets Opgørelse, der saaledes kun omfatter to Køer.

Af Sukkerroetop blev der de første Dage givet 40 kg pr. Ko daglig; men da Tørstofindholdet laa lavere end ventet, forøgedes Mængden til 50 kg pr. Ko og Dag, en Mængde, hvormed der fortsattes til Forsøgets Afslutning den 3. November.

Køerne aad gerne Toppen, selv om den ikke altid var saa ren som ønskeligt. Der levnedes daglig lidt Jord, iblandet noget Krommakaroni i Krybberne, men det blev opsamlet og strøet mellem næste Ration, saaledes at Køerne fortærede alt, hvad der var udvejet. Da Forsøget i øvrigt forløb uden Uheld, omfatter Opgørelsen alle de tre Køer.

Roetoppens Kvalitet.

Runkelroetoppen var ualmindelig kraftig udviklet, med meget faa visne Blade; den kørtes hjem hver anden Dag og var *altid frisk.* Med Hensyn til Renhed var den *saa fri for Jord, som man i Almindelighed kan faa den,* hvad de efterfølgende Analyser da ogsaa viser; kun ca. 5 % af Tørstoffet var uopløselig Aske.

Sukkerroetoppen var meget kraftig udviklet, frisk og uden visne Blade. Roerne var gravet op, men dette til Trods *var Toppen i den første Del af Forsøgstiden ret snavset;* i en Gennemsnitsprøve fra de første 5 Dage fandtes 20,8 % uopløselig Aske — Jord og Sand — i Tørstoffet, og Toppen kan med Hensyn til Renhed kun betegnes som IV Klasses i denne Periode (jfr. Klassificeringen Side 135). Den sidste Del af Forsøgstiden var Toppen renere, der fandtes kun ca. 8—15 % uopløselig Aske i Tørstoffet.

Af saavel Runkelroe- som Sukkerroetop blev der daglig udtaget Gennemsnitsprøver til Tørstofbestemmelse. Ved Udtagelse af disse Prøver anvendtes samme Fremgangsmaade som ved Ensileringsforsøgene (se nærmere Side 109). Mængderne af Blade og Bladskiver udgjorde gennemsnitlig følgende:

	Runkelroetop	Sukkerroetop
Blade	86,2 %	88,1 %
Bladskiver	13,8 »	12,9 »

Da der foretoges Tørstofbestemmelse i Blade og Bladskiver hver for sig, kan det gennemsnitlige Tørstofindhold for de enkelte Dele saavel som for den samlede Top opgives; der fandtes saaledes*):

*) Naar Tallene ikke helt stemmer med de efterfølgende, skyldes det, at der her er Tale om Gennemsnit for hele den Tid, der udførtes Tørstofbestemmelser, medens der senere kun er Tale om den egentlige Forsøgstid.

	Runkelroetop	Sukkerroetop
Tørstof i Blade	10,3 %	13,1 %
» i Bladskiver	14,8 »	19,6 »
» i samlet Top	11,0 »	14,0 »

Fordøjelighedsforsøget.

Den egentlige Forsøgstid paabegyndtes den 18. Oktober. Den daglige Foderration var som allerede nævnt for de 3 Køer, der fik Sukkerroetop, 50 kg, og i de Prøver, der udtoges daglig samtidig med Udvejningen af Foderet, svingede Tørstofprocenten fra 12,2 til 15,3 gennem Forsøgstiden. I Gennemsnit var den 13,9, saaledes at der vil kunne regnes med et dagligt Foderforbrug paa 6,95 kg Tørstof.

For de 3 Køer, der fodredes med Runkelroetop, var den daglige Mængde 58 kg, og Tørstofprocenten svingede her fra 9,7 til 11,5 gennem Forsøgstiden. I Gennemsnit var den 10,7, saaledes at der vil kunne regnes med et dagligt Foderforbrug paa 6,2 kg Tørstof. Hver af Køerne fik desuden 18,01 g Cr_2O_3 i Form af Krommakaroni.

Den kemiske Sammensætning af Roetoppen vil fremgaa af følgende Analyser:

Prøve udtaget:	18—23/10 41		24—29/10 41		30/10—2/11 41	
	Sukker-roetop	Runkel-roetop	Sukker-roetop	Runkel-roetop	Sukker-roetop	Runkel-roetop
% Tørstof	14,0	10,3	13,8	11,1	14,6	11,6
I % af Tørstoffet:						
Raaprotein	14,42	18,17	16,22	19,15	14,19	16,31
Raafedt	1,45	1,94	1,65	1,88	1,63	1,56
N-fri Ekstraktstoffer	44,08	47,98	50,10	48,70	47,86	46,87
Træstof	8,77	10,71	9,65	11,33	8,57	10,83
Aske	31,28	21,20	22,38	18,94	27,75	24,43
Renprotein	11,89	14,59	12,70	15,17	11,45	12,97
I % af Asken var uopløselig i Saltsyre	66,5	33,5	35,2	16,1	55,5	39,1

eller omregnet paa sand- og jordfrit Tørstof:

Prøve fra	18—23/10 41		24—29/10 41		30/10—2/11 41	
Prøve af	Sukker-roetop	Runkel-roetop	Sukker-roetop	Runkel-roetop	Sukker-roetop	Runkel-roetop
Raaprotein	18,21	19,56	17,61	19,75	16,77	18,03
Raafedt	1,83	2,09	1,79	1,94	1,93	1,73
N-fri Ekstraktstoffer	55,66	51,64	54,38	50,23	56,57	51,82
Træstof	11,07	11,53	10,48	11,69	10,13	11,97
Aske	13,23	15,18	15,74	16,39	14,60	16,45
Renprotein	15,01	15,70	13,79	15,65	13,53	14,34

De kemiske Analyser, der lagdes til Grund for Beregningerne af Fordøjelighedskoefficienterne, var:

I % af Tørstoffet:	Sukkerroetop	Runkelroetop
Raaprotein	15,32	18,66
Raafedt	1,55	1,91
N-fri Ekstraktstoffer	47,09	48,34
Træstof	9,21	11,02
Aske	26,83	20,07
Renprotein	12,29	14,88

I det 13. og 14. Forsøgsdøgn udtoges Prøver af Gødningen for hver enkelt Ko og ligeledes fra det 15. og 16. Døgn. Disse Prøver analyseredes, og paa Grundlag af deres Sammensætning, Foderets gennemsnitlige kemiske Sammensætning og den fortærede Mængde samt indgivne og udskilte Mængde Cr_2O_3 beregnedes de i hosstaaende Tabeller opførte Fordøjelighedskoefficienter:

Sukkerroetop.

Opsamlingsdøgn	Ko Nr.	Fordøjelighedskoefficienter				
		Raa-protein	Raa-fedt	N-fri Ekstrakst.	Træ-stof	Org. Tørstof
30/10—1/11	A 49	68,3	29,2	85,0	71,5	78,7
	B 51	63,2	23,6	85,0	67,3	76,9
	C 35	68,8	30,9	85,6	73,0	79,3
1/11—3/11	A 49	68,7	29,5	83,8	72,7	78,1
	B 51	73,7	46,3	87,7	77,3	82,5
	C 35	65,4	29,3	82,7	72,5	76,7
	Gnsn.	*68*	*31*	*85*	*72*	*79*

Runkelroetop.

Opsamlingsdøgn	Ko Nr.	Fordøjelighedskoefficienter				
		Raa-protein	Raa-fedt	N-fri Ekstraktst.	Træ-stof	Org. Tørstof
30/10—1/11	150	70,3	28,8	81,0	74,3	76,3
	A 39	61,0	14,3	75,2	66,8	69,3
1/11—3/11	150	72,2	35,9	84,8	75,2	79,4
	A 39	70,4	33,3	81,5	75,0	76,9
	Gnsn.	*68*	*28*	*81*	*73*	*75*

Ved Hjælp af de fundne Fordøjelighedskoefficienter samt Værditallene kan Foderværdien af Runkelroe- og Sukkerroetop beregnes. I

L. Hansen Larsens Haandbog[1]) anføres disse Værdital til 86 for frisk Sukkerroetop og 82 for frisk Runkelroetop, og disse Tal er anvendt ved Beregningen. Man finder følgende:

	Runkelroetop	Sukkerroetop
kg organisk Stof til 1 F. E.	1,20	1,10
» Tørstof til 1 F. E.	1,50	1,50
» frisk Top til 1. F. E.	14,0	10,8
g fordøjeligt Renprotein pr. kg Top	9,6	10,6
» » » pr. F. E.	134	111
g fordøjeligt Raaprotein pr. kg Top	13,6	14,5
» » » pr. F. E.	190	157

For et Fodermiddel som Roetop, hvor Mængden af vedhængende Jord og Sand kan variere betydeligt, giver Mængden af organisk Stof, d. v. s. askefrit Tørstof, det bedste Indtryk af Foderværdien. Efter den foretagne Beregning er Sukkerroetop i denne Henseende lidt mere værd end Runkelroetop; ved samme Renhedsgrad bliver Forskellen i kg frisk Top til en F. E. større end i det her foreliggende Tilfælde. Regnes saaledes med 20 % Aske i Tørstoffet for begge Roetoparter og henholdsvis med 11 og 14 % Tørstof, faar man, at der vil medgaa 13,6 kg Runkelroetop og 9,8 kg Sukkerroetop til 1. F. E.

Af fordøjeligt Protein er der saavel pr. kg organisk Stof som pr. F. E. mest i Runkelroetoppen; men pr. kg frisk Top bliver der paa Grund af det større Tørstofindhold mest i Sukkerroetoppen.

Forsøg med ensileret Sukkerroetop.

A. I. V.-Foder, Foraaret 1941.

I Efteraaret 1940 ensileredes der paa Trollesminde flere Beholdere med Sukkerroetop efter A. I. V.-Metoden, idet der anvendtes 8 à 9 l fortyndet A. I. V.-Syre pr. 200 kg Roetop, jfr. S. 123.

Toppen var af god Kvalitet, frisk og temmelig ren, idet Roerne gravedes op.

Fra en af Beholderne, som var af den sædvanlige Standardtype 5 m i Diameter, anvendtes Ensilagen til et Fordøjelighedsforsøg, som i Tiden fra den 20. Marts til den 5. April gennemførtes med 2 Stude.

[1]) Haandbog i Kvægets Avl, Fodring og Pleje. 2. Udg. 1942.

Ensilagens Kvalitet.

Ensilagen havde altsaa været opbevaret i ca. 5 Maaneder og var ved Opfodringen af meget god Kvalitet med frisk syrlig Lugt og lys gulbrun Farve. Ensilagen var med Hensyn til Renhed god, idet kun 15,2 % af Tørstoffet var uopløselig Aske.

I Saftprøver, udpresset af Ensilagen, fandtes pH-Værdien at variere omkring 4,0, og en Bestemmelse af Ammoniakindholdet i Ensilagen gav som Resultat, at af Totalkvælstofmængden fandtes 7 % som Ammoniakkvælstof.

Fordøjelighedsforsøget.

I Forsøget indgik til at begynde med 2 Stude og 1 Ko; men da Koen ikke vilde æde op, maatte man nøjes med at gennemføre Forsøget med de 2 Stude.

Hver af Studene fik daglig 30 kg A. I. V.-Ensilage, og som sædvanlig udtoges hver Dag Prøve til Tørstofbestemmelse. Prøverne fra Tiden 20.—25. Marts og 26.—31. Marts analyseredes, og den gennemsnitlige kemiske Sammensætning af disse 2 Gennemsnitsprøver blev lagt til Grund ved Beregningen af Fordøjelighedskoefficienterne.

Tørstofprocenten i Ensilagen varierede i Forsøgstiden fra 19,9 til 24,6 %, og de opfodrede Mængder Tørstof saaledes fra 6,0 til 7,4 kg pr. Døgn, hvorefter der vil kunne regnes med et gennemsnitligt Foderforbrug paa 6,7 kg Tørstof pr. Stud pr. Døgn.

I øvrigt gennemførtes Forsøget paa sædvanlig Maade, og der gaves Krommakaroni, svarende til 17,99 g Cr_2O_3 pr. Døgn.

Til delvis Neutralisation af det sure Foder gav man 180 g Natriumbikarbonat pr. Ko daglig.

Den kemiske Sammensætning af Ensilagen vil fremgaa af følgende Tal:

	20—25/3	26—31/3	1—5/4 41
% Tørstof	21,6	23,6	22,6
I % af Tørstoffet:			
Raaprotein	18,39	17,30	19,05
Raafedt	2,92	2,63	2,69
N-fri Ekstraktstoffer	40,00	42,06	44,96
Træstof	13,81	13,17	14,11
Aske	24,88	24,84	19,19
Renprotein	14,11	13,53	16,46
I % af Asken var uopløselig i Saltsyre	59,6	63,0	42,5

Det vil heraf ses, at der har hængt en Del Jord og Sand ved Toppen.

Omregnes paa jord- og sandfrit Tørstof faas:

	20—25/3	26—31/3	1—5/4
Raaprotein	21,59	20,51	20,74
Raafedt	3,43	3,12	2,93
N-fri Ekstraktstoffer	46,97	49,86	48,96
Træstof	16,21	15,61	15,36
Aske	11,80	10,90	12,01
Renprotein	16,57	16,04	16,83

Den kemiske Analyse, der lagdes til Grund ved Beregningen af Fordøjelighedskoefficienterne, var følgende:

Raaprotein	17,85
Raafedt	2,78
N-fri Ekstraktstoffer	41,03
Træstof	13,49
Aske	24,85
Renprotein	13,82

I det 13. og 14. samt 15. og 16. Forsøgsdøgn blev der udtaget Gødningsprøver. Disse analyseredes, og paa Grundlag heraf og af den gennemsnitlig opfodrede Mængde og kemiske Sammensætning af Sukkerroetopensilagen samt indgivne og udskilte Mængde Cr_2O_3, beregnedes for hver af de 2 Stude for sig de i hosstaaende Tabel opførte Fordøjelighedskoefficienter.

Opsamlingsdøgn	Stud Nr.	Fordøjelighedskoefficienter				
		Raa-protein	Raa-fedt	N-fri Ekstraktst.	Træ-stof	Org. Tørstof
1.—3. April	C 28	69,6	47,8	75,5	74,3	73,0
	C 29	71,8	42,9	79,0	74,5	75,1
3.—5. April	C 28	72,8	33,9	82,8	75,4	77,3
	C 29	66,4	24,9	76,4	69,5	70,9
	Gnsn.	*70*	*37*	*78*	*73*	*74*

Foderværdien skal nærmere omtales sammen med de øvrige Ensilagepartier.

A. I.V.-Foder, Melasse-Ensilage og Ensilage fremstillet uden Tilsætningsmidler, Foraaret 1942.

Efteraaret 1941 ensileredes der atter Sukkerroetop. Tre Træsiloer af Størrelsen 2 m i Diameter, 1,5 m Dybde samt den tilhørende 2 m høje Oversilo fyldtes med Top. De to blev fyldt den 17. Oktober med frisk,

kraftig udviklet, ret snavset Top, den tredie fyldtes den 25. Oktober med Top af tilsvarende Udvikling, men knap saa snavset.

Til Silo I anvendtes ikke Tilsætningsmidler, men Toppen blev traadt sammen, og efter at saavel Under- som Oversilo var fyldt, dækkedes med gamle Papirsække samt Jord. I alt blev der i Siloen fyldt 5 500 kg Top.

Til Silo Nr. II blev anvendt A. I. V.-Syre, 260 l fortyndet Syre til 5 375 kg Top, hvilket svarer til 4,8 l pr. 100 kg Top. Syren fordeltes ved Hjælp af Brusekande til Lag paa 80—100 kg. Efter Fyldningen dækkedes Siloen paa samme Maade som Silo I.

Ved Fyldningen af Silo III anvendtes Melasse opløst i lige Dele Vand; til 5 055 kg Top blev sat 90 kg Melasse, d. v. s. 1,7 % og samme Mængde Vand. Siloen dækkedes som de øvrige.

Ensilagens Kvalitet.

Ensilagen fra Silo I uden Tilsætning blev anvendt ved et Forsøg, der gennemførtes i Tiden 2.—20. Marts 1942, altsaa efter ca. 5 Maaneders Opbevaring. Ved Siloens Aabning manglede der 65—100 cm i, at den var fuld. Ensilagen var sunket stærkt og ujævnt sammen. De øverste ca. 10 cm var fordærvet og kasseredes. Resten var af lidt bedre Kvalitet, Farven noget mørk gulbrun, Lugten ret stærk og ubehagelig med tydelige Mindelser om Smørsyre.

Der udboredes Prøver ned igennem Ensilagemassen; heri fandtes Reaktionstallet at være:

I Bundlaget	pH 4,3
ca. 15 cm fra Bunden	» 5,1
» 25 » » »	» 5,3
» 40 » » »	» 5,4

I et Par Prøver, udtaget andre Steder i Siloen, fandtes pH 4,7 og 4,8. En Prøve, som indsendtes til Undersøgelse den 2. Marts, viste et Indhold af Ammoniak-Kvælstof paa 10 % af den totale Kvælstofmængde, i en tilsvarende, indsendt den 10. Marts, var Ammoniakprocenten 11. Reaktionstallet var i disse to Prøver henholdsvis 4,7 og 4,6.

Ensilagen var med andre Ord ikke af god Kvalitet, den svarede ret godt til, hvad man oftest træffer, hvor der ensileres temmelig snavset Sukkerroetop uden egnede Tilsætningsmidler.

Siloerne Nr. II og III med henholdsvis A. I. V.-Ensilage og Melasse-Ensilage aabnedes den 8. April. I A. I. V.-Siloen fandtes et ganske tyndt Lag foroven af daarlig Kvalitet, dette kasseredes. Resten var af meget god Kvalitet. Farven var lys gulbrun eller gulgrøn, Lugten frisk syrlig. I en udtaget Boreprøve gennem hele Ensilagemassen laa pH-Værdien mellem 3,7 og 3,9. I to Prøver, undersøgt henholdsvis den 8. og den 15. April, fandtes 6 og 5 % af den totale Kvælstofmængde at være Ammoniak-Kvælstof, pH-Værdierne i de to Prøver var 4,4 og 4,2. Trods det, at Toppen havde været ret snavset, var Ensilagen af meget god Kvalitet.

Melasse-Ensilagen fra Silo III var af god Kvalitet, bortset fra et Lag øverst i Siloen, der var fordærvet. Farven ret lys gulbrun, Lugten frisk, svag syrlig. En Boreprøve gennem Ensilagelaget gav pH-Værdier mellem 3,9 og 4,2. Prøver, udtaget den 8. og den 15. April, viste et Indhold af Ammoniakkvælstof paa 8 % af den totale Kvælstofmængde, Reaktionstallet i de to Prøver var 4,4. Ensilagens Kvalitet kan betegnes som god til meget god.

Fordøjelighedsforsøgene.

Til Forsøgene med de tre Slags Ensilage udtoges som sædvanlig 3 Dyr pr. Hold; til Silo I, den uden Tilsætning, var det 3 Goldkøer, til Silo II, A. I. V.-Ensilagen, 1 Ko og 2 Stude og til Silo III, Melasse-Ensilagen, 2 Køer og 1 Stud.

En af Køerne paa Holdet med Ensilage uden Tilsætning nægtede at æde rent op, og en Stud paa A. I. V.-Ensilageholdet vilde i sidste Halvdel af Forsøgstiden heller ikke æde op; med disse 2 Slags Ensilage blev Forsøget derfor kun gennemført med to Dyr pr. Hold.

Ved Forsøget med *Ensilage uden Tilsætning* var den daglige Foderration for hvert af Dyrene 35 kg, og i de Prøver, der daglig udtoges samtidig med Udvejningen af Foderet, svingede Tørstofprocenten mellem 20,5 og 25,5 gennem Forsøgstiden. I Gennemsnit var den 23,2, saaledes at der vil kunne regnes med et dagligt Foderforbrug paa 8,1 kg Tørstof.

Hver af Køerne fik 17,99 g Cr_2O_3 i Form af Krommakaroni.

Den kemiske Sammensætning af Ensilagen vil fremgaa af følgende Analyser:

Prøve udtaget	2—7/3 42	8—13/3 42	14—19/3 42
% Tørstof	23,5	23,0	23,5
I % af Tørstoffet			
Raaprotein	10,76	11,53	11,88
Raafedt	1,46	1,55	2,16
N-fri Ekstraktstoffer	22,68	24,38	27,84
Træstof	9,84	11,74	11,48
Aske	55,26	50,80	46,64
Renprotein	9,07	10,16	8,22
I % af Asken var uopløselig i Saltsyre	85,9	85,9	84,7

eller omregnet paa jord- og sandfrit Tørstof:

Prøve udtaget	2—7/3	8—13/3	14—19/3
Raaprotein	20,48	20,46	19,64
Raafedt	2,78	2,75	3,57
N-fri Ekstraktstoffer	43,18	43,26	46,01
Træstof	18,73	20,83	18,98
Aske	14,83	12,70	11,80
Renprotein	17,27	18,03	13,59

Den kemiske Analyse, der lagdes til Grund ved Beregningen af Fordøjelighedskoefficienterne, var følgende:

Raaprotein	11,15
Raafedt	1,51
N-fri Ekstraktstoffer	23,52
Træstof	10,79
Aske	53,03
Renprotein	9,62

I 13. og 14. Forsøgsdøgn udtoges Prøver af Gødningen for hver af Køerne og ligeledes i det 15. og 16. Døgn. Disse Prøver analyseredes, og paa Grundlag af deres Sammensætning, Foderets gennemsnitlige kemiske Sammensætning og den fortærede Mængde beregnedes de i hosstaaende Tabel opførte Fordøjelighedskoefficienter:

Opsamlingsdøgn	Ko Nr.	Fordøjelighedskoefficienter				
		Raa-protein	Raa-fedt	N-fri Ekstraktst.	Træ-stof	Org. Tørstof
14.—16./3. 42	B 44	53,5	35,7	54,1	70,9	57,2
	B 41	48,8	26,6	55,9	68,4	56,1
16.—18./3. 42	B 44	55,3	35,0	63,1	73,2	62,7
	B 41	50,3	21,1	58,9	67,8	57,7
	Gnsn.	*54*	*30*	*58*	*70*	*58*

I April Maaned udførtes Fordøjelighedsforsøg med de andre Slags Ensilage af Sukkerroetop, nemlig A. I. V.-Ensilagen og Melasse-Ensilagen.

I Forsøget med *A. I. V.-Ensilagen* var den daglige Foderration paa 30 kg, og i de Prøver, der udtoges samtidig med den daglige Udvejning af Foderet, svingede Tørstofprocenten mellem 18,5 og 23,5 gennem Forsøgstiden. I Gennemsnit var den 21,4, saaledes at der vil kunne regnes med et dagligt Foderforbrug paa 6,4 kg Tørstof. Til delvis Neutralisation af det sure Foder fik hvert af Dyrene 180 g Natriumbikarbonat pr. Døgn. Endvidere gaves der hvert af Dyrene 17,95 g Cr_2O_3 i Form af Krommakaroni.

I Saft, presset af Ensilagen, fandtes pH at ligge mellem 4,2 og 4,4.

Indholdet af Ammoniak-Kvælstof i Ensilagen, udtrykt i pCt. af Total-Kvælstof, fandtes at være 5—6 %.

Den kemiske Sammensætning af Ensilagen vil fremgaa af følgende Analyser:

Prøve udtaget...	8—13/4 42	14—19/4 42	20—23/4 42
% Tørstof	20,9	21,9	22,4
I % af Tørstoffet			
Raaprotein	11,76	13,12	14,35
Raafedt	1,89	2,03	2,08
N-fri Ekstraktstoffer	26,50	28,79	33,43
Træstof	9,12	9,80	11,56
Aske	50,73	46,26	38,58
Renprotein	9,75	10,44	11,69
I % af Asken var uopløselig i Saltsyre	86,3	82,8	80,0

eller omregnet paa jord- og sandfrit Tørstof:

Prøver udtaget...	8—13/4 42	14—9/4 42	20—23/4 42
Raaprotein	20,92	21,26	20,75
Raafedt	3,36	3,29	3,01
N-fri Ekstraktstoffer	47,14	46,67	48,35
Træstof	16,22	15,88	16,72
Aske	12,36	12,90	11,17
Renprotein	17,34	16,92	16,91

Den kemiske Analyse, der lagdes til Grund ved Beregningen af Fordøjelighedskoefficienterne, var følgende:

Raaprotein	12,44
Raafedt	1,96
N-fri Ekstraktstoffer	27,64
Træstof	9,46
Aske	48,50
Renprotein	10,10

I 13. og 14. Forsøgsdøgn udtoges Prøver af Gødningen for hvert af Dyrene og ligeledes i det 15. og 16. Døgn; disse Prøver analyseredes, og paa Grundlag af deres kemiske Sammensætning, den fortærede Mængde Ensilage og dennes kemiske Sammensætning beregnedes de i hosstaaende Tabel opførte Fordøjelighedskoefficienter:

Opsamlingsdøgn	Dyr Nr.	Fordøjelighedskoefficienter				
		Raa-protein	Raa-Raafedt	N-fri Ekstraktst.	Træ-stof	Org. Tørstof
20.—22./4. 42	Stud C 35	58,4	19,4	57,7	69,7	58,6
	Ko A 50	64,0	32,4	68,3	74,9	67,1
22.—24./4. 42	Stud C 35	58,8	41,9	66,0	67,1	63,5
	Ko A 50	62,7	38,6	66,1	75,2	65,9
	Gnsn.	*61*	*33*	*65*	*72*	*64*

I Forsøget med *Melasse-Ensilagen* indgik som allerede nævnt til at begynde med 2 Køer og 1 Stud; men da den ene Ko i det tredie Opsamlingsdøgn fik Yverbetændelse og ikke vilde æde Foderet op, er denne ikke medtaget ved Beregningen af Fordøjelighedskoefficienterne ud fra de sidste 2 Opsamlingsdøgn.

Den daglige Foderration var paa 35 kg Melasse-Ensilage, og i de Prøver, der udtoges samtidig med den daglige Udvejning af Foderet, svingede Tørstofprocenten mellem 14,0 og 21,2 gennem Forsøgstiden. I Gennemsnit var den 16,9, saaledes at der vil kunne regnes med et dagligt Foderforbrug paa 5,9 kg Tørstof.

I Saft, presset af Ensilagen, fandtes pH: 4,4.

Indholdet af Ammoniak-Kvælstof i Ensilagen, udtrykt i % af Total-Kvælstofmængden, fandtes at være 8 %.

Hvert af Dyrene fik pr. Døgn 17,95 g Cr_2O_3 i Form af Krommakaroni.

Den kemiske Sammensætning af Ensilagen vil fremgaa af følgende Analyser:

Prøve udtaget...	8—13/4 42	14—19/4 42	20—23/4 42
% Tørstof	18,0	15,8	16,6
I % af Tørstoffet			
Raaprotein	14,23	15,65	15,85
Raafedt	1,87	2,35	2,01
N-fri Ekstraktstoffer	29,94	37,40	36,44
Træstof	9,66	12,21	11,60
Aske	44,30	32,39	34,10
Renprotein	11,87	12,54	11,85
I % af Asken var uopløselig i Saltsyre	82,7	66,5	69,4

eller omregnet paa jord- og sandfrit Tørstof:

Prøve udtaget...	8—13/4 42	14—19/4 42	20—23/4 42
Raaprotein	22,46	19,95	20,77
Raafedt	2,95	3,00	2,63
N-fri Ekstraktstoffer	47,25	47,66	47,74
Træstof	15,25	15,56	15,20
Aske	12,09	13,83	13,66
Renprotein	18,73	15,98	15,52

Den kemiske Analyse, der lagdes til Grund ved Beregningen af Fordøjelighedskoefficienterne, var følgende:

Raaprotein	14,94
Raafedt	2,11
N-fri Ekstraktstoffer	33,67
Træstof	10,93
Aske	38,35
Renprotein	12,21

I 13. og 14. Forsøgsdøgn udtoges Prøver af Gødningen for hvert af Dyrene og ligeledes i det 15. og 16. Døgn. Disse Prøver analyseredes, og paa Grundlag af deres kemiske Sammensætning, den fortærede Mængde Ensilage og dennes kemiske Sammensætning beregnedes de i hosstaaende Tabel opførte Fordøjelighedskoefficienter:

Opsamlingsdøgn	Dyr Nr.	Fordøjelighedskoefficienter				
		Raa-protein	Raa-fedt	N-fri Ekstraktst.	Træ-stof	Organisk Tørstof
20.—22./4. 42	Ko A 3	60,2	41,8	70,9	71,0	67,3
	Ko B 48	59,6	52,8	71,0	74,1	68,1
	Stud A 20	53,7	40,8	69,2	69,4	64,5
22.—24./4. 42	Ko A 3	—	—	—	—	—
	Ko B 48	57,6	50,4	73,1	72,0	68,4
	Stud A 20	60,9	52,4	72,7	71,6	68,9
	Gnsn.	*58*	*48*	*71*	*72*	*67*

Den beregnede Foderværdi.

Paa tilsvarende Maade som for den friske Roetop kan Foderværdien af de forskellige Slags Ensilage nu beregnes ved Hjælp af de fundne Fordøjelighedskoefficienter, som for de fire Slags Ensilage var følgende:

	A. I. V.-Ensilage af ren Top	A. I. V.-Ensilage af snavset Top	Ensilage uden Tilsætning, snavset Top	Melasse-Ensilage, noget snavset Top
Raaprotein	70	61	54	58
Raafedt	37	33	30	48
N-fri Ekstraktstoffer	78	65	58	71
Træstof	73	72	70	72
Organisk Stof	74	64	58	67

Da der ikke findes Værdital for Ensilage, fremstillet med de forskellige Tilsætningsmidler, er i Stedet for foretaget Fradrag for Træstofindholdet, 0,29 Mælkeproduktionsenheder pr. % Træstof.*)

Ved denne Beregningsmaade kommer man til følgende Foderværdi for de forskellige Slags Ensilage:

	A. I. V.-Ensilage af ren Top	A. I. V.-Ensilage af snavset Top	Ensilage uden Tilsætning, snavset Top	Melasse-Ensilage, noget snavset Top
kg organisk Stof til 1 F. E.	1,08	1,26	1,39	1,19
» Tørstof » »	1,44	2,44	2,96	1,92
» Ensilage » »	6,4	11,4	12,7	11,4
g ford. Renprot. pr. kg Ensilage	19,1	11,3	10,4	10,0
» » » » F. E.	122	129	132	114
» » Raaprot. » kg Ensilage	26,6	14,8	11,4	12,6
» » » » F. E.	170	169	145	144

Det vil heraf ses, at der er en væsentlig Forskel paa de fire Slags Ensilages Foderværdi. For det første er der en iøjnefaldende Forskel paa Værdien af A. I. V.-Ensilage, fremstillet af henholdsvis ren og snavset Top; til Trods for at Ensileringen i begge Tilfælde var lykkedes, har man fundet, at der skulde 5 kg mere af den snavsede Ensilage, 1 kg mere Tørstof eller 0,18 kg mere organisk Stof til 1 F. E., det er en Forøgelse af den organiske Stofmængde paa ca. 17 %. Proteinindholdet pr. F. E. har derimod været ens.

Sammenlignes dernæst de to Slags Ensilage, der fremstilledes samtidig, nemlig uden Tilsætning og med A. I. V.-Syre, af frisk Top af ens Kvalitet, ses det, at Foderværdien af Ensilagen er temmelig forskellig. For Mængden af organisk Tørstof til 1 F. E. drejer det sig

*) jfr. Nils Hansson: Handbok i Utfodringslära, 1916, pg. 158 og 185.

ganske vist kun om ca. 10 % til Fordel for A. I. V.-Ensilagen; men Proteinmængden er desuden væsentlig større i A. I. V.-Ensilagen. Det skulde herefter være rigtigt at slutte, at selv hvor der er Tale om noget snavset Top, er det en Fordel at anvende A. I. V.-Syre. Melasse-Ensilagen ligger med Hensyn til Foderenhedsværdi mellem de to Partier A. I. V.-Ensilage; af fordøjeligt Protein er der dog en Del mindre end i selv den ringeste A. I. V.-Ensilage.

I korte Træk viser Forsøgene, at Toppens Renhed har afgørende Indflydelse paa Ensilagens Foderværdi, og dernæst, at Anvendelsen af A. I. V.-Syre giver Ensilage med et væsentlig større Proteinindhold end Ensilering med Melasse eller Ensilering helt uden Tilsætning.

C. Ensileringsforsøg med en Bakterie-Gærkultur som Tilsætningsmiddel.

I Løbet af 1936 henvendte Bagerikonsulent Otto Hansen sig flere Gange til Kvægforsøgsafdelingen med Anmodning om at faa foretaget Forsøg med en af ham fremstillet Bakterie-Gærkultur, som skulde sikre en vellykket Gæring i Ensilage, og da Konsul C. Sander, Hestkøbgaard ved Birkerød i September meddelte, at han gerne paa sin Gaard vilde have den paagældende Kultur afprøvet, indvilgede man i at føre Tilsyn med et orienterende Forsøg.

Forsøget 1936.

Den 12. September 1936 blev der da under Forsøgsleder Steensbergs Tilsyn fyldt fire Metalbeholdere med en Kløvergræsblanding fra en nyudlagt Græsmark. Beholderne, der var tætte og forsynedes med et Metallaag samt Gummipakning, spændt fast ved Hjælp af Bolte, maalte 1,25 m i Højde og 0,65 m i Diameter.

Kløvergræsafgrøden var ung og frisk, den blev skaaret i Hakkelse, og i hver af de tre Beholdere fyldtes:

80 kg Kløvergræs
6 » Klidmelasse
6 » Bakterie-Gærkultur.

Klidmelassen var af almindelig Kvalitet, Syrekulturen var fremstillet af Bagerikonsulent Otto Hansen; de 3 kg var en saakaldt Maltkultur, Mælkesyrebakterier samt Gærsvampe, dyrket paa Maltspirer, Mel og Vand, de resterende 3 kg var Mælkekultur, Mælkesyrebakterier, dyrket paa almindelig Skummetmælk. I disse tre Beholdere har Bakterie-Gærkultur udgjort ca. 6½ og Klidmelasse andre 6½ %.

I den fjerde Beholder blev nedlagt følgende:

80 kg Kløvergræs
12 » Klidmelasse
12 » Bakterie-Gærkultur.

Materialet var det samme som til de tre førstnævnte Beholdere; den eneste Forskel er, at der af Bakterie-Gærkultur og Klidmelasse er tilsat de dobbelte Mængder.

Under Nedlægningen søgte man at fordele saavel Bakterie-Gærkultur som Klidmelasse jævnt mellem Kløvergræsset. Materialet blev traadt

sammen, og Beholderne var, da Metallaagene sattes paa, ca. $^4/_5$ fulde. Der udtoges Gennemsnitsprøver af saavel Kløvergræs som af Klidmelasse og Bakterie-Gærkultur. Laagene, der skruedes paa, forsynedes i hver Side med Metalplomber. Beholderne blev henstillet i et Hjørne af Hestestalden paa Hestkøbgaard, hvor de har været udsat dels for noget vekslende Temperatur, og dels for Staldluftens Fugtighed.

De udtagne Prøver blev analyseret paa V. Steins analytisk-kemiske Laboratorium, og i Tabel 1 er Analyserne anført:

Tabel 1. Analyse af de nedlagte Fodermidler:

	Kløvergræs	Klidmelasse	Bakterie-gærkultur
% Raaprotein	3,38	14,19	2,31
» Raafedt	1,02	1,10	0,15
» N-fri Ekstraktstoffer	9,90	54,11	3,64
» Træstof	5,60	4,20	—
» Aske	3,60	6,90	0,50
» Vand	76,50	19,50	93,40
» Renprotein	2,88	7,00	1,94

Efter den vedtagne Plan for Undersøgelsen skulde den første af Beholderne aabnes efter en Maaneds Forløb, den anden efter tre Maaneders- og den tredje samt fjerde Beholder efter ca. seks Maaneders Forløb.

Beholder 1 aabnedes den 13. Oktober. Plomberne var ubrudte. Ensilagen var af særdeles tiltalende Udseende, og Lugten som af maltet Brød.

Der udvejedes af Beholderen 89,5 kg; Svindet havde altsaa udgjort 92,0 ÷ 89,5 = 2,5 kg. Der udtoges en Gennemsnitsprøve af Materialet. Analysen fra Steins Laboratorium er anført i Tabel 2.

Beholder 2 aabnedes den 15. December. Plomberne var ubrudte. Øverst i Beholderen var der et 5—10 cm tykt muggent Lag; under dette var Ensilagen af fortrinlig Kvalitet, maaske en Tone mørkere end i Beholder 1.

Af Beholderen udvejedes ialt 91,5 kg, men heraf udgjorde det mugne Foder 7,0 kg, saa Svindet bliver 92,0 ÷ (91,5 ÷ 7,0) = 7,5 kg. Analysen af den udtagne Gennemsnitsprøve er anført i Tabel 2.

Beholderne 3 og 4 aabnedes den 22. Marts. Plomberne var ubrudte. Indholdet i Beholder 3 var særdeles tiltalende af Udseende; der var ikke Mugdannelse, og Lugten var frisk maltet, svag syrlig.

Der udvejedes af Beholderen 90,75 kg Foder. Svindet har altsaa været 92,0 ÷ 90,75 = 1,25. I Tabel 2 er anført Analysen af den udtagne Gennemsnitsprøve.

Indholdet i Beholder 4 var ogsaa af fortrinlig Kvalitet; Farven lidt mørkere, og Lugten noget stærkere end for Beholder 3; ingen Mugdannelse.

Af Beholderen udvejedes 100,75 kg; Svindet var altsaa 104,0 ÷ 100,75 = 3,25. Analyse af Gennemsnitsprøven er anført i Tabel 2.

Tabel 2. Analyse af den udtagne Ensilage.

	Gennemsnitsprøve af Beholderne			
	1	2	3	4
% Raaprotein	4,13	4,25	4,00	4,31
» Raafedt	2,58	2,16	1,50	1,60
» N-fri Ekstraktstoffer	9,69	9,39	10,40	10,89
» Træstof	5,30	5,40	5,20	5,00
» Aske	3,80	4,10	4,00	4,00
» Vand	74,50	74,70	74,90	74,20
» Renprotein	2,75	2,56	2,25	2,44
Reaktionstal (pH)	—	4,1	4,1	4,2

Da Beholderne 1—3 med Hensyn til det nedlagte Materiale var ens, kan der for disse tre beregnes et gennemsnitligt Svind ved Ensilering i 1—6 Maaneder; i Tabel 3 er Tallene for de enkelte Beholdere anført. Tørstofsvindet har praktisk talt været ens ved 1 og ved 6 Maaneders Opbevaring, nemlig henholdsvis 5,0 og 5,6 %; i Beholder 2, hvor der var nogen Mugdannelse, blev Tørstofsvindet, naar det mugne Foder regnes til Svind, 11,0 %; regnes det mugne Foder ikke fra, var Svindet kun 3,6 %.

Tabel 3. Ind- og udvejede Mængder samt Svind.

	Behold. 1—3	Beholder 1			Beholder 2			Beholder 3			Beholder 4			
	nedl.	udt.	Svind		udt.	Svind		udt.	Svind		nedl.	udt.	Svind	
	kg	kg	kg	%	kg	kg	%	kg	kg	%	kg	kg	kg	%
Foder/Ensil.	92,0	89,5	2,5	2,7	84,5	7,5	8,2	90,75	1,25	1,4	104,0	100,75	3,25	3,1
Tørstof	24,03	22,82	1,21	5,0	21,38	2,65	11,0	22,78	1,35	5,6	29,24	25,99	3,25	11,1
Raaprotein	3,69	3,70	+0,01	0	3,59	0,10	2,7	3,63	0,06	1,6	4,68	4,34	0,34	7,3
Renprotein	2,84	2,46	0,38	13,3	2,16	0,68	23,9	2,04	0,80	28,2	3,37	2,46	0,91	27,0
Raafedt ...	0,90	2,31	+1,41	+156	1,83	+0,93	+103	1,36	+0,46	+51	0,97	1,61	+0,64	+66
N-fri Ekstr.	11,39	8,67	2,72	24,8	7,93	3,46	30,4	9,44	1,95	17,1	14,85	10,97	3,88	26,1
Træstof	4,73	4,74	+0,01	0	4,57	0,16	3,5	4,72	0,01	0	4,97	5,04	+0,07	+1,4
Aske	3,32	3,40	+0,08	+2,4	3,46	+0,14	+4,0	3,63	+0,31	+8,5	3,77	4,03	+0,26	+6,9
Organ. Stof	20,71	19,42	1,29	6,2	17,92	2,79	13,5	19,15	1,56	7,5	25,47	21,96	3,91	13,8

Raaproteinet udviser et meget ringe Svind; 0 % i Beholder 1, 2,7 % i Beholder 2 og 1,6 % i Beholder 3. Derimod er Renproteinet svundet henholdsvis 13,3, 23,9 og 28,2 %. I Betragtning af, at pH-Værdien i Beholderne laa omkring 4,0 samtidig med, at Ensilagens Lugt og Udseende var fortrinlig, skal man næppe tillægge Renproteinsvindet større Betydning, idet man kan gaa ud fra, at Nedbrydningen kun er gaaet til Aminosyrestadiet.

For Beholderne 1—3 androg Svindet gennemsnitligt 7 % af Tørstoffet, 1,4 % af Raaproteinet og 21,9 % af Renproteinet.

Beholder 4, der var tilsat dobbelt Mængde af Bakterie-Gærkultur og Klidmelasse, adskilte sig ikke i Kvalitet fra de andre, men Tørstofsvindet var for denne Beholder 11,11 %, medens Raaproteinet havde et Svind paa 7,26 % — altsaa mere end Beholderne 1—3; en Tilsætning af saa store Mængder synes altsaa ikke heldig og vil da ogsaa være uigennemførlig ved Ensilering i store Beholdere.

I ingen af Ensilageprøverne har man paa Steins Laboratorium kunnet paavise anaerobe sporedannende Bakterier (Smørsyrebakterier).

I sin Helhed maa Ensileringerne siges at være særdeles vellykkede saavel med Hensyn til Ensilagens Kvalitet som med Hensyn til Svindet af Tørstof og af Protein. Om Aarsagen hertil nu skyldtes Tilsætningen af Bakterie-Gærkultur, Klidmelasse eller begge Dele i Forening med de tætte Beholdere, lod sig ikke afgøre og maatte derfor undersøges nærmere i fortsatte Forsøg.

Forsøget 1937.

Som en Fortsættelse af Forsøget 1936 blev der paa Hestkøbgaard den 12. August 1937 fyldt 6 Metalbeholdere af samme Slags som ved det tidligere Forsøg. Da Hensigten var at undersøge Virkningen af forskellige Tilsætningsmidler, benyttedes de 6 Beholdere paa følgende Maade:

Beholder 1: 1½ % Melasse + 1½ % almindelig Kærnemælk.
Beholder 2: 1½ % Melasse + 1½ % Mælkekultur + 3 % Maltkultur.
Beholder 3: 3 % Mælkekultur + 3 % Maltkultur.
Beholder 4: 3 % Melasse.
Beholder 5: 6 % A. I. V.-Syreopløsning.
Beholder 6: 1½ % Melasse + 1½ % Mælkekultur.

Afgrøden, ungt kløverblandet Græs, blev skaaret i Hakkelse; til hver Beholder udvejedes 97 kg, og Tilsætningsmidlerne iblandedes, hvorefter Foderet under omhyggelig Sammentrædning fyldtes i Beholderne. Metallaagene blev lagt paa, men i Modsætning til det foregaaende Aar var de ikke forsynede med Gummipakning, hvorfor de ikke sluttede helt tæt.

Dette Forhold viste sig at faa afgørende Indflydelse paa Ensileringen, idet man ved Beholdernes Tømning den 7. Januar 1938 fandt et ret tykt Lag muggent Foder øverst i samtlige Beholdere. Paa Grund heraf er det ikke muligt at bestemme Svindet, og man nøjedes derfor med at udtage en Prøve af den nederste, friske Ensilage fra hver Beholder, hvori der foruden Tørstof bestemtes Raa- og Renprotein samt Reaktionstal.

Resultatet af disse Bestemmelser samt Forholdet mellem Raa- og Renprotein er anført i Tabel 4.

Tabel 4. Tørstof og Proteinindhold i Analyseprøver.

Beholder og Tilsætning	Tørstof %	Tørstof pH	I Tørstoffet pCt. Raa-protein	I Tørstoffet pCt. Ren-protein	Forhold Renprotein / Raaprotein
1. Melasse-Kærnemælk	22,0	4,5	15,69	10,78	0,69
2. Melasse-Mælke-Maltkultur ...	22,6	4,4	19,95	10,71	0,54
3. Mælke-Maltkultur	21,4	4,7	15,42	10,78	0,70
4. Melasse	23,4	4,2	16,99	11,57	0,68
5. A. I. V.-Syre	21,8	3,9	15,71	12,11	0,77
6. Melasse-Mælkekultur	22,0	4,6	16,86	12,10	0,72

Bortset fra, at Beholder 5, til hvilken der var anvendt A. I. V.-Syre, har et lavere Reaktionstal og et større Indhold af Renprotein i Forhold til Raaprotein end de øvrige Beholdere, er der kun ringe Forskel paa Resultaterne. I sin Helhed er Forsøget mislykket, og en Fortsættelse af de orienterede Undersøgelser var nødvendig.

Forsøget 1938.

Da Mælkeriet Enigheden var blevet interesseret i den af Bagerikonsulent Otto Hansen fremstillede Bakterie-Gærkultur, blev der derfra rettet Henvendelse om at fortsætte med en Kontrol af Forsøg til Belysning af Kulturens Anvendelse ved Ensilering af Grøntafgrøder. Det blev da besluttet, at de fortsatte Undersøgelser skulde foretages

paa Lautrupgaard pr. Ballerup, hvor der anbragtes 6 Forsøgssiloer til dette Formaal.

Siloerne var af imprægneret Træ, 1,5 m dybe og 2,0 m i Diameter, nedgravet i Jorden og forsynet med Afløb, som det sædvanligt benyttes i A. I. V.-Siloer.

Forsøgsplanen.

De 6 Siloer benyttedes til følgende forskellige Ensileringsmetoder:

I: A. I. V.-Syre.
II: 5 % Melasse + Bakterie-Gærkultur.
III: 5 % Melasse.
IV: 1½ % Melasse + Bakterie-Gærkultur.
V: Bakterie-Gærkultur.
VI: Bakteriekultur (Streptobactr. plantarum).

Det nedlagte Foder.

I Dagene 8.—14. Juni fyldtes de 6 Siloer med en Afgrøde af Rødkløver og Rajgræs, som med Hensyn til Udvikling var velegnet til Ensilering, idet Rødkløveren den 8. Juni havde begyndt at danne Blomsterhoveder, medens Rajgræsset lige var skredet. I Løbet af de 6 Dage til den 14. Juni blev Afgrøden lidt grovere, enkelte af Rødkløverens Hoveder var i begyndende Blomstring, men Afgrøden var dog som Helhed stadig velegnet til Ensilering.

De forskellige Tilsætningsmidler fordeltes ved Hjælp af Brusekander til tynde Lag af den friske Afgrøde, som uden at være skaaret i Hakkelse blev godt sammentraadt i Beholderne. I Tabel 5 er anført, hvor meget af Grøntafgrøden og af Tilsætningsmidlerne der anvendtes. Hver Beholder fyldtes i Løbet af en halv Dag og blev straks dækket med Sække og et Jordlag. Naar Sammensynkningen i Løbet af ca. 3 Dage var nogenlunde til Ende, fjernedes Oversiloen, og der dækkedes yderligere med Jord.

Tabel 5. Foder- og Tilsætningsmængder til de enkelte Beholdere.

Beholder Nr.	Fyldt den	Grøntafgrøde kg	Melasse kg	Bakterie-Gærkultur kg	Vand ell. Syre kg
I	8/6	4023	—	—	340
II	8/6	3090	180	220	—
III	11/6	3478	182	—	250
IV	11/6	3076	54	264	—
V	14/6	2955	—	264	—
VI	14/6	2680	—	250	—

Under Siloernes Fyldning blev der udtaget Prøver af Afgrøden. Prøverne blandedes, og en Del heraf blev i en løst vævet Sæk nedlagt i Beholderen, medens en anden Del efter at være skaaret i Hakkelse benyttedes til kemiske Analyser, der foretoges paa Steins analytisk-kemiske Laboratorium, og omfattede Tørstof, Raaprotein samt Reaktionstal.

Resultatet var for de 6 Siloer følgende:

Silo Nr.	Tørstof %	pH	% Raaprotein i Tørstoffet
I	19,9	6,2	16,63
II	20,3	6,2	17,54
III	16,7	6,4	16,83
IV	18,4	6,4	14,95
V	19,6	5,9	14,03
VI	21,4	6,0	14,91

Afgrøden har været ret proteinrig dog med lidt lavere Indhold i de sidste end i de første Beholdere.

Resultatet af Ensileringerne.

Den 2. December 1938 aabnedes og tømtes de første 3 Siloer og den 7. December de resterende 3. Herom skal følgende meddeles:

Jordlaget afdækkedes, og Sækkene, som for største Delens Vedkommende var halvraadne, fjernedes. Derefter fjernedes det øverste Lag, som var uegnet til Foder. Foruden af Sækkeprøven blev der udtaget en Række Prøver ned igennem Siloen; i disse Prøver bestemtes Reaktionstallet (pH) ved Hjælp af et Jonometer. Sækkeprøverne var alle ubeskadigede; deres Indhold kan regnes at svare til Ensilagen i Siloernes midterste Del.

I alle Siloer fandtes langs Randen større eller mindre Partier, der var ødelagt af Mug eller Forraadnelse. Aarsagen var utvivlsomt indtrængende Luft fra Jordlagene omkring Siloerne. Det maa erindres, at Siloerne var nedgravede i stiv Lerjord i Juni Maaned; selv om Jorden var fyldt i omkring dem, har der utvivlsomt været Luftadgang derigennem. I større Siloer og i Siloer, hvis Sider er blevet tætte, kan der regnes med betydelig mindre Randsvind.

Drænene fra Siloerne fungerede i dem alle fortrinligt, og der var kun et meget tyndt Lag i Bunden, som maatte kasseres.

Ved Tømning af Siloerne blev alt fordærvet Foder lagt til Side og vejet for sig, medens alt det anvendelige Foder vejedes for sig.

I det følgende skal først anføres en Bedømmelse af den fra Siloerne udvejede Ensilages Kvalitet og dernæst de paa Grundlag af Analyserne beregnede Tab.

Silo I: 2. December. A. I. V.

De øverste 10—20 cm ret stærkt angrebet af Mug, lidt raaddent. Langs Randen fandtes Mug 5—10 cm ind i Beholderen, dog ikke saa meget i dens nederste Halvdel. I de øverste mugne Lag og langs Randen en Del Smørsyrelugt; det øvrige Foder af tiltalende lys Farve og god Lugt.

Silo II: 7. December. Kultur + meget Melasse.

De øverste ca. 10 cm angrebet af Mug og Forraadnelse, ligesaa langs Randen i Siloens øverste Halvdel. I den nederste Halvdel kun lidt Mug enkelte Steder langs Randen; i disse Partier lidt Smørsyrelugt. Det øvrige Foder af meget tiltalende Beskaffenhed med stærk aromatisk, maltet Lugt og tiltalende gulbrun Farve.

Silo III: 7. December. Melasse.

De øverste Lag raadne, ligesaa langs Randen; heri stærk Lugt af Smørsyre. Lidt længere nede var Udseendet ganske pænt lyst, og her var Foderet uden Smørsyrelugt. I de nederste Lag var der atter Lugt af Smørsyre.

Silo IV: 2. December. Kultur + lidt Melasse.

Raaddent i de øverste Lag og langs Randen, stærk Smørsyrelugt. Denne Lugt holder sig ned igennem, selv om den ikke er stærk. Farven noget mørk.

Silo V: 2. December. Kultur uden Melasse.

De øverste Lag raadne, ligesom en Del langs Randen, 10—15 cm ind. Meget stærk Lugt af Smørsyre foroven i Siloen og noget hele Vejen igennem. Farven mørk som i Silo IV.

Silo VI: 7. December. Plantarum uden Melasse.

De øverste Lag angrebet af Mug og Forraadnelse, ligesaa langs Randen. Her fandtes Lugt af Smørsyre. Længere nede syntes der

ikke at være Lugt af Smørsyre, men Lugten var dog ikke saa frisk sur som f. Eks. i Silo II. Farven pæn.

Foderet fra Siloerne I og II var med Hensyn til Udseende og Lugt det mest tiltalende, og paa Grund af den særlige maltede Aroma maa Foderet fra Silo II vel sættes øverst. Foderet fra Siloerne III og VI kommer efter, og med stærk Lugt af Smørsyre fandtes Foderet i Siloerne IV og V. Heri var Foderet ogsaa mørkest af Farve.

Resultatet af de ved Siloernes Tømning foretagne Bestemmelser af Surhedsgraden vil fremgaa af Tabel 6. Det ses, at ingen Prøver har haft pH-Værdier under 4,0. For Siloerne I og II ligger Værdierne meget nær ens. Prøverne fra Silo III har givet lidt højere Værdier, og i Prøverne fra Siloerne IV, V og VI har Værdierne ligget nær oppe omkring 5,0 eller over. Resultaterne stemmer godt sammen med den umiddelbare Bedømmelse af Ensilagen, hvorefter Silo II og I gav den bedste Kvalitet.

Tabel 6.

Silo Nr.	pH Værdien i Ensilageprøver med følgende Afstand fra Siloens Overflade					
	Øverst 5—10 cm	20—30 cm	30—50 cm	50—100 cm	100—120 cm	Bunden 145 cm
I	4,40	—	4,32	4,30	4,33	4,33
II	4,65	4,43	4,46	4,35	4,28	4,31
III	4,98	4,63	4,42	4,54	4,35	4,54
IV	4,95	4,92	—	5,35	5,08	4,83
V	4,90	4,93	—	5,05	4,73	4,95
VI	4,86	—	4,87	4,87	5,05	4,83

I Tabel 7 er anført, hvor mange kg Kløvergræs der er nedlagt, og hvor mange kg henholdsvis god eller daarlig Ensilage der er udvejet. Paa Grund af det før omtalte Forhold — Luftadgang til Siloerne — kan disse Tal imidlertid ikke tillægges større Betydning.

Tabel 7.

Silo Nr.	Indvejet kg Græs	Udvejet kg Ensilage			God Ensilage i % af Indvejning
		godt Foder	daarligt Foder	Ialt	
I	4023	2335	248	2583	58,0
II	3090	1920	220	2140	62,1
III	3478	2379	360	2739	68,4
IV	3076	1890	241	2131	61,4
V	2955	1914	278	2192	64,8
VI	2680	1707	370	2077	63,7

Tabel 8 giver Resultatet af de paa Steins analytisk-kemiske Laboratorium foretagne Analyser samt en Beregning af, hvor mange Procent Ammoniak-Kvælstoffet har udgjort af det totale Kvælstof.

Tabel 8. Analyser af Gennemsnitsprøver.

Silo Nr.	Vand %	Total N	NH_3-N	NH_3-N i % af Total-N	Raaprotein %	pH i Saften
I	77,6	0,57	0,041	7,2	3,56	4,0
II	76,5	0,72	0,046	6,4	4,50	4,3
III	80,6	0,57	0,048	8,4	3,56	4,5
IV	82,0	0,48	0,045	9,4	3,00	5,0
V	79,0	0,58	0,090	15,5	3,63	5,0
VI	79,8	0,60	0,078	13,0	3,75	4,9

De anførte Tal for pH-Værdien og for NH_3-N i % af Total-N skulde give et godt Indtryk af Ensilagens Kvalitet, og det viser sig da ogsaa, at Siloerne I og II giver det bedste Resultat. Her har pH ikke været væsentligt over 4, Ammoniakdannelsen har kun været ringe.

I Siloerne V og VI har der været betydelig Ammoniakdannelse, hvad man ogsaa maatte vente efter pH-Værdien. I Silo IV er Ammoniakmængden ringe, naar den høje pH-Værdi tages i Betragtning.

Beregningerne over Tabene ved de afprøvede Ensileringsmetoder maa baseres paa de i Siloernes øverste Tredjedel nedlagte Gennemsnitsprøver af Kløvergræs. Som allerede nævnt var de paagældende Prøver ubeskadigede ved Optagningen, og da de var anbragt midt i Siloerne, kan man regne med, at de heller ikke var paavirkede af den langs Siloranden forekommende Mug eller Forraadnelse.

Nettovægten af Sækkenes Indhold bestemtes, og der udtoges en Gennemsnitsprøve til Analysering. Paa Grundlag af de herefter fremkomne Tal i Forbindelse med de ved Nedlægningen fremskaffede er der i Tabel 9 foretaget en Beregning over Svindet.

Ved denne Beregning er der ikke taget Hensyn til, at der til Siloerne II, III, IV, V og VI blev sat organisk Stof i Form af Syrekultur (Mælk) eller Melasse. Der gaas altsaa ud fra, at alt det tilsatte er forbrugt til Konserveringen og paa Forhaand er regnet som Tab ved Metoden.

Ved Udregning af Raaproteintabet er der for Ensilagen regnet med, at Ammoniakkvælstof er værdiløst, hvad det ogsaa er. Det mindste Tab af Tørstof findes for Silo II, derefter følger Silo III, V, I, IV og VI. For Proteintabet bliver Rækkefølgen en anden, selv om Silo II ogsaa

Tabel 9. De nedlagte Gennemsnitsprøver.

Silo Nr.	Metode	Ved Nedlægningen						Ved Udvejningen							Svind			
		%			kg			%			kg			%	Tørstof		Raaprotein	
		Tørstof	Raaprot.	pH i Saften	Foder	Tørstof	Raaprot.	Tørstof	Raaprot.	Raaprot.*)	Foder	Tørstof	Raaprot. ialt	Raaprot. + NH_3-N	kg	%	kg	%
I	A. I. V.	19,9	3,31	6,2	8,1	1,612	0,2681	22,4	3,56	3,306	5,80	1,299	0,2065	0,1917	0,313	19,4	0,0764	28,4
II	OH + Melasse	20,3	3,56	6,2	6,7	1,360	0,2385	23,5	4,50	4,213	5,70	1,340	0,2565	0,2401	0,020	1,5	+0,0016	+0,7
III	Melasse	16,7	2,81	6,4	7,2	1,202	0,2023	19,4	3,56	3,263	5,40	1,048	0,1922	0,1762	0,154	12,8	0,0261	13,0
IV	OH + lidt Melasse ...	18,4	2,75	6,4	8,2	1,509	0,2255	18,0	3,00	2,719	6,45	1,161	0,1935	0,1754	0,348	23,1	0,0501	22,2
V	OH + Melasse	19,6	2,75	5,9	8,2	1,607	0,2255	21,0	3,63	3,063	6,55	1,376	0,2378	0,2006	0,231	14,4	0,0249	10,9
VI	Plantarum	21,4	3,19	6,0	7,2	1,541	0,2297	20,2	3,75	3,263	5,20	1,050	0,1950	0,1697	0,491	31,9	0,0600	26,1

*) ÷ NH_3N.

Tabel 10. Korrigeret for Mælke- og Melassetilsætning samt NH_3-N.

Silo Nr.	Nedlagt kg			Udvejet kg			Tørstofsvind		Raaprot. Svind	
	Foder	Tørstof	Raaprotein	Foder	Tørstof	Raaprotein	kg	%	kg	%
I	8,10	1,612	0,268	5,80	1,299	0,192	0,313	19,4	0,076	28,4
II	7,25	1,648	0,270	5,70	1,340	0,240	0,308	18,7	0,030	11,1
III	7,58	1,496	0,229	5,40	1,048	0,176	0,448	29,9	0,053	23,1
IV	8,70	1,653	0,248	6,45	1,161	0,175	0,492	29,8	0,073	29,4
V	8,57	1,640	0,293	6,55	1,376	0,201	0,264	16,1	0,038	15,9
VI	7,87	1,601	0,254	5,20	1,050	0,170	0,551	34,4	0,084	33,1

her staar øverst, idet der efter den anvendte Beregningsmetode endog er et ganske lille Plus for denne Silo, medens Silo I har det største Tab.

En Beregning, ved hvilken Tilsætningen af organisk Stof helt lades ude af Betragtning, er dog næppe forsvarlig; bl. a. maa man regne med, at en Del af det med den syrnede Mælk tilførte Protein er tilbage i Foderet ved Udtagningen; det lille + for Silo II kan saaledes forklares herved. I Tabel 10 er derfor foretaget en Korrektion for den tilsatte Melasse- eller Mælkekultur. Da Maltkulturen saa langt overvejende bestod af Vand, er denne ikke medregnet. Der er ved Korrektionen regnet med, at Mælken indeholdt 9,0 % Tørstof og 3,5 % Raaprotein, medens der i Melasse er regnet med 78 % Tørstof og 7,2 % Raaprotein. Endvidere er der regnet med den samme procentvise Tilsætning til Sækkeprøven af Mælk og Melasse som for Siloen i sin Helhed.

Efter de saaledes korrigerede Tal finder vi det mindste Tørstofsvind for Silo V, medens det for Siloerne II og I er nær ens og betydelig større for de andre Siloers Vedkommende.

Af Raaprotein er tabt mindst fra Silo II og mest fra Silo VI, medens Tabet i øvrigt ogsaa har været betydeligt for Siloerne I, III og IV. Ved denne Opgørelse regnes der altsaa med, at der af Mælk og Melasse kun er tabt det, som Tallene angiver. For Silo II skulde derefter ca. $^3/_5$ af det tilsatte Tørstof og $^9/_{10}$ af det tilsatte Protein findes i Ensilagen.

Hvad enten man nu benytter den ene eller den anden Beregningsmaade, saa maa det erindres, at saadanne Tal vil være behæftede med Fejl paa Grund af Vanskeligheder ved Prøveudtagning og Analysering, saa man ikke maa give dem større Vægt, end de er værd. Imidlertid viser de i Forbindelse med den umiddelbare Bedømmelse af Ensilagen, at den for Silo II anvendte Fremgangsmaade med Tilsætning af Bakterie-Gærkultur og betydelige Mængder Melasse har givet et godt Resultat. Sammenlignet med A. I. V.-Metoden har Tabene været mindre, og sammenlignet med de andre var Kvaliteten af Ensilagen væsentlig bedre.

Forsøgene 1939.

Selv om Forsøget 1938 syntes at vise et godt Resultat for Anvendelsen af Bakterie-Gærkultur, var der dog en Række Spørgsmaal saavel vedrørende Mængden af »Kultur« og Melasse som vedrørende Siloernes

Beskaffenhed, der trængte til nærmere Undersøgelse. Disse Undersøgelser ønskede Mælkeriet Enigheden meget gerne udført under Forsøgslaboratoriets Tilsyn. Desuden ønskede Kvægforsøgsafdelingen nu at afprøve Metoden ved Ensileringer i større Stil, saaledes at der ogsaa kunde foretages Fodringsforsøg med Ensilagen.

Forsøgene fortsattes derfor i 1939, idet de 6 smaa Forsøgssiloer paa Lautrupgaard benyttedes til de specielle Undersøgelser, medens der paa Trollesminde og Stensbygaard ensileredes i Siloer, som rummede ca. 25 Tons Grøntafgrøde, saa der her var Foder nok til et Forsøgshold.

I det følgende skal Opbevaringsforsøgene paa Lautrupgaard først omtales.

Lautrupgaard.

Ved det foregaaende Aars Ensileringer med Melassetilsætning havde man bemærket, at den Saft, der sivede fra Siloerne de første Dage efter Fyldningen, indeholdt Melasse, og da dette af flere Grunde er uønsket, var et af de Spørgsmaal, der skulde undersøges: Tabene ved Ensilering i Silo med eller uden Afløb. Til dette Formaal blev den ene af Siloerne — Nr. I — forsynet med tæt Betonbund samt Betonpudslag paa Siderne, saa den var vandtæt.

Det nedlagte Foder.

Den 31. Maj 1939 fyldtes denne tætte Silo samt en af de almindelige Træsiloer forsynet med Afløb med en Afgrøde af Sneglebælg og Rajgræs, frisk og ung, Sneglebælgen i begyndende Blomstring, Rajgræsset endnu ikke skredet igennem.

Der blev i hver af Siloerne nedlagt følgende:

	Tæt Silo, I	Silo med Afløb, VI
kg Grøntafgrøde	3120	3643
» Melasse	106	144
» Bakterie-Gærkultur	158	216

Tilsætningsmidlet fordeltes lagvis, og Afgrøden blev traadt godt sammen. Der dækkedes med opskaarne Salpetersække og Jord.

Under Fyldningen udtoges Prøver af Afgrøden, og en Del af disse Prøver blev nedlagt i Siloen i to Sække, medens der af Resten udtoges Prøver til Analysering.

Ved de hidtil gennemførte Forsøg var Bakterie-Gærkulturen fremstillet paa Mælkeriet Enigheden og leveret færdig paa Gaarden i de fornødne Mængder. For at undersøge, om en Fremstilling af Hovedmængden af »Kultur« umiddelbart før Ensileringens Paabegyndelse kunde give et tilfredsstillende Resultat, blev der den 3. Juni ensileret i to Siloer — III og IV — efter følgende Fremgangsmaader:

En lille Time før Ensileringens Paabegyndelse sættes der til følgende Blanding 12 kg Stamkultur:

5 kg Rugmel
2½ » Maltspirer
75 » Vand.

Efter Omrøring og den korte Tids Henstand anvendtes heraf 3 kg pr. 30 kg Grøntafgrøde, altsaa 10 % til Silo III.

Paa lignende Maade fremstilledes til den anden Beholder en »Kultur«, bestaaende af:

5 kg Rugmel
2½ » Maltspirer
9 » Melasse
75 » Vand,

hvortil ligeledes sattes 12 kg Stamkultur. Ogsaa af denne Blanding anvendtes ca. 10 % til Silo IV.

Ialt blev der i de to Siloer nedlagt følgende:

	Silo III	Silo IV
kg Grøntafgrøde	2990	2763
» Melasse	—	26
» Rugmel	17	15
» Maltspirer	9	7
» Stamkultur	36	34
» Vand	266	225

Dækning og Prøveudtagning som for de to andre Siloer.

Den 12. Juni ensileredes i Silo V under Dyrlæge H. Brøgglers Tilsyn med en Bakteriekultur af Streptobacterium plantarum, idet der til 40 kg Melasse, opløst i ca. 350 kg Vand, sattes 10 l Stamkultur.

Af denne »Kultur« anvendtes som til de foregaaende Siloer godt 10 %, idet der til 3450 kg Grøntafgrøde sattes de 400 kg. Der udtoges ogsaa af Afgrøden til denne Silo en Gennemsnitsprøve, ligesom en Prøve blev nedlagt i Siloen.

De ved Ensileringerne paa Lautrupgaard udtagne Prøver af Grøntafgrøden sendtes omgaaende til Steins analytisk-kemiske Laboratorium, hvor følgende Bestanddele bestemtes:

Vand
Total Kvælstof og
Raaprotein samt
Ammoniakkvælstof.

Tabel 11. Grøntafgrøden.
Analyseresultater fra Stein.

Silo Nr.	Vand %	Kvælstof Total N	% NH_3-N	Raaprotein %	pH i Saften	% Raaprotein ÷ NH_3-N
I Prøve 1	78,1	0,48	0	3,00	6,18	3,00
I » 2	77,0	0,48	0	3,00	6,08	3,00
Gsnt.	77,55	0,480	0	3,00	6,13	3,00
III Prøve 1	74,7	0,47	0,007	2,94	6,08	2,89
III » 2	71,9	0,53	0,0105	3,31	6,10	3,25
Gsnt.	73,30	0,50	0,009	3,125	6,09	3,07
IV Prøve 1	70,2	0,58	0,006	3,63	6,10	3,59
IV » 2	70,0	0,66	0,010	4,13	6,26	4,06
Gsnt.	70,10	0,620	0,008	3,88	6,18	3,83
V	74,7	0,34	0	2,13	—	2,13
VI Prøve 1	73,5	0,61	0,002	3,81	5,96	3,80

I Tabel 11 er Resultatet for de indsendte Prøver anført. Desuden er anført nogle paa Lautrupgaard ved Hjælp af et Jonometer bestemte pH-Værdier i Saft fra den friske Grøntafgrøde.

For Siloerne I, III og IV foreligger to Analyser, svarende til de to nedlagte Prøver. I Silo V er kun nedlagt *en* Prøve, og for den ene af de i Silo VI nedlagte Prøver — Nr. 2 — forefindes ingen Analyse paa det friske Grøntfoder, idet den hertil udtagne Prøve ved et Uheld blev blandet med Halm, efter at den var skaaret i Hakkelse.

Den sidste af de 6 Siloer — Nr. II — blev fyldt under Ledelse af Gaardens Forvalter, der havde faaet en skriftlig Vejledning at følge, idet man ønskede at se, hvilket Resultat man i almindelig Praksis kunde opnaa med Metoden. Der benyttedes ca. 3 % Melasse og 6 % Bakterie-Gærkultur.

Ensileringsresultatet.

Den første af Siloerne — Nr. II —, hvis Fyldning var ledet af Lautrupgaards Forvalter, blev tømt den 7. Oktober 1939.

Øverst i Siloen fandtes et tyndt Lag muggent og fordærvet Foder; langs Randen var der i en Dybde af 25—30 cm ligeledes en Del daarligt Foder; det øvrige var af fortrinlig Kvalitet med en tiltalende syrlig, maltet Lugt og et smukt lyst olivengrønt Udseende. Det viste sig da ogsaa, at 12 Køer, som tildeltes et Foder — 10 à 15 kg — af Ensilagen, alle sammen straks aad den med god Appetit.

Den 4. November 1939 tømtes Siloerne III og IV.

Ensilagen i Silo Nr. III var — bortset fra et tyndt Lag foroven og langs Kanten i en Dybde af 30 à 35 cm — af god Kvalitet. Lugten var frisk syrlig, svagt maltet. Udseendet lyst gulbrunt, og Ungkreaturer, som fodredes dermed, aad det med Begærlighed. I 4 forskellige Dybder udtoges Prøver af Ensilagen, og i Saften herfra bestemtes pH-Værdien (se Tabel 12). De nedlagte Prøver optoges, og Vægten bestemtes, hvorefter Prøverne med en skarp Kniv blev skaaret i Stykker, saaledes at en Gennemsnitsprøve kunde udtages til kemisk Analyse.

I Silo IV var der ligesom i Silo III et tyndt Lag fordærvet Foder øverst, ligeledes var der en paa sine Steder ret bred fordærvet Yderrand, hvis Dybde androg 30—60 cm. Den øvrige Ensilage var af fortrinlig Kvalitet med frisk syrlig, ret stærk maltet Lugt og lyst gulbrunt Udseende. Prøver udtoges i forskellig Dybde til pH-Bestemmelse, ligesom de nedlagte Prøver vejedes, og Analyseprøver udtoges.

Den 13. November 1939 tømtes Siloerne I, V og VI.

I Silo I fandtes et tyndt Lag øverst samt langs Randen i en Dybde af indtil 50 cm, som maatte kasseres paa Grund af Mug og Fordærvelse. Det øvrige Foder var af fortrinlig Kvalitet med en frisk syrlig, stærk maltet Lugt og en smuk gulbrun Farve. Det nederste Lag i Siloen paa ca. 15—25 cm var temmelig fugtigt, af meget lys Farve, men med knap saa aromatisk Lugt som det øvrige. Det maa her erindres, at denne Silo var ganske tæt med Betonsider og Betonbund. Prøver til pH-Bestemmelser saavel som de nedlagte Prøver udtoges som for de øvrige Siloer.

Foderet i Silo VI var sunket stærkere sammen end i de øvrige Siloer; et tyndt Lag foroven samt en paa sine Steder ret bred Rand, der strakte sig indtil ca. 70 cm ned i Siloen, maatte kasseres paa Grund

af Mug og Forraadnelse. Det øvrige Foder var af udmærket Kvalitet med frisk syrlig, maltet Lugt og lys gulbrun Farve. Siloen var ganske tør i Bunden, og Foderet gjorde Indtryk af at være mindre fugtigt end i de andre Siloer. Denne Silo var jo ogsaa forsynet med Dræn, som det almindeligt anvendes i A. I. V.-Siloer. Der udtoges Prøver til pH-Bestemmelse, ligesom de to nedlagte Prøver toges op, og Gennemsnitsprøver heraf til Analysering udtoges.

I Silo V var der — ligesom i de øvrige Siloer — et tyndt Lag muggent og fordærvet Foder øverst, ligesom der var en bred Rand af fordærvet Foder i indtil 50—60 cm Dybde. Det øvrige Foder var af udmærket Kvalitet med frisk syrlig, men kun svag maltet Lugt og lyst gulbrunt Udseende. Prøver udtoges til pH-Bestemmelse, ligesom den nedlagte Prøve toges op og vejedes, hvorefter en Gennemsnitsprøve til kemisk Analyse udtoges.

Tabel 12. Ensilagens pH ved Siloernes Tømning.

Silo Nr.	pH-Værdi i Ensilageprøver, udtaget ved følgende Afstand fra Siloens Overflade: 5—10 ccm	50—60 ccm	100—110 cm	130—145 ccm
I	3,86	3,83	3,97	4,05
III	3,95	—	4,38	3,85
IV	4,09	4,15	4,10	4,32
V	4,02	4,12	3,83	3,92
VI	4,20	4,06	4,20	4,12

I ingen af Siloerne syntes der at forekomme Smørsyre; den for Smørsyren karakteristiske ubehagelige Lugt kunde ikke observeres, og den syrlige Lugt kunde ved Vaskning ganske fjernes fra Fingrene.

Den fra Siloerne I, III, IV, V og VI optagne Ensilage blev omhyggelig vejet, friskt og kassabelt Foder hver for sig. I Tabel 13 er anført, hvad der paa Steins Laboratorium ved Analysering af de udtagne Gennemsnitsprøver fandtes af Vand, Total-Kvælstof, Ammoniakkvælstof, beregnet Raaprotein samt pH-Værdier i Saften fra de indsendte Prøver. Endelig er anført Mængden af Raaprotein, beregnet efter at NH_3-N er fradraget.

Analyseresultaterne viser ligesom den direkte Bedømmelse, at Kvaliteten af Ensilagen har været god fra alle Siloer. Reaktionstallene ligger omkring 4,0 eller lavere, og Ammoniakkvælstofmængden overskrider ikke 8 % af den totale Kvælstofmængde.

Tabel 13. Ensilagen.
Analyseresultater fra Stein.

Silo Nr.	Vand %	Kvælstof % Total N	Kvælstof % NH_3-N	NH_3 i % af Total N	Raa-protein %	pH i Saften	% Raa-protein ÷ NH_3-N
I Prøve 1	80,5	0,48	0,038	7,9	3,00	3,9	2,76
I » 2	75,6	0,57	0,026	4,6	3,56	3,8	3,40
Gsnt.	78,05	0,525	0,032	6,1	3,28	—	3,08
III Prøve 1	78,6	0,43	0,020	4,7	2,69	3,9	2,56
III » 2	77,3	0,51	0,025	4,9	3,19	3,9	3,03
Gsnt.	77,95	0,470	0,0225	4,8	3,44	—	2,80
IV Prøve 1	74,4	0,60	0,036	6,0	3,75	4,0	3,53
IV » 2	72,7	0,64	0,025	3,9	4,00	3,9	3,84
Gsnt.	73,55	0,620	0,0305	4,9	3,875	—	3,68
V	75,9	0,44	0,013	3,0	2,75	3,7	2,67
VI Prøve 1	72,3	0,70	0,048	6,9	4,38	4,1	4,08

I Tabel 14 er anført Mængden af god og daarlig Ensilage samt Tørstofmængden heri.

Tabel 14. Af Siloen optaget.

Silo Nr.	Ensilage kg			Beregnet Tørstof kg		Ialt
	god	daarlig	ialt	i god Ensilage	i daarlig Ensilage	
I	2685	245	2930	589,4	53,8	643,2
III	2598	205	2803	572,9	45,2	618,1
IV	2115	375	2490	559,4	99,2	658,6
V	2314	365	2679	557,7	88,0	645,7
VI	2335	210	2545	646,8	58,2	705,0

I Tabel 15 er anført, hvor megen god Ensilage samt Ensilage ialt der fandtes i Siloerne, udtrykt i Procent af den ialt nedlagte Mængde af Grøntfoder + Tilsætning, og desuden er anført Mængden af udvejet Tørstof i Procent af nedlagt Tørstof, samt det fremkomne Svind.

Tabel 15. De beregnede Tab paa hele Siloen.

Silo Nr.	I % af nedlagt Grønt+Tilsætning fandtes Ensilage		I % af nedlagt Tørstof fandtes i Ensilagen			Tørstoftab %		
	god	ialt	godt	daarligt	ialt	Direkte Svind	i kasseret Foder	Ialt
I	79,3	86,6	74,0	6,8	80,8	19,2	6,8	26,0
III	78,3	84,5	69,4	5,5	74,9	25,1	5,5	30,6
IV	68,9	81,1	64,4	11,4	75,8	24,2	11,4	35,6
V	60,1	69,6	61,7	9,7	71,4	28,6	9,7	38,3
VI	58,3	63,6	59,0	5,3	64,3	35,7	5,3	41,0

Her viser det sig altsaa, at Silo I har givet det bedste Resultat, hvad enten vi ser paa det beregnede direkte Svind eller paa det samlede Tab. Siloerne III, IV og V stiller sig omtrent ens, og Silo VI har det største Svind.

Spørgsmaalet »Afløb — ikke Afløb« synes altsaa at kunne besvares med, at der fra Siloer, i hvilke der ensileres efter Bakterie-Gærkultur-Metoden, *ikke* maa forefindes Afløb i Form af Dræn, saaledes som det i Almindelighed anvendes ved Ensilering efter A. I. V.-Metoden. Det direkte Tørstofsvind er fra Silo VI urimelig stort og skyldes uden Tvivl, at betydelige Tørstofmængder straks efter Foderets Nedlægning er sivet bort.

Ser vi nu paa, hvorledes det forholder sig med Svindet i de nedlagte Prøver, af hvis Indhold der saavel ved Nedlægningen som ved Optagningen forefindes Analyser for Tørstof, Totalkvælstof og Ammoniakkvælstof, skulde man heraf faa et sikrere Indtryk af Forholdet mellem de anvendte Metoder. Det eneste Usikkerhedsmoment er her, som det tidligere er omtalt, Mængden af Tilsætning; men da det skulde være forsvarligt at regne med jævn Fordeling, kan man ogsaa beregne de Tillæg af Tørstof og Raaprotein, der skal føjes til Grøntafgrødens Indhold af disse Stoffer. En Korrektion, ved hvilken den Del af det totale Kvælstof, der er til Stede i Form af Ammoniakkvælstof, trækkes fra, inden Raaproteinet beregnes, er ogsaa paakrævet og lader sig let gennemføre, og i Tabellen paa næste Side er en saadan Beregning inklusiv Tilsætning foretaget.

Her viser det sig atter, at Silo I, hvortil der er anvendt saavel Syrekultur som ca. 4 % Melasse, har givet det bedste Resultat med Hensyn til ringe Tørstofsvind. Ogsaa Svindet af Raaprotein er ringe; men for Raaproteinet ser det ud til, at vi kan komme ud for større Usikkerhed. Naar Silo V saaledes møder med en ikke ubetydelig Forøgelse af Raaproteinmængden, maa der foreligge Fejl paa et eller andet Omraade.

Det næstlaveste Tørstofsvind har vi for Prøverne i Silo IV, til hvilken der sammen med Maltkultur sattes ca. 1 % Melasse. Ogsaa for den ene Prøve fra Silo V er Tørstofsvindet ret lavt. Prøverne fra Silo II viser et noget større Svind; det kunde saaledes se ud til, at Maltkulturen alene ikke bør foretrækkes. Den ene Prøve fra Silo VI viser paa samme Maade som Beregningen for hele Siloen det største Tørstoftab.

De nedlagte Gennemsnitsprøver + Tilsætning. Korrigeret for NH_3-N.

Silo og Prøve Nr.	kg Tilsætning	Ved Nedlægningen % beregn. Tørstof	Raaprot.	pH	kg Foder-Tils.	Tørstof	Raaprot.	Ved Udtagningen % Tørstof	Raaprot.	pH	kg Foder	Tørstof	Raaprot.	Svind Tørstof kg	%	Raaprot. kg	%
I OH Standard.																	
Tæt Silo.																	
Prøve 1	0,54	23,08	3,10	6,18	6,89	1,590	0,2139	19,5	2,76	3,9	7,30	1,424	0,2015	0,166	10,4	0,0124	5,8
Prøve 2	0,61	24,10	3,10	6,08	7,86	1,894	0,2440	24,4	3,40	3,8	7,21	1,759	0,2451	0,135	7,1	+0,0011	—
Sum Gsnt. ..	1,15	23,62	3,10	6,13	14,75	3,484	0,4579	21,95	3,08	3,85	14,51	3,183	0,4466	0,301	8,6	0,0113	2,5
III Maltkultur.																	
Prøve 1	0,47	23,66	2,73	6,08	4,75	1,126	0,1297	21,4	2,56	3,9	4,52	0,967	0,1157	0,159	14,1	0,0140	10,8
Prøve 2	0,51	26,20	3,06	6,10	5,08	1,334	0,1553	22,7	3,03	3,9	5,00	1,135	0,1515	0,199	14,9	0,0038	2,4
Sum Gsnt. ..	0,98	24,97	2,90	6,09	9,83	2,460	0,2850	22,05	2,80	3,90	9,52	2,102	0,2672	0,358	14,6	0,0178	6,2
IV Maltk. + Melasse.																	
Prøve 1	0,72	28,21	3,40	6,10	7,22	2,037	0,2456	25,6	3,53	4,0	6,94	1,777	0,2450	0,260	12,8	0,0006	—
Prøve 2	0,69	28,40	3,83	6,26	6,89	1,957	0,2636	27,3	3,84	3,9	6,69	1,826	0,2569	0,131	6,7	0,0067	2,5
Sum Gsnt. ..	1,41	28,31	3,61	6,18	14,11	3,994	0,5092	26,45	3,68	3,95	13,63	3,603	0,5019	0,391	9,8	0,0073	1,4
V Plantarum.																	
Prøve 1	0,08	25,96	2,19	—	6,33	1,643	0,1389	24,10	2,67	3,7	6,05	1,458	1,1615	0,185	11,3	+0,0226	+ —
VI OH Standard.																	
Silo med Afløb.																	
Prøve 1	0,63	27,37	3,84	5,96	6,93	1,897	0,2663	27,70	4,08	4,1	5,61	1,554	0,2289	0,343	18,1	0,0374	14,0

Sammenfatter man Resultatet af denne Forsøgsserie paa Lautrupgaard, kan man fremhæve:

1. At Bakterie-Gærkultur-Metoden, gennemført under Anvendelse af ca. 4 % Melasse samt Mælke- og Maltkultur, har givet et fortrinligt Resultat saavel med Hensyn til Ensilagens Kvalitet som med Hensyn til Tabene af Tørstof og Raaprotein.
2. Ensileringen efter den paagældende Metode bør uden Tvivl foretages i Siloer med tæt Bund og ikke med de for A. I. V.-Siloer almindelig anvendte Dræn. Om Siloen, hvor der er Sikkerhed for, at Grundvandet ikke kan trænge ind, behøver at være ganske vandtæt, er et andet Spørgsmaal.
3. Saavel ved Anvendelse af Maltkulturen som ved Anvendelse af Streptobacterium Plantarum-Kultur, tilsat ca. 1 % Melasse, og ved Anvendelse af Maltkultur alene, har det været muligt at fremstille Ensilage, der med Hensyn til Kvalitet maatte betegnes som fortrinlig. Tørstoftabene synes dog at være lidt større end for den under Punkt 1 omtalte Standardmetode.

Trollesminde.

Det nedlagte Foder.

Silo I. Den 2. Juni 1939 ensileredes en frisk, ung Lucerneafgrøde, iblandet lidt Timothe. Lucernen var endnu ikke i Knop, og Timotheen ikke skredet. Den anvendte Træsilo var 1½ m dyb, 5 m i Diameter med tæt Bund af stampet Ler.

Ialt blev der nedlagt:

24 575	kg	Grøntafgrøde
1 580	»	Bakterie-Gærkultur
960	»	Melasse
27 115	kg	ialt.

Af Bakterie-Gærkulturen var Halvdelen Mælkekultur, den anden Halvdel Maltkultur. Afgrøden blev lagt ned i tynde Lag, vejende ca. 200 kg, og Blandingen af »Kultur« og Melasse fordeltes ved Hjælp af Kander med Brusere af samme Slags, som benyttes ved Tjæring af Veje — Pladespreder.

Der blev i Siloen nedlagt tre Gennemsnitsprøver, udtaget under Fyldningen, og i tilsvarende Prøver blev straks foretaget Tørstofbestemmelse; senere fuldstændig Foderstofanalyse.

Siloen dækkedes med opskaarne Salpetersække og ca. 30 cm Jord.

Silo II. Den 22. Juli ensileredes atter en Lucerne-Timotheafgrøde — 2. Slæt —. Til den første Tredjedel af Siloen var Afgrøden knap saa ung som ønskeligt, idet Lucernen var i Blomst; Resten fyldtes med en yngre Afgrøde. Vejret var under Fyldningen varmt med hyppige Byger. Siloen var af samme Beskaffenhed som ved foregaaende Ensilering.

Den væsentligste Del af Maltkulturen fremstilledes under Fyldningen, idet der til 90 kg frisk Valle sattes 2,6 kg Maltspirer, 5,2 kg Rugmel samt 30 kg Stamkultur. Mælkekulturen var ligeledes dyrket paa frisk Valle.

Ialt blev der i Siloen nedlagt:

24 995	kg	Grøntafgrøde
675	»	Valle-Kultur
675	»	frisk Valle
225	»	Malt-Stamkultur
20	»	Maltspirer
40	»	Rugmel
950	»	Melasse
27 580	kg	ialt.

Der udtoges ligesom ved 1. Ensilering Gennemsnitsprøver, dels til Tørstofbestemmelse straks, og dels til Nedlægning i Siloen. Siloen dækkedes som den foregaaende.

Silo III. Den 28. Juli ensileredes endelig en meget ung, saftig Lucerneafgrøde med ringe Iblanding af Græs. Siloen var som til de to foregaaende Afgrøder.

Ligesom ved Ensilering i Silo II anvendtes der Valle saavel til Mælkekulturen som iblandet Maltspirer og Melasse. Af Melasse anvendtes væsentligt mindre end ved de foregaaende Ensileringer.

Ialt blev der i Siloen nedlagt:

25 085	kg	Grøntafgrøde
900	»	Valle-Kultur
900	»	frisk Valle
315	»	Maltstamkultur
30	»	Maltspirer
59	»	Rugmel
540	»	Melasse
27 829	kg	ialt.

Udtagning af Gennemsnitsprøver, Dækning af Siloen m. m. foregik som sædvanligt.

Tabel 16. Analyser af Lucerneafgrøder ved Ensileringen.

Silo I, den 2/6 1939.

	Prøve 1	Prøve 2	Prøve 3	Gennemsnit
% Tørstof	19,30	20,67	20,77	20,25
I Tørstoffet:				
% Raaprotein	19,40	19,71	21,16	20,09
» Raafedt	3,64	3,50	3,23	3,46
» N-fri Ekstrakstoffer	44,18	44,07	41,89	43,38
» Træstof	23,05	23,24	23,24	23,17
» Aske	9,73	9,48	10,48	9,90
» Renprotein	16,25	16,77	17,33	16,78

Silo II, den 22/7 1939.

	Prøve 1	Prøve 2	Prøve 3	Gennemsnit
% Tørstof	21,20	20,60	17,30	19,70
I Tørstoffet:				
% Raaprotein	18,50	17,38	19,37	18,42
» Raafedt	3,26	2,87	3,08	3,07
» N-fri Ekstraktstoffer	38,63	38,49	34,27	37,13
» Træstof	29,35	30,30	27,65	29,10
» Aske	10,26	10,96	15,63	12,28
» Renprotein	15,25	14,69	16,48	15,47

Silo III, den 28/7 1939.

	Prøve 1	Prøve 2	Prøve 3	Gennemsnit
% Tørstof	23,10	24,60	26,80	24,83
I Tørstoffet:				
% Raaprotein	20,62	24,02	24,78	23,14
» Raafedt	3,41	3,65	3,88	3,65
» N-fri Ekstraktstoffer	38,49	38,23	40,24	38,99
» Træstof	27,62	22,65	20,18	23,48
» Aske	9,86	11,45	10,92	10,74
» Renprotein	17,20	20,56	21,36	19,71

Tabel 16 viser den kemiske Sammensætning af de udtagne Gennemsnitsprøver. Særlig Silo III har et højt Proteinindhold, hvilket stemmer godt med, at Afgrøden næsten kun bestod af ung Lucerne.

Tabel 17. Analyser af Ensilageprøver ved Siloernes Tømning.

Silo I, den 13/1—12/2 1940.

	Prøve 1	Prøve 2	Prøve 3	Gennemsnit
% Tørstof	23,40	22,80	22,20	22,80
I Tørstoffet:				
% Raaprotein*)	19,75	17,69	13,88	17,11
» Raafedt	4,94	5,16	5,32	5,14
» N-fri Ekstraktstoffer	37,76	35,93	34,79	36,16
» Træstof	27,85	30,44	33,94	30,74
» Aske	9,70	10,78	12,07	10,85
» Renprotein	6,38	5,58	5,41	5,79
NH_3-N i % af Total-N	6	21	35	—
pH	4,6	5,7	6,1	—

Silo II, den 22/1—26/2 1940.

	Prøve 1	Prøve 2	Prøve 3	Gennemsnit
% Tørstof	19,40	19,40	17,20	18,67
I Tørstoffet:				
% Raaprotein*)	13,75	12,63	14,31	13,56
» Raafedt	4,46	3.80	4,06	4,11
» N-fri Ekstraktstoffer	31,69	28,75	30,99	30,48
» Træstof	37,84	42,99	34,16	38,33
» Aske	12,26	11,83	16,48	13,52
» Renprotein	7,21	6,86	8,23	7,43
NH_3-N i % af Total-N	36	32	40	—
pH	5,7	5,6	5,6	—

Silo III, den 16/3—28/3 1940.

	Prøve 1	Prøve 2	Prøve 3	Gennemsnit
% Tørstof	22,20	25,50	24,60	24,10
I Tørstoffet:				
% Raaprotein*)	19,06	23,31	21,94	21,44
» Raafedt	5,34	5,93	5,63	5,63
» N-fri Ekstraktstoffer	30,24	32,03	37,19	33,15
» Træstof	32,98	26,25	24,00	27,74
» Aske	12,38	12,48	11,24	12,04
» Renprotein	6,40	6,82	8,82	7,35
NH_3-N i % af Total-N	23	6	7	—
pH	6,3	5,5	5,4	—

*) NH_3-N er fradraget.

Ensileringsresultatet.

I Begyndelsen af Januar Maaned aabnede man den første af Siloerne, Nr. I. Efter at et Lag paa ca. 10 cm var fjernet, havde Ensilagen et ret tiltalende Udseende, gulbrun Farve og velbevaret Struktur; men Lugten var ikke tiltalende og kunde ikke vaskes af Fingrene. Da Køerne uden Vægring aad Foderet, paabegyndtes et Fodringsforsøg med Ensilagen; samtidig gennemførtes et Fordøjelighedsforsøg, som er omtalt i 199. Beretning fra Forsøgslaboratoriet.[1])

En Uge senere aabnedes Silo II. Ensilagen i denne Silo var mørkere af Farve og havde en ubehagelig, vedhængende Lugt. Køerne aad dog uden Vægring Foderet, og en Del anvendtes til de af Gaardens Malkekøer, som ikke var i Forsøg.

Efter faa Dages Forløb modtog man imidlertid fra Statens Forsøgsmejeri en Meddelelse om, at Mælken fra Gaarden i bakteriologisk Henseende lod meget tilbage at ønske, og da Aarsagen hertil uden Tvivl var Anvendelsen af Ensilagen, maatte dens Anvendelse til Malkekøerne saavel i som udenfor Forsøg ophøre. Resten af de to Siloers Indhold samt Ensilagen i Silo III blev derefter anvendt til Ungkvæget, som gerne aad den.

Ensilagen i Silo III lignede med Hensyn til Udseende og Lugt Ensilagen fra Silo I, den var altsaa noget bedre end Ensilagen fra Silo II.

I Tabel 17 er anført Analyserne af de i Siloerne nedlagte Gennemsnitsprøver. Det ses, at Reaktionstallene i alle Prøver ligger alt for højt, kun i een Prøve har pH været under 5. Indholdet af Ammoniak er meget stort i de fleste Prøver, og som Følge deraf er Raaproteinindholdet gaaet væsentligt ned. Ligeledes er Indholdet af Renprotein meget lavt i Forhold til, hvad der fandtes i den friske Afgrøde.

Paa Grundlag af Analyserne samt Vægten af de nedlagte Sækkeprøver kan Tabet for disse Prøver beregnes, idet der gaas ud fra, at Tilsætningsmidlerne har været jævnt fordelt. Man finder da følgende som anført i Tabel 18.

Tabene er størst for Silo II, som jo ogsaa med Hensyn til Kvaliteten var den daarligste. De mindste Tab har Prøverne i Silo III haft; for disse Prøver er heller ikke Raaproteintabet særlig stort. Af Renpro-

---

[1]) Naar den i 199. Beretning anførte Analyse af den friske Afgrøde ikke helt stemmer med det i Tabel 17 anførte Gennemsnit, skyldes det, at Fordøjelighedsforsøget gennemførtes med den Del af Ensilagen, der regnedes at svare til Prøve Nr. 3.

Tabel 18. Tabene paa de i Siloerne nedlagte Prøver.

Silo I.

	Indvejet kg	Udvejet kg	Svind kg	Svind %
Grøntafgrøde/Ensilage	21,10	16,16	4,94	23,4
Melasse	0,75	—	—	—
Bakterie-Gærkultur	1,23	—	—	—
Ialt	23,08	16,16	6,92	30,0
Tørstof	4,938	3,690	1,248	25,3
Raaprotein*)	0,936	0,638	0,298	31,8
Renprotein	0,751	0,216	0,535	71,2
Organisk Stof	4,438	3,292	1,146	25,8

Silo II.

	Indvejet kg	Udvejet kg	Svind kg	Svind %
Grøntafgrøde/Ensilage	15,60	13,43	2,17	13,9
Melasse	0,54	—	—	—
Bakterie-Gærkultur	0,93	—	—	—
Ialt	17,07	13,43	3,64	21,3
Tørstof	3,558	2,514	1,044	29,3
Raaprotein*)	0,616	0,340	0,276	44,8
Renprotein	0,494	0,185	0,309	62,6
Organisk Stof	3,118	2,179	0,939	30,1

Silo III.

	Indvejet kg	Udvejet kg	Svind kg	Svind %
Grøntafgrøde/Ensilage	16,30	15,33	0,97	5,9
Melasse	0,32	—	—	—
Bakterie-Gærkultur	1,19	—	—	—
Ialt	17,81	15,33	2,48	13,9
Tørstof	4,452	3,731	0,721	16,2
Raaprotein*)	1,007	0,814	0,193	19,2
Renprotein	0,845	0,280	1,565	66,9
Organisk Stof	3,961	3,284	0,677	17,1

*) NH_3-N er fradraget.

tein er i alle Tilfælde tabt ca. $^2/_3$, og som Helhed maa man sige, at Ensileringen af ung Lucerne har været ret mislykket. Man har ganske vist, som det i de fleste Tilfælde sker, fremstillet et Foder, som Køerne vilde æde, men et Foder, som paa Grund af dets uheldige bakteriologiske Egenskaber, herunder Indhold af Smørsyrebakterier og andre for Mejeribruget skadelige Bakterier, ikke bør anvendes til Malkekøer. Desuden er der lidt meget store Næringstab, og især gælder dette for Proteinstoffernes Vedkommende.

Aarsagen til dette mislykkede Resultat maa antagelig tilskrives for ringe Sukkermængder og for Silo II tillige for store Vædskemængder — Regn —, idet danske[1]) Undersøgelser har vist, at en passende ikke for stor Vædskemængde er af Betydning, ligesom tyske Undersøgelser[2]) viser, at Gærsvampe i Tilfælde af for ringe Sukkermængder kan virke skadeligt, medens de i Forbindelse med de fornødne Sukkermængder har en meget gavnlig Virkning.

Stensbygaard.

Ensileringsforsøget.

Den 7. Juni 1939 ensilerede man paa Stensbygaard en nogenlunde ren Lucerneafgrøde, frisk og ung, endnu ikke i Knop. Træsiloen var af den almindelige Type, 5 m i Diameter med Bund af stampet Ler — uden Afløb.

Der blev tilsat Bakterie-Gærkultur samt Melasse efter Forholdet 3 % Mælke-, 3 % Maltkultur og 3 % Melasse. Ved en Misforstaaelse fandtes der ikke flydende Melasse til den første Halvdel af den ensilerede Afgrøde, hvorfor man her anvendte Klidmelasse.

Ialt blev der i Siloen nedlagt følgende:

ca. 27 000	kg	Grøntafgrøde
1 755	»	Bakterie-Gærkultur
530	»	flydende Melasse
250	»	Klidmelasse.

Mængden af Grøntafgrøde er skønsmæssigt anslaaet, da man ikke var i Stand til at veje Læssene.

Der blev udtaget Gennemsnitsprøver til Analysering, ligesom en Del

---

[1]) R. K. Kristensen. Ugeskrift for Landmænd, 1941, p. 312.

[2]) G. Ruschmann og G. Gräf. Zentralblatt f. Bateriologie, Parasitenkunde u. Infectionskrankheiten 2. Abt. 1931/32, Bd. 85 p. 436—468.

af Prøverne i løstvævede Sække blev nedlagt i Siloen. Siloen dækkedes med opskaarne Salpetersække og Jord.

Den 5. September blev yderligere en Silo fyldt med Lucerne under Tilsætning af Melasse samt Bakterie-Gærkultur. Lucerneafgrøden var af varierende Kvalitet, idet den første Halvdel var Lucerne i Blomst, Resten ung Lucerne før Knopstadiet.

Den væsentligste Part af Maltkulturen fremstilledes paa Stedet af Maltspirer, Rugmel, Vand og Stamkultur. I Siloen blev nedlagt følgende:

ca. 20 000	kg	Grøntafgrøde
670	»	Melasse
900	»	Mælkekultur
270	»	Maltstamkultur
54	»	Rugmel
27	»	Maltspirer.

Prøver blev udtaget til Analysering, ligesom en Del af dem blev lagt ned i Siloen. Da disse Prøver paa Grund af forskellige Uheld blev ødelagt ved Optagningen, kan der ikke siges noget om Svindet.

Fodringsforsøg med Ensilagen.

Ensilagen fra den første Silo blev i Vinterens Løb anvendt som Foder til 2 Forsøgshold, som sammenlignedes med to andre Hold, der fodredes med A. I. V.-Foder.

Om Ensilagens Kvalitet skal bemærkes, at den ikke var helt tilfredsstillende. Reaktionstallet var for højt, og Ammoniakindholdet for stort, ligesom Lugten ikke var tiltalende. Køerne aad den dog gerne.

Tabel 19. Analyser af den friske Lucerneafgrøde og Ensilagen.
Prøver fra Silo I.

	Ved Nedlægningen			Ved Optagningen	
	Prøve 1	Prøve 2	Prøve 3	Prøve 1	Prøve 2
% Tørstof	22,40	25,00	21,00	23,00	27,40
I Tørstoffet:					
% Raaprotein*)	19,57	20,47	20,38	17,19	18,13
» Raafedt	3,62	3,68	3,59	5,10	4,92
» N-fri Ekstraktstoffer	40,65	42,90	42,43	34,20	39,89
» Træstof	25,39	22,88	22,17	29,83	26,74
» Aske	10,77	10,07	11,43	13,68	10,32
» Renprotein	15,65	16,40	16,93	6,50	6,99
NH_3-N i % af Total-N	—	—	—	16	9
pH	—	—	—	5,6	4,9

*) NH_3-N er fradraget.

I Tabel 19 er anført Analyse af udtagne Prøver i frisk og ensileret Tilstand. Prøve Nr. 3 blev ødelagt ved Siloens Tømning. I dette Tilfælde som i alle andre, hvor Ensilagens Kvalitet lader noget tilbage at ønske, er det særlig gaaet ud over Renproteinindhodet; ogsaa Indholdet af Raaprotein er mindre i Ensilagen end i den friske Afgrøde.

For Prøverne 1 og 2 er Svindet beregnet og viser følgende, som anført i Tabel 20. Som det efter Analyserne maatte ventes, er det særlig Proteinet, der er gaaet tabt, og da især Renproteinet.

Tabel 20. Tabene paa de nedlagte Prøver.

	Indvejning kg	Udvejning kg	Svind kg	Svind %
Grøntafgrøde/Ensilage	9,70	8,20	1,50	15,5
Melasse	0,26	—	—	—
Bakterie-Gærkultur	0,58	—	—	—
Ialt	10,54	8,20	2,34	22,2
Tørstof	2,559	2,080	0,479	18,7
Raaprotein*)	0,507	0,369	0,138	27,2
Renprotein	0,387	0,141	0,286	73,9
Organisk Stof	2,284	1,836	0,448	19,6

*) NH_3-N er fradraget.

Fodringsforsøget gennemførtes som nævnt med 4 Hold Køer, der fodredes efter følgende Hovedlinier.

Gruppe A. 3 F. E. A. I. V.-Foder daglig pr. Ko.

Hold I. 4,5 F. E., 300 g ford. Renprotein til Vedligehold, 0,4 F. E., 60 g ford. Renprotein pr. kg 4 % Mm.

Hold II. 4,75 F. E., 250 g ford. Renprotein til Vedligehold, 0,44 F. E., 45 g ford. Renprotein pr. kg 4 % Mm.

Gruppe B. 3 F. E. Bakterie-Gærkultur-Ensilage pr. Ko daglig.

Hold I. F. E. og Protein som Gruppe A Hold I.

Hold II. F. E. og Protein som Gruppe A Hold II.

Der er altsaa Tale om et kombineret Ensilage- og Proteinforsøg, i hvilket indgik 32 Køer, 8 paa hvert af de 4 Hold.

Efter en Forberedelsestid paa 5 Uger, under hvilken Køerne fodredes efter samme Plan, fulgte en 14 Dages Overgangstid og derefter den egentlige Forsøgstid paa 8 Uger fra den 8. Januar til den 3. Marts.

Der fortæredes gennemsnitligt følgende pr. Ko daglig:

	A-Gruppen		B-Gruppen	
	Hold I	Hold II	Hold I	Hold II
kg D-Blanding	1,6	—	1,1	—
» A-Blanding	2,4	3,1	3,1	2,3
» Korn	—	1,8	—	3,0
» Sukkerroer	25,7	25,7	24,4	24,4
» Kaalroer	4,2	4,2	4,2	4,2
» Halm	0,4	0,4	0,4	0,4
» A. I. V.-Foder	21,3	21,3	—	—
Bakterie-Gærkultur Ensilage	—	—	19,1	19,1
Tørstof i A. I. V.-Foder og Ensilage	4,95	4,95	4,53	4,53

I Forsøgstiden blev med ca. 1 Uges Mellemrum udtaget Prøver af saavel A. I. V.-Foder som Ensilage, og som Gennemsnit for disse Prøver fandt man følgende:

	A. I. V.-Foder	Bakterie-Gærkultur-Ensilage
% Tørstof	23,24	23,73
I Tørstoffet:		
% Raaprotein	18,61	17,24
» Raafedt	4,92	4,77
» N-fri Ekstraktstoffer	38,91	36,66
» Træstof	25,87	27,82
» Aske	11,69	13,51
» Renprotein	12,96	8,15

Kun med Hensyn til Renproteinindhold er der nogen større Forskel paa de to Fodermidlers kemiske Sammensætning. Regnes der for begge at medgaa 1,5 kg Tørstof til 1 F. E., faas følgende:

	A. I. V.-Foder	Bakterie-Gærkultur-Ensilage
kg til 1 F. E.	6,45	6,33
g ford. Renprotein pr. F. E.	133	37
g ford. Raaprotein pr. F. E.	218	173

Benyttes disse Værdier samtidig med, at Foderværdien for det øvrige Foder beregnes paa sædvanlig Maade, finder man, at der pr. Ko daglig er fortæret følgende:

	A-Gruppen		B-Gruppen	
	Hold I	Hold II	Hold I	Hold II
F. E. ialt	12,25	12,64	12,05	12,60
F. E. pr. kg 4 % Mm.	0,45	0,50	0,43	0,48
g ford. Renprotein	1432	1072	1019	705
g ford. Raaprotein	1989	1662	1714	1444
g ford. Renprot. pr. kg 4 % Mm.	67	47	41	23
g ford. Raaprot. pr. kg 4 % Mm.	92	76	74	60

A-Gruppen har faaet en Smule flere F. E. i Forhold til Ydelsen end B-Gruppen, og den har faaet væsentlig mere Protein, især naar man ser paa Renproteinmængden, hvoraf B-II-Holdet kun har faaet 23 g pr. kg 4 % Mm. eller ca. 10 g mindre end Indholdet i 1 kg 4 % Mm. Vi skal nu se paa Holdenes Ydelse i de forskellige Afsnit af Forsøget, som vist i Tabel 21 og i Kurvetavle 5.

Tabel 21. Holdenes Ydelse i de forskellige Forsøgsafsnit.

Hold	Forberedelsestid				Forsøgstid					Eftertid			
	Mælk kg	Fedt %	Fedt g	4% Mm. kg	Mælk kg	Fedt %	Fedt g	4% Mm. kg	Tilv. g	Mælk kg	Fedt %	Fedt g	4% Mm. kg
A I	21,68	3,89	844	21,33	15,77	4,48	707	16,91	207	14,28	4,83	690	16,06
A II ...	21,09	3,94	830	20,90	15,36	4,42	679	16,33	193	14,73	4,78	704	16,45
B I	21,53	3,87	833	21,10	17,02	4,12	701	17,33	203	14,95	4,44	664	15,93
B II ...	21,64	4,07	881	21,88	15,62	4,41	688	16,58	118	15,75	4,75	748	17,53

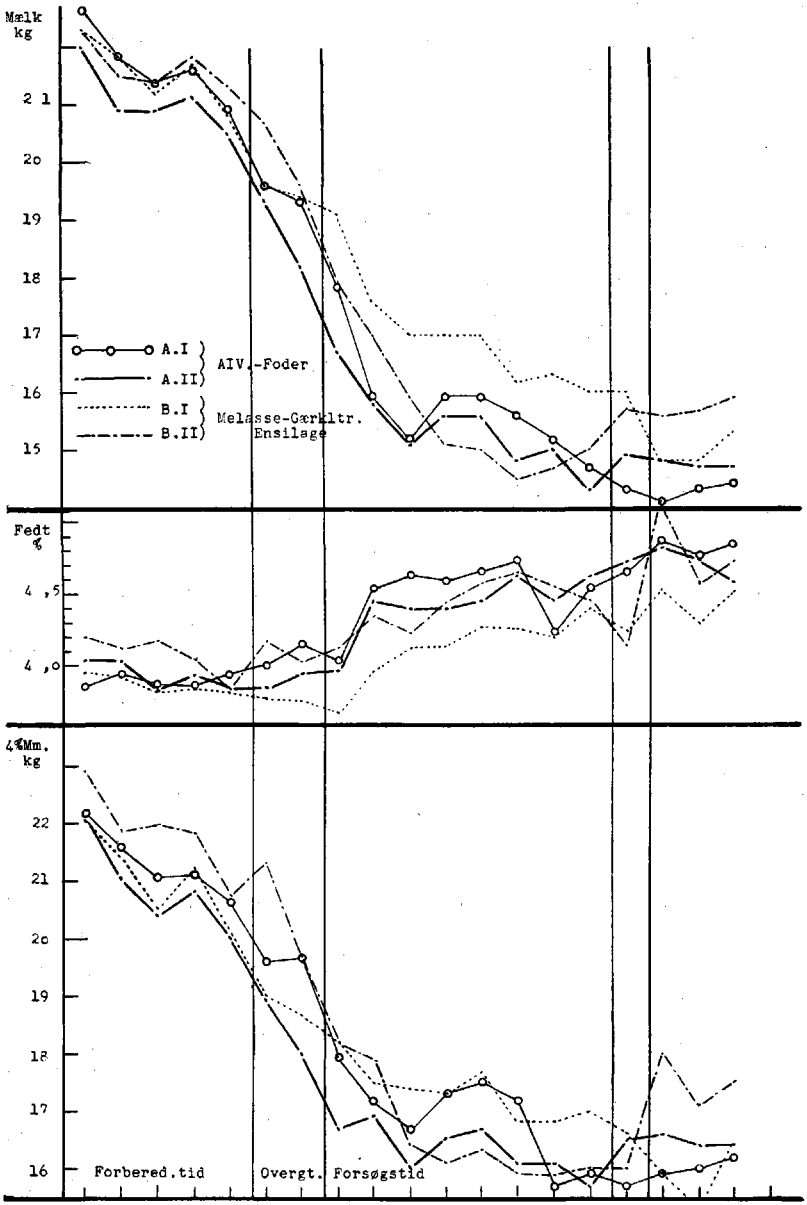
Hold B II har i Forberedelsestiden haft den højeste Ydelse, og det samme er Tilfældet i Eftertiden, medens Holdet i Forsøgstiden ligger næstlavest; der er saaledes ingen Tvivl om, at Foderet i Forsøgstiden har været utilstrækkeligt, og temmelig sikkert er det ogsaa det lave Proteinindhold, som er Aarsag til Ydelsesnedgangen; men denne Nedgang er dog langt fra saa stor, som man efter den ringe Renproteinmængde til Holdet kunde forvente. Der er ingen Tvivl om, at en Del af de Forbindelser, der ved Foderstofanalysen betegnes som Amider, har haft samme Værdi som Renproteinet.

Analysen af Bakterie-Gærkultur-Ensilagen viste et stort Indhold af Amider — 17,24 % Raaprotein, 8,15 % Renprotein og 9,09 % Amider i Tørstoffet.

Hold B I har faaet den næstlaveste Proteinmængde, henholdsvis 41 g fordøjeligt Renprotein og 74 g fordøjeligt Raaprotein pr. kg 4 % Mm. Dette til Trods har Holdet i Forsøgstiden haft den mindste Ydelsesnedgang; ogsaa dette kan tages som en Bekræftelse paa, at Amiderne under disse Forhold har haft nogen Renproteinværdi.

Hvor megen Værdi man skal tillægge dem, lader sig ikke afgøre; men det vilde vel ikke være uberettiget, om man, hvor der som i dette Tilfælde er Tale om Anvendelse af større Ensilagemængder, benyttede fordøjeligt Raaprotein som Udgangspunkt ved Normeringen. Ved de Proteinforsøg, som i sin Tid dannede Grundlag for de nu anvendte Normalfodernormer, fandt man, at 70 g fordøjeligt Raaprotein meget nær svarede til 60 g fordøjeligt Renprotein, som i øvrigt gav det bedste Resultat.

Stensbygaard, K. 99. 1939—40.



Kurvetavle 5.

Ser vi nu atter paa de fire Forsøgshold, finder vi, at Holdene med Undtagelse af B II har faaet over 70 g fordøjeligt Raaprotein, altsaa tilstrækkeligt Protein, hvad deres Ydelse ogsaa tyder paa. Hold B II har kun faaet 60 g fordøjeligt Raaprotein, hvilket er saa meget under Normen, saa den stærkere Nedgang, Holdet har haft, kun er, hvad man maa vente.

Om Bakterie-Gærkultur-Ensilagen er der ikke stort mere at berette i denne Forbindelse. Køerne aad gerne Foderet, og Mælken, der leveredes som Drikkemælk til København, gav ikke Anledning til nogen Klage. Ud over, at Metoden foraarsagede for store Tab af Næringsstoffer, er der altsaa intet at indvende imod den.

Foruden de her omtalte Forsøg blev der i 1939 ved Højbygaard Sukkerfabrik ensileret Sukkerroetop under Tilsætning af Bakterie-Gærkultur; men herom skal berettes senere sammen med de øvrige Forsøg med Sukkerroetop.

Forsøget 1940.

Ved Forsøgene 1939 var Ensileringen af Lucerne under Tilsætning af Bakterie-Gærkultur mere eller mindre mislykket. Den 14. Oktober 1940 ensileredes derfor paa Lautrupgaard en Afgrøde, bestaaende af meget ung Lucerne iblandet Rajgræs og Hundegræs — 3. Slæt. Lucernen var kort, bladrig, før Knopdannelsen, Græsserne bladrige, før Skridning.

Der ensileredes i Forsøgssilo uden Afløb, 2 m Diameter, 1,5 m dyb, 2 m Oversilo. Der tilsattes Melasse samt Bakterie-Gærkultur.

I Siloen blev nedlagt følgende:

3 030	kg	Lucerne-Græsblanding
83	»	Maltkultur
92	»	Mælkekultur
209	»	Melasse
3 414	kg	ialt.

Af Lucerne-Græsafgrøden udtoges en Gennemsnitsprøve, hvis ene Halvdel blev nedlagt i Siloen i en løst vævet Sæk, medens den anden Halvdel blev skaaret i Hakkelse, hvorefter en Prøve udtoges til kemisk Analyse, der gav følgende Resultat:

Tørstof	24,6 %
I Tørstoffet:	
Raaprotein	19,42 %
Raafedt	3,31 »
N-fri Ekstraktstoffer	38,67 »
Træstof	26,76 »
Aske	11,84 »
Renprotein	15,85 »
Uopløselig Aske	3,33 »

Ensilagen dækkedes med Sække samt et 50—60 cm tykt Lag Jord.

Den 17. Februar 1941 afdækkedes Siloen, og Ensilagen toges ud og vejedes. Samtidig blev der udtaget en Gennemsnitsprøve af Ensilagen, ligesom den indlagte Sækkeprøve vejedes, og en Gennemsnitsprøve af dens Indhold blev udtaget.

Ensilagen var, bortset fra et øverste Lag paa ca. 20 cm, der var noget mørk af Farve, af udmærket Kvalitet med frisk maltet, krydret Lugt og ret lys brungul Farve.

Der udvejedes ialt:

Anvendelig Ensilage	2 919 kg
Kasseret Ensilage	40 »
Ialt	2 959 kg

Sækkeprøven, som ved Nedlægningen vejede 4,0 kg netto, vejede ved Udtagningen 4,5 netto. Forøgelsen i Vægt maa antageligt tilskrives den tilsatte Melasse-Gærkultur, idet Tørstofindholdet var større ved Udtagning end ved Nedlægning.

En Beregning af Svindet kan foretages paa Grundlag af Analyserne af de ved Nedlægning og Optagning udtagne Gennemsnitsprøver.

Gennemsnitsprøven ved Optagning havde følgende kemiske Sammensætning:

Tørstof	26,00 %
I Tørstoffet:	
Raaprotein	20,75 %
Raafedt	3,20 »
N-fri Ekstraktstoffer	39,46 »
Træstof	24,59 »
Aske	12,00 »
Renprotein	15,59 »
Uopløselig Aske	2,45 »

I den tilsatte Melasse regnes at være 75 % Tørstof, 13,0 % Raaprotein, 1,1 % Renprotein; i Maltkulturen regnes 7,5 % Tørstof, 1,2 % Raaprotein, 1,0 % Renprotein og i Mælkekulturen 9,0 % Tørstof, 3,5 % Raaprotein, 3,5 % Renprotein.

I Tabel 22 samt i følgende Opstilling vises ind- og udvejede Fodermængder samt Svindet, naar kasseret Foder regnes med til Svind:

	Indvejet kg	Udvejet kg	Svind kg	Svind %
Afgrøde + Tilsætning	3414	2919	495	14,5
Tørstof	917	759	198	17,2
Raaprotein	176	157	19	10,6
Renprotein	124	118	6	4,9

Selv om der af Tørstof er et ret betydeligt Svind, saa ligger Raaprotein- og især Renproteinsvindet lavt. Aarsagen til, at der af Renprotein er tabt mindre end af Raaprotein, kan antageligt tilskrives Raaprotein fra Melasse. Det væsentligste Svind laa for de enkelte Næringstoffer paa N-fri Ekstraktstoffer, hvor det androg 110 kg eller 26,9 %, en Mængde, der iøvrigt meget nær svarede til Indholdet i den tilsatte Melasse — 113 kg.

Forsøget har givet et ganske tilfredsstillende Resultat. Det ringe Svind i Mængden af Renprotein stemmer ganske godt med Resultaterne fra flere af de tidligere Forsøg, hvor man ogsaa har haft et ringe Svind af Renprotein.

Tabel 22. Ind- og udvejede Mængder.

Indvejet og Udvejet	Ialt kg	Tørstof kg	Raaprotein kg	Renprotein kg	Raafedt kg	N-fri Ekstr. kg	Træstof kg	Aske kg
Lucerne-Græs	3030	745,4	144,8	118,1	24,7	288,2	119,5	88,2
Melasse	209	156,8	27,2	2,3	—	112,9	—	16,7
Maltkultur	83	6,2	1,0	0,8	0,1	4,3	0,4	0,4
Mælkekultur	92	8,3	3,2	3,2	0,2	4,3	—	0,6
Ialt	3414	916,7	176,2	124,4	25,0	409,7	199,9	105,9
God Ensilage	2919	758,9	157,5	118,3	24,3	299,5	186,6	91,1
Kasseret do.	40	10,4	2,2	1,6	0,3	4,1	2,6	1,2
Ialt	2959	779,3	159,7	119,9	24,6	303,6	189,2	92,3
Svind[1]) kg	495	157,8	18,7	6,1	0,7	110,2	13,3	14,8
Svind %	14,5	17,2	10,6	4,9	2,8	26,9	6,7	14,0

[1]) inklusiv kasseret Ensilage.

I dette Tilfælde er det altsaa lykkedes at ensilere ung Lucerne ved Tilsætning af Bakterie-Gærkultur og Melasse. Af sidstnævnte er anvendt 6,9 % i Forhold til Lucernemængden, hvilket efter hollandske Undersøgelser ikke er for meget, naar Talen er om Afgrøder med et saa stort Proteinindhold. Hvorvidt Melassetilsætningen alene kunde have givet et lige saa godt Resultat, lader sig jo ikke afgøre i dette Tilfælde. De tidligere Forsøg med Kløver-Græsafgrøder syntes dog at tyde paa en Kvalitetsforbedring ved Bakterie-Gærkulturtilsætningen, og med Hensyn til Lugt og Udseende svarede Ensilagen i dette Forsøg meget nøje til de nævnte tidligere Forsøg.

Selv om de gennemførte Forsøg med Anvendelsen af Bakterie-Gærkultur som Tilsætningsmiddel ikke alle er faldet ens ud, kan man dog om Metodens Anvendelighed fastslaa følgende:

1) Bakterie-Gærkulturen bør anvendes i Forbindelse med Melasse eller andet meget sukkerholdigt Stof, idet Kulturen ikke alene kan sikre en vellykket Gæring i Ensilagen.
2) Bakterie-Gærkulturen i Forbindelse med passende Melassemængder (Sukker) synes at sikre en fortrinlig Ensilagekvalitet og har i nogle Forsøg givet mindre Ensileringstab end Melasse alene.

   Som passende Melassemængder til de her anvendte Afgrøder kan foreslaas:

   Til Lucerne 6 %, svarende til ca. 3 % Sukker,

   Til Kløver-Græs 4 %, svarende til ca. 2 % Sukker.

   Da kun en mindre Del af den anvendte Melasse eller Sukker kan regnes at gaa tabt, bør de anførte Mængder benyttes.
3) Ensilering med Bakterie-Gærkultur sammen med Melasse bør ske i tætte Beholdere, som hindrer, at Tilsætningsmidlet under Afgrødens Sammensynkning presses ud af Beholderen.

D. Forsøg med Ensilering af Lucerne ved Tilsætning af Amasil (Myresyre) eller Kløveravnemelasse sammenlignet med A. I. V.-Metoden.

Trollesminde 1940—41.

Efter Henvendelse fra Hr. Grosserer Erik Abildgaard, A/S Anilin Kompagniet, som Forhandler af Ensileringsmidlet Amasil (Myresyre) og Hr. Grosserer Eriksen, A/S Dapco, som Fabrikant af Kløveravnemelasse, samt fra senere afdøde Konsulent V. Hansen, Allerup, der var interesseret i den praktiske Anvendelse af Kløveravnemelasse som Tilsætningsmiddel ved Ensilering, gennemførtes i Juli 1940 Forsøgsensileringer paa Statens Gaard, Trollesminde ved Hillerød. Som Sammenligningsgrundlag for de to nye Metoder anvendtes Ensilering efter A. I. V.-Metoden.

Det nedlagte Foder.

Den anvendte Afgrøde var omtrent ren Lucerne i begyndende Blomstring, men meget finstænglet og ret bladrig. Afgrøden var ret stærkt angrebet af Bladlus. Ensileringen med Amasil og Kløveravnemelasse fandt Sted den 24. Juli, med A. I. V.-Syre den 27. Juli. Afgrøden blev slaaet lige før Hjemkørslen; men da det var meget tørt Vejr med stærk Sol, havde Lucernen et meget højt Tørstofindhold.

Der anvendtes Siloer af almindelig Standardtype, imprægnerede, leveret af A/S Collstrop. Siloerne var 2 m i Diameter, Undersiloen 1,5 m dyb, og Oversiloen 2,0 m høj. Siloerne nedgravedes i Jorden, som derefter stampedes sammen om dem. Silo I, hvori der ensileredes med Tilsætning af Kløveravnemelasse, var uden Afløb, og da der er ret stiv Lerjord, hvor Siloerne er anbragt, kan man regne med, at den er forholdsvis tæt. De to andre Siloer — II og III — forsynedes med det for A. I. V.-Siloer foreskrevne Dræn og Afløb.

Ensileringen ved Tilsætning af Amasil fulgte i Hovedsagen en given Forskrift, idet der pr. 100 kg Lucerne anvendtes 5 Liter fortyndet Amasil; dette er ca. 1 Liter mere, end hvad man fra Tyskland angiver som nødvendig for tungt forgærbart Materiale som Kløver- og Kløver-

Græsblandinger. Da Lucerne imidertid maa anses for vanskeligere at ensilere end de anførte Afgrøder, og da Afgrøden ensileredes i meget tørt Vejr, fandt man det rigtigt at anvende mere end i den tyske Anvisning foreskrevet.

Lucernen blev lagt ned i Lag paa 5—10 cm Tykkelse = ca. 50 kg, og hvert Lag overbrustes derefter med Amasilopløsning, der fremstilledes ved til 1 Liter koncentreret Amasil at sætte 20 Liter Vand. Der anvendtes lidt mere Syreopløsning til de øverste end til de nederste Lag.

Ialt blev der i Siloen nedlagt:

3 310 kg Lucerne
198 Liter Amasilopløsning.

Under Fyldningen udtoges der af Afgrøden en Gennemsnitsprøve, hvoraf der, efter at den var skaaret i Hakkelse, afvejedes 1000 Gram, som straks anbragtes i Tørreskab ved 98 ° C.; denne Prøve analyseredes senere paa Laboratoriets kemiske Afdeling for Indhold af de forskellige Næringsstoffer og danner Grundlag for Beregningen af den ensilerede Afgrødemængdes Indhold af disse ved Nedlægning.

Ensileringen ved Tilsætning af Kløveravnemelasse foregik paa den Maade, at der til 100 kg Lucerne sattes 10 kg af Avnemelassen; da denne opgives at indeholde 40 % Kløveravner og 60 % Melasse, skulde der saaledes være tilsat 6 kg Melasse pr. 100 kg Lucerne.

Tilsætningen foregik paa den Maade, at der paa hvert Lag Lucerne paa 5—10 cm Tykkelse = ca. 50 kg strøedes 5 kg Kløveravnemelasse, og da dette Produkt lod sig smuldre ret fint, blev Fordelingen heraf nogenlunde jævn. De første 2—3 Læs fik dog lidt rigeligere end de sidste Par Læs; men det bør uden Tvivl tilstræbes at faa Kløveravnemelassen fordelt saa jævnt som muligt, idet man ikke kan regne med saa stærk Gennemsivning som i de Tilfælde, hvor der anvendes flydende Tilsætningsmidler.

I Siloen blev ialt nedlagt:

3 000 kg Lucerne
350 » Kløveravnemelasse (106 kg Sukker).

Af Lucernen udtoges ligesom for Amasilsiloen en Gennemsnitsprøve, hvoraf 1000 Gram straks sattes i Tørreskab for senere at underkastes kemisk Analyse o. s. v. Af Kløveravnemelassen udtoges ligeledes en Gennemsnitsprøve til kemisk Analyse.

Ensileringen efter A. I. V.-Metoden skete efter de almindeligt anvendte Forskrifter ved Tilsætning af 9,3 Liter fortyndet A. I. V.-Syre

pr. 100 kg Lucerne, saaledes at der til hvert Lag Lucerne paa 50 kg (5—10 cm) sattes 4 à 5 Liter fortyndet Syre.

Der blev ialt nedlagt følgende i Siloen:

3 140 kg Lucerne
294 Liter fortyndet A. I. V.-Syre.

En Gennemsnitsprøve af Lucernen blev udtaget og behandlet paa samme Maade som for de to andre Siloer.

Ved Tørstofbestemmelsen og den kemiske Analyse fandt man følgende Indhold i Gennemsnitsprøverne:

	Amasil-Siloen	Avnemelasse-Siloen	A. I. V.-Siloen	I Kløveravnemelasse
% Tørstof	32,3	39,0	34,8	80,3
I Tørstoffet fandtes:				
% Raaprotein	19,80	19,07	18,95	19,47
» Raafedt	3,31	3,23	3,05	0,87
» N-fri Ekstraktstoffer	43,23	44,66	42,79	57,67
» Træstof	23,83	22,93	25,60	11,56
» Aske	9,83	10,11	9,61	10,43
	100,00	100,00	100,00	100,00
% Renprotein	16,59	15,96	15,77	12,48
I % af Asken uopløselig i Saltsyre	5,5	8,1	7,6	0,3

Avne-Melassen indeholdt 30,33 % Sukker.

Ensileringsresultatet.

Som det maatte ventes, har der kun været ringe Forskel paa den kemiske Sammensætning af Lucernen til de tre Siloer. Det lidt højere Træstofindhold i Afgrøden til A. I. V.-Siloen kan maaske sættes i Forbindelse med, at Ensileringen fandt Sted 3 Dage senere end for de to andre Siloer. Efter Analysen synes det opgivne Blandingsforhold for Kløveravnemelassen at være rigtigt, idet 30,33 % Sukker i Blandingen, under Forudsætning af, at Melassen indeholder 50 % Sukker, svarer til, at 60 % af Blandingen er Melasse.

Siloerne blev dækket med opskaarne Sække samt et 60—80 cm tykt Jordlag. Ved Siloernes Afdækning, som fandt Sted den 10. December 1940, viste det sig, at Siloerne med A. I. V.- og Kløveravnemelasse manglede 25—30 cm i at være fyldt til Randen, medens Amasil-Siloen var fyldt helt til Randen.

Der var i alle tre Siloer et 3—4 cm tykt Lag øverst, som var mørkt og slimet med enkelte Mugklatter iblandt; Resten var tilsyneladende af meget god Kvalitet.

Med en Søger udtoges Prøver igennem det meste af Siloernes Beholdning. I Pressesaft fra disse Prøver blev der den følgende Dag bestemt Reaktionstal, ligesom Lugt og Udseende bedømtes med følgende Resultat:

Ensilage fra Amasil-Siloen: Alle Prøver ret mørk olivengrønne af Udseende med en tiltalende, ret stærk krydret Lugt.

Ensilage fra Kløveravne-Melasse-Siloen: Alle Prøver mørk olivengrønne til brunlige af Udseende; med Undtagelse af Prøven fra Siloens øverste Lag, der havde en lidt flov Lugt, var Lugten ret stærk krydret, nærmest maltet.

Ensilage fra A. I. V.-Siloen: Alle Prøver af olivengrøn Farve, Lugten frisk krydret, ikke særlig syrlig.

Reaktionstalsbestemmelsen gav følgende Resultat:

Amasil-Ensilage		Kløveravne-Melasse-Ensilage		A. I. V.-Ensilage	
Øverste Lag i Siloen	pH 4,7	Øverste Lag	pH 5,3	Øverste Lag	pH 4,4
ca. 20 cm nede	» 4,5	ca. 50 cm	» 4,2	ca. 30 cm	» 3,9
» 40 » »	» 4,4	» 75 »	» 4,2	» 50 »	» 4,4
» 50 » »	» 4,4	» 90 »	» 4,2	» 70 »	» 4,2
» 70 » »	» 4,4	» 120 »	» 4,2	» 100 »	» 4,2
» 100 » »	» 4,4	» 140 »	» 4,2	» 120 »	» 4,2
» 125 » »	» 4,4			» 140 »	» 4,2

Bortset fra Prøven fra det øverste Lag af Kløveravne-Melasse-Ensilagen har Reaktionstallet været meget ensartet i de udtagne Prøver.

Under Siloernes Tømning, som fandt Sted i Dagene fra den 13. til den 27. December 1940, udtoges Gennemsnitsprøver af Ensilagen; i disse Prøver bestemtes straks Tørstofindhold, og senere foretoges i Tørstofprøverne almindelige kemiske Analyser.

Der udvejedes ialt følgende fra de tre Siloer:

	Amasil	Kløveravne-Melasse		A. I. V.	
kg Ensilage	3180	2400 + 1710		2400 + 750	
med % Tørstof	28,4	34,4	19,5	30,6	30,1
kg Tørstof ialt	903	1159		960	

Ved den kemiske Analyse fandtes følgende Indhold i Ensilagetørstoffet:

	Amasil	Kløveravne-Melasse	A. I.V.
% Raaprotein	19,95	19,51	18,59
» Raafedt	3,41	2,80	3,37
» N-fri Ekstraktstoffer	38,48	42,87	39,10
» Træstof	26,58	23,96	27,35
» Aske	11,58	10,86	11,59
» Renprotein	10,63	10,28	13,19
I % af Asken, uopløselig i Saltsyre	15,5	5,9	17,8
I % af Total-N fandtes som NH_3-N	3	3	3

Med Hensyn til den kemiske Sammensætning er der kun ringe Forskel paa Ensilagen fra de tre Siloer; dog er Renproteinmængden procentvis størst i A. I. V.-Foderet. Af Ammoniakkvælstof har der kun været ringe Mængder; man kan da, idet der ogsaa tages Hensyn til Reaktionstallene, sige, at Kvaliteten for alle tre Siloer har været særdeles god.

Vi skal herefter se paa Svindet af total Vægtmængde saavel som af Tørstof og de enkelte Næringsstoffer; her finder vi følgende:

	Amasil			Kløveravne-Melasse*)			A. I.V.		
	Nedl. kg	Udtag. kg	Svind %	Nedl. kg	Udtag. kg	Svind %	Nedl. kg	Udtag. kg	Svind %
Foder ialt	3310	3180	3,9	3350	4110	+22,7	3140	3150	+0,3
Tørstof	1069	903	15,5	1451	1159	20,1	1093	960	12,2
Raaprotein	211,7	180,1	14,9	277,8	226,1	18,6	207,1	178,5	13,8
Raafedt	34,5	30,8	13,0	40,2	32,5	19,1	33,3	32,4	2,7
N-fri Ekstraktst.	462,1	347,5	24,8	684,6	496,9	27,4	467,7	375,4	19,7
Træstof	254,7	240,0	5,8	300,8	277,6	7,7	279,8	262,6	6,1
Aske	105,1	104,6	0,5	147,6	125,9	14,7	105,0	111,3	+6,1
Renprotein	177,3	96,0	45,9	221,8	119,1	46,3	172,4	126,5	26,6

*) I Lucerne + Kløveravne-Melasse.

Paa Grund af det betydelige Vandindhold i de sidst udvejede 1700 kg Ensilage fra Kløveravne-Melasse-Siloen er der fra denne Silo udvejet flere kg, end der indvejedes; for de to andre Siloer er der ringe Forskel paa ind- og udvejet Foder.

Af Tørstof saavel som af Raa- og Renprotein samt N-fri Ekstraktstoffer har Siloen, hvortil der sattes Kløveravne-Melasse, givet det

største Svind, medens A. I. V.-Siloen har det mindste — Amasil ligger omtrent midt imellem, dog ikke med Hensyn til Renprotein, idet der her er stor Forskel paa A. I. V.- og Amasil-Ensilagen, medens der mellem sidstnævnte og Kløveravne-Melasse-Ensilagen er ringe Forskel.

Fradrages Ammoniakmængden ogsaa ved Beregning af Raaproteinsvindet, faar man:

	Raaprot. nedlagt	Raaprot. ÷ NH_3-N udvejet	Svind	Svind
	kg	kg	kg	%
Amasil	211,7	174,7	37,0	17,5
Kløveravne-Melasse	277,8	219,3	58,5	21,1
A. I. V.	207,1	173,1	34,0	16,4

Beregningen ændrer kun lidt i Forholdet mellem de tre Metoder; men da der fandtes samme procentvise Ammoniakmængde i de tre Slags Ensilage, er dette kun, hvad man maa vente.

De tre Metoder har ved Forsøget vist sig velanvendelige. Ensilagens Kvalitet har i alle Tilfælde været fuldtud tilfredsstillende; men med Hensyn til Nedsættelse af Tabene har A. I. V.-Metoden givet lidt bedre Resultat end de to andre. Kløveravne-Melassen har givet de største Tab.

E. Ensileringsforsøg med Sukkerroetop.

Sommeren 1939 rettedes der fra Aktieselskabet De danske Sukkerfabrikker en Henvendelse til Forsøgslaboratoriet om at gennemføre Forsøg til Belysning af den bedste Ensileringsmetode for Sukkerroetop særlig med Henblik paa Anvendelsen af Melasse, eventuelt i Forbindelse med den af Mælkeriet Enigheden patenterede Bakterie-Gærkultur.

Fra Sukkerfabrikkernes Side var man rede til at stille de fornødne Siloer, Toppen samt Arbejdskraft ved Siloernes Fyldning og Tømning til Raadighed, saaledes at Forsøgslaboratoriet kun skulde have Udgifterne ved Kontrollen samt Analyserne.

Forsøgene paabegyndtes i Efteraaret 1939 ved Højbygaard Sukkerfabrik med 8 Siloer, hvoraf de 6 anvendtes til Sukkerroetop, 1 til Top og Affald sammen og 1 til Sukkerroeaffald. Efteraaret 1940 fortsattes Forsøgene med de 8 Siloer til Top; yderligere blev 2 runde Jordkuler fyldt med Top. Desuden udvidedes Forsøgene til ogsaa at omfatte Sukkerroeaffald i Betonbeholdere og Jordkuler. Efteraaret 1941 blev atter gennemført Ensileringer, idet man foruden de 8 Siloer og 2 Jordkuler, der fyldtes med Sukkerroetop, samlede en Stak af Top; ogsaa med Sukkerroeaffald blev der gennemført Forsøg.

Ialt omfatter de hidtil gennemførte Forsøg med Sukkerroetop ved Højbygaard Sukkerfabrik saaledes:

23 Siloer
4 Jordkuler
1 Stak.

Forsøgene med Sukkerroeaffald fortsættes og skal derfor ikke omtales nærmere her.

Fra Sukkerfabrikken, Nykøbing F., blev der i Foraaret 1941 meddelt, at man gerne ved Fabrikkens Gaard, Klostergaarden, stillede sig til Raadighed for Gennemførelse af lignende Forsøg som ved Højbygaard Sukkerfabrik, dels for derigennem at medvirke til Ensileringsspørgsmaalets Klarlægning, men ogsaa for at kunne give Roedyrkerne Lejlighed til at følge forsøgsmæssige Ensileringer. Forsøget med Sukker-

roetop omfattede 4 Siloer og 1 Stak, desuden gennemførtes Forsøg med Ensilering af Sukkerroeaffald.

For at gøre Roedyrkerne bekendt med Forsøgets Resultater har der under Siloernes Tømning været afholdt Møder med Demonstration af de forskellige Siloers Indhold samt Foredrag og Diskussion om Ensilering. Ved Højbygaard Sukkerfabrik holdtes i Marts 1941 et saadant Møde; samme Sted holdtes i September 1941 en Demonstration af Siloanlægget, og igen i Marts 1942 et Møde. Ved Klostergaarden forevistes Anlægget i September 1941, og under Siloernes Tømning i Februar 1942 holdtes et Møde. Trods daarlige Vejrforhold og Trafikvanskeligheder var disse Møder besøgt af fra 40—50 til over 100 Landmænd.

Ensileringsforsøgene blev for 1939 og 1941 planlagt af Forsøgslaboratoriet i Samraad med De danske Sukkerfabrikker. Foraaret 1941 blev der af Fællesudvalget for Statens Planteavls- og Husdyrbrugsforsøg nedsat et Ensileringsudvalg, bestaaende af Forstander P. N. Gaardmand, Næsgaard, Forstander C. J. Tind-Christensen, Konsulent H. H. Holme Hansen og Forsøgsleder V. Steensberg; dette Udvalg drøftede og fastsatte Hovedlinierne for Forsøgene 1942.

Forsøgene ved Højbygaard Sukkerfabrik.

Forsøgenes Planlægning m. m.

Forsøgssiloerne.

De til Forsøgene anvendte Siloer er placerede i Nærheden af Sukkerfabrikken med Sporforbindelse saavel til Nøbbøllegaard, hvorfra den væsentligste Part af Roetoppen leveredes, som til Fabrikken, saa al Vejning af frisk Top og Ensilage foretoges paa Fabrikkens autoriserede Vognvægte.

Der blev i 1939 langs Sporet nedgravet 8 imprægnerede Træsiloer, leveret fra Aktieselskabet R. Collstrop. Siloerne var 5 m i Diameter, 1,5 m dybe, og der benyttedes ved Fyldningen en 2 m høj Oversilo. Siloerne var ikke forsynede med fast Bund; men da de blev nedgravet i stiv Lerjord og forsynet med et Dræn af 4″ Rør, der fører til en uden for hver Silo anbragt tæt Samlebrønd, ligesom Grundvandstanden er lavere end Siloernes Bund, har man i det væsentligste kunnet maale den fra Siloerne afsivende Saft.

Da man ved Ensileringerne 1940 ønskede at have 2 tætte Siloer, blev Drænet fjernet fra 2 af de 8 Træsiloer, og de forsynedes med tæt

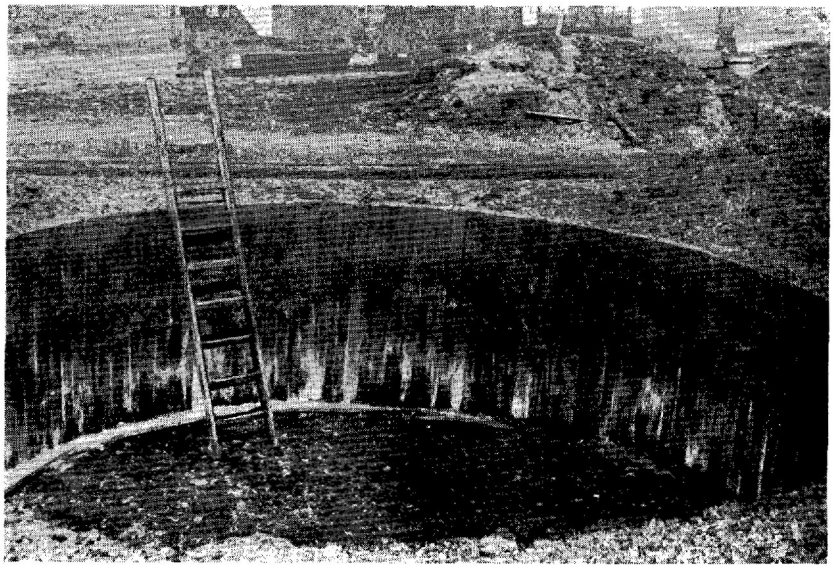


Fig. 1. Træsilo, 1,5 m dyb.

Fig. 2. Jordkule, 1 m dyb.

Betonbund, ligesom Siderne ved Hjælp af et stærkt Cementpudslag tættedes. Ved Siloernes Tømning viste Bunden sig at være hel tæt, medens der i Pudslaget paa den øverste Del af Siloernes Sider fandtes enkelte Revner. Sommeren 1941 blev Revnerne udfyldt med Cement, og Siloernes indvendige Del asfalteret. Herved opnaaedes, at Siloerne ogsaa ved Tømningen Foraaret 1942 fandtes at være helt tætte saavel i Bund som Sider.

De to Jordkuler, som anvendtes ved Forsøgene 1940 og 1941, blev udgravet i den stive Lerjord paa modsat Side af Sporet. Diameteren var 4,9 m, saa Oversiloen, som anvendtes ved Fyldningen, kunde hvile paa Jorden. Dybden var det første Aar 1,25 m, og der var ikke Afløb fra Kulerne. Det andet Aar forsynedes de med Afløb, ligesom Bunden samtidig blev paafyldt noget Jord, saa Dybden kun blev 1,0 m.

Siloernes Fyldning og Tømning.

Saavel Fyldningen som Tømningen blev udført af Sukkerfabrikkens Mandskab og gennemførtes saa vidt muligt i Løbet af en Dag; i intet Tilfælde har Arbejdet strakt sig over mere end to paa hinanden følgende Dage. Herved lettes Kontrollen med Vægten af de ind- og udvejede Mængder en Del; men af større Vigtighed er det, at Tab paa Grund af en uønsket Gæring i Toppen under Fyldningen saavel som under Tømningen undgaas.

Under Siloernes Fyldning var mindst 2 Mand beskæftiget med Toppens Fordeling og Sammentrædning i Siloen, og i alle Tilfælde, hvor der anvendtes Tilsætningmidler, det være sig Syre eller Melasse, en tredje Mand, som fordelte Tilsætningsmidlet ved Hjælp af Brusekander. I saa stort et Omfang, som det var muligt, blev Toppen under Sammentrædningen hugget i Stykker ved Hjælp af skarpe Spader. Aflæsningen besørgedes af 2 Mand, og man har fra Forsøget 1941 nøjagtigt Regnskab over, hvor lang Tid der er medgaaet til Fyldning af hver Silo, saa at Arbejdsregnskab herfor kan opstilles. Tilførslen af Vogne har i Reglen været saaledes, at der aldrig var Ventetid, og udover Fyldningsarbejdet er kun medgaaet Tid til Vognenes Omskiftning.

Udtagningen af Analyseprøver.

Bestemt til Analysering ved Siloernes Tømning blev i hver af Siloerne nedlagt 3 Prøver, repræsenterende et Gennemsnit af Siloens

Indhold; samtidig udtoges tilsvarende Prøver til Analysering straks. Fremgangsmaaden var følgende:

Under Fyldningen blev der af Læssene udtaget Prøver, som opsamledes i Sække. Naar en passende Mængde — i Reglen 25 à 30 kg — saaledes var samlet, toges dette Parti ind i Fabrikken, hvor det vejedes og styrtedes ud paa et rent Flisegulv. Ved Hjælp af en Kniv adskiltes Blade og Topskiver, hvorefter disse Bestanddele vejedes. Bladenes og Topskivernes Andel i den samlede Tops Vægt beregnedes, og efter omhyggelig Blanding blev der i en tynd løsvævet Sæk afvejet ialt 10 kg Blade og Topskiver i Forhold til disse Deles procentvise Mængde. I Sækken blev indlagt en Mærkeseddel med Angivelse af Nettovægt af henholdsvis Blade og Topskiver, hvorefter Sækken blev nedlagt i Siloen. Samtidig fyldtes en 5 l Blikdaase med Blade, og en 2 l Blikdaase med Topskiver. Daaserne forsynedes med fornøden Mærkning, og Laaget tætnedes ved Hjælp af Isolationsbaand. Naar de 3 Prøver for en Silo var samlet, sendtes Daaserne hurtigst muligt til Forsøgslaboratoriets kemiske Afdeling, hvor en Tørstofbestemmelse i henholdsvis Blade og Topskiver straks sattes i Arbejde.

Efter at Tørstofbestemmelserne var færdige, blandedes Bladtørstof og Topskivetørstof i samme forholdsvise Mængder som de, hvori de beregnedes at forekomme i den samlede Top; derefter foretoges en fuldstændig Foderstofanalyse, omfattende følgende Analysegrupper:

Raaprotein
Renprotein
Raafedt
Træstof
Aske
N-fri Ekstraktstoffer (som Differens)
I Saltsyre uopløselig Aske.

Ved Tømningen af Siloerne blev de nedlagte Prøver optaget og behandlet paa følgende Maade:

Saa snart man stødte paa en Prøvesæk, optoges den, og den samlede Nettovægt af Indholdet bestemtes; derefter deltes Indholdet i Blade og Topskiver, hvorefter Vægten af hver af disse Bestanddele bestemtes. I en 5 l Blikdaase fyldtes alle Bladene og i en anden 2 l Daase alle Topskiverne, hvorefter Daaserne — efter at være forsynet med Oplysning om, fra hvilken Silo og fra hvilken Prøve de

stammede — omgaaende sendtes til Forsøgslaboratoriets kemiske Afdeling.

De indsendte Ensilageprøver behandledes med Hensyn til Analysering paa samme Maade som Prøverne af den friske Top; men foruden de førnævnte almindelige analytiske Bestemmelser foretog man i udpresset Saft fra de indsendte Prøver af Blade og Topskiver en Bestemmelse af pH-Værdien. Desuden bestemtes i det friske, utørrede Materiale Mængden af Ammoniakkvælstof, og endelig foretoges en tilsvarende Bestemmelse i det tørrede Materiale, hvorefter man paa Grundlag af disse Bestemmelser beregnede, hvor stor en Procentmængde af Raaproteinkvælstoffet der var til Stede i Form af Ammoniakkvælstof.

Foruden de nævnte Sækkeprøver blev der ved Forsøget 1939—40 under Siloernes Tømning udtaget nogle Prøver ved Hjælp af en Ensilagesøger, et Metalrør med ca. 10 cm Lysning skarpslebet for neden, hvormed flere Prøver udboredes ned gennem hele Ensilagemængden. Det var Hensigten at benytte disse Prøver som en Kontrol paa Sikkerheden paa Sækkeprøverne. Ved Analysering af Prøverne viste det sig imidlertid, at man i disse Boreprøver fandt et væsentligt højere Tørstofindhold end i Sækkeprøverne, ligesom man iagttog, at der ved Gennemboringen af Ensilagen pressedes Saft ud, hvilket bevirker, at den stærkt sammenpressede Prøve i Røret faar et større Tørstofindhold end Ensilagen omkring Borehullet.

Saadanne Boreprøver kan altsaa ikke anvendes, hvor Talen er om kvantitative Bestemmelser, medens de er fortrinlige, hvor man ønsker Oplysninger om hele Ensilagebeholdningens Kvalitet.

Da man gerne vilde vide, hvor stor Variation der kan forekomme mellem Sækkeprøver af samme Materiale og under de samme Forhold, blev der af Silo Nr. I 1941, tilsat A. I. V.-Syre, udtaget to Hold Sækkeprøver, hvert Hold paa 3 Stykker. Prøverne udtoges samtidig, men af to forskellige Personer; de behandledes ens og blev nedlagt to og to i samme Dybde i Siloen.

Alle Prøver analyseredes særskilt, og ved Siloens Tømning blev de taget op, vejet og analyseret hver for sig.

I Hovedtabel 1 (Side 174—175) findes Oplysninger om de enkelte Prøver saavel friske som af Ensilagen; her skal anføres et Sammendrag af Analyserne:

	Frisk Top		Ensilage	
	Serie A	Serie B	Serie A	Serie B
% Blade	86,5	87,0	82,6	82,5
» Skiver	13,5	13,0	17,4	17,5
» Tørstof	14,60	14,20	20,37	18,77
I Tørstoffet:				
% Raaprotein	14,71	15,09	16,53	17,19
» Raaprotein ÷ NH_3-N	—	—	15,80	16,26
» Renprotein	11,17	11,75	12,55	12,30
» Raafedt	1,76	1,80	2,93	2,90
» N-fri Ekstraktstoffer	53,69	54,72	45,10	44,39
» Træstof	9,61	9,39	11,97	13,21
» Aske	20,23	19,00	23,47	22,31
» Uopløselig Aske	7,17	5,70	11,73	10,09
NH_3-N i % af Total-N	—	—	4,3	5,3
pH	—	—	3,9	3,8

Saavel for den friske Top som for Ensilagen er der kun ringe Forskel paa Prøverne; Serie B synes at være en Smule renere ved Nedlægningen, og det samme er Tilfældet ved Optagningen; men i det store og hele kan man sikkert vanskeligt opnaa bedre Overensstemmelse for et Materiale som Roetop.

Ensileringstabene kan nu beregnes med hver af de to Serier som Grundlag, og i efterfølgende Tabel er Beregningerne anført, i Hovedtabel 1 (Side 172—173) er Tabet beregnet paa Grundlag af alle de 6 Prøver under et.

	Serie A				Serie B			
	Indvejn. kg	Udvejn. kg	Svind kg	Svind %	Indvejn. kg	Udvejn. kg	Svind kg	Svind %
Roetop eller Ensilage	42442	23195	19247	45,3				
Syreopløsning	1950	—	—	—	Som A.			
Ialt	44392	23195	21197	47,7				
Tørstof	6197	4725	1472	23,8	6027	4354	1673	27,8
Raaprotein	912	781	131	14,4	909	748	161	17,7
heraf NH_3-N	—	34	34	3,7	—	40	40	4,4
Raaprotein ÷ NH_3-N	—	747	165	18,1	—	708	201	22,1
Renprotein	692	593	99	14,3	708	536	172	24,3
Raafedt	109	138	+29	+26,6	108	126	+18	+16,7
N-fri Ekstraktstoffer	3327	2131	1196	35,9	3298	1933	1365	41,4
Træstof	596	566	30	5,0	566	575	+ 9	+ 1,6
Aske	1253	1109	144	11,5	1146	972	174	15,2
Uopløselig Aske	444	554	+110	+24,8	344	439	+95	+27,6
Organisk Stof	4944	3616	1328	26,9	4881	3382	1499	30,7

Paa Grund af Serie A's lidt større Tørstofprocenter bliver der ved Beregningen for denne Serie de største Tørstofmængder; ogsaa det mindste Svind. I det store og hele falder Resultaterne dog ret nær sammen. Der bliver paa det procentiske Svind af saavel Raaprotein som organisk Stof en Forskel paa 3—4 %. Det vil altsaa sige, at en Forskel mellem to Siloer af denne Størrelse ikke umiddelbart kan tillægges nogen Betydning. Gentager en saadan Forskel sig for flere Siloer, maa man dog regne med, at der ikke er Tale om Tilfældigheder, men at der virkelig ligger en ikke tilfældig Aarsag til Grund for Forskellen.

Det vilde have været ønskeligt, om man gennem Bestemmelse af en eller anden analytisk Gruppe kunde have kontrolleret Sikkerheden af de kvantitative Forhold; men ingen af de analytiske Bestanddele egner sig for et saadant Formaal. Saavel Træstoffet som Askeindholdet er paavirkeligt af ydre Faktorer og behæftet med en analytisk Usikkerhed, der gør en Kontrol herigennem umulig. Om man f. Eks. gennem Bestemmelsen af Ligninindholdet kunde opnaa det ønskede Resultat burde nærmere undersøges.

Ensilagens Anvendelse.

Saa godt som al Ensilage blev opfodret til Besætningen paa Nøbbøllegaard, i enkelte Tilfælde sendtes dog nogle Læs til Højbygaard. Om Køernes — Jersey Race — Ædelyst har Kvægavlsleder Warberg Jørgensen Tid efter anden givet Meddelelse. I Reglen er Ensilagen fortæret med Begærlighed, men for nogle Siloers Vedkommende har der dog været Anledning til Bemærkninger, som vil blive anført under Omtalen af de enkelte Siloers Tømning og Bedømmelse.

De enkelte Siloers Fyldning og Tømning.

Forsøget 1939—40.

Planen for 1. Forsøgsaar omfattede 7 Siloer med Sukkerroetop, nemlig:

Serie A, Toppen uvasket.

1. Uden Tilsætning — Silo Nr. I.
2. ca. 2 % Melassetilsætning — Silo Nr. II.
3. ca. 2 % Melasse samt 2 % Bakterie-Gærkulturtilsætning — Silo Nr. III.

Serie B, Toppen vasket.

4. Uden Tilsætning — Silo Nr. VI.
5. ca. 2 % Melassetilsætning — Silo Nr. V.
6. ca. 2 % Melasse samt 2 % Bakterie-Gærkulturtilsætning — Silo Nr. IV.

Sammen med Sukkerroeaffald.

7. To Lag Top og to Lag Affald — Silo Nr. VIII.

Fyldningen af Siloerne paabegyndtes den 19. Oktober og afsluttedes den 5. November 1939. Den 26. Februar 1940 tømtes den første af Siloerne, og den sidste Silo blev tømt den 26. Marts.

I det følgende skal hver enkelt Silos Fyldning og Tømning omtales:

Uden Tilsætning, Toppen ikke vasket.

Silo I. Spørgsmaal 1. Fyldningen paabegyndtes Torsdag den 19. Oktober Kl. 9. Sukkerroetoppen stammede fra de oppløjede Roer paa Nøbbøllegaard; den var frisk og forholdsvis ren. Tre Mand var beskæftiget med Fordeling og Sammentrædning af Toppen i Siloen; af disse var de to forsynede med skarpslebne Spader, hvormed de huggede Toppen noget i Stykker.

I Siloen blev ialt nedlagt

35 736 kg Sukkerroetop.

Fyldningen afsluttedes den 20. Oktober Kl. 10, og Siloen blev derefter dækket med et Lag opskaarne Sække samt et 10—20 cm tykt Jordlag.

Vejret var den 19. overskyet med ret hyppige Byger Støvregn; den 20. overskyet med Støvregn og kraftige Regnbyger.

Det gennemsnitlige Tørstofindhold var 16,57 %. Af Tørstoffet var 9,48 % uopløselig Aske — Jord.

Siloen aabnedes den 26. Februar 1940. Ensilagen var sunket stærkt sammen, saa der manglede 20—40 cm i, at Siloen var fuld. Der var intet nævneværdigt Randsvind, og kun et tyndt Lag øverst maatte kasseres som uanvendeligt til Kreaturfoder.

Ensilagens Farve var ret lys gulbrun, Lugten var ubehagelig stinkende med udprægede Smørsyretegn. Lugten hang ved Fingre og Tøj i over et Døgn.

Siloen tømtes, og de indlagte Sækkeprøver blev vejet, hvorefter Indholdet straks sendtes til kemisk Analyse. Desuden forsøgte man ved Hjælp af en Søger at udtage en Gennemsnitsprøve, idet der tre forskellige Steder i Siloen toges et Stik helt til Bunds gennem Ensilagemassen.

Der udvejedes:

Anvendelig Ensilage	20 730 kg
Uanvendelig Ensilage	610 ».

I Gennemsnit fandtes i Sækkeprøverne 19,37 % Tørstof, heraf var 19,46 uopløselig Aske.

Med 2 % Melasse, Toppen ikke vasket.

Silo II. Spørgsmaal 2. Fyldningen paabegyndtes den 20. Oktober Kl. 10. Sukkerroetoppen stammede fra samme Mark som Toppen til Silo I, men var paa Grund af Regnen tilsyneladende betydelig mere snavset. Der beskæftigedes som for Silo I tre Mand ved Fordeling og Sammentrædning af Toppen, og den huggedes i Stykker med skarpe Spader. For hvert ifyldt Lag paa 200—300 kg overbrusedes der ved Hjælp af en almindelig Havekande med en Blanding, bestaaende af 4 kg Melasse og 4 kg Vand.

I Siloen blev nedlagt:

36 125	kg	Sukkerroetop
560	»	Melasse
560	»	Vand
37 245	kg	ialt.

Fyldningen afsluttedes den 21. Oktober Kl. 15, og Vejret, der — som anført — den 20. var stærkt byget, var den 21. klart og smukt. Siloen dækkedes som Silo I. Tørstofindholdet var i Gennemsnit 16,50 %, heraf var 23,98 % uopløselig Aske.

Siloen aabnedes den 28. Februar 1940. Ensilagen var sunket stærkt sammen, og Siloen manglede 20—40 cm i at være fuld. Der var kun et tyndt Lag fordærvet Ensilage øverst og intet nævneværdigt Randsvind.

Ensilagen havde en ret tiltalende lys gulgrøn til gulbrun Farve; men da Toppen ved Nedlægningen var stærkt snavset, fandtes der meget Ler paa Bladene. Lugten var ikke god, men dog ikke saa ubehagelig som fra Silo I; der var tydelige Tegn paa Smørsyre.

I de to udtagne Prøver dels fra Gennemsnitsprøven og dels fra et særligt Søgerstik bestemtes pH-Værdien paa Fabrikken til henholdsvis 4,4 og 4,7.

Siloen tømtes, og de indlagte Sækkeprøver vejedes og indsendtes til Analysering. Ligeledes udtoges der en Gennemsnitsprøve fra tre Søgerstik.

Der udvejedes:

Anvendelig Ensilage	22 390 kg
Uanvendelig Ensilage	455 ».

Tørstofindholdet var i Gennemsnit 20,70 %, heraf var 33,08 % uopløselig Aske.

Ifølge senere Meddelelse fra Kvægavlsleder Warberg Jørgensen voldte det nogen Vanskelighed at faa Køerne til at æde Ensilagen fra denne Silo, og Aarsagen tilskrives den store Mængde Ler og Snavs, som fandtes i Foderet.

Med Melasse og Bakterie-Gærkultur, Toppen ikke vasket.

Silo III. Spørgsmaal 3. Fyldningen paabegyndtes den 23. Oktober Kl. 9 Sukkerroetoppen stammede fra oppløjede Roer paa Højbygaard og var noget kraftigere end Toppen til Silo I og II. Den var frisk, tilsyneladende ren og tør. Lag paa ca. 400 kg Top overbrusedes ved Hjælp af Vandkander, forsynede med de af Vejvæsenet almindelig anvendte Tjærespredere, med 16 kg af en Melasse-Syrekultur, der fremstilles paa følgende Maade:

200	kg	Mælkekultur (syrnet Skummetmælk)	
100	»	Vand	= Maltkultur
4½	»	Maltspirer	
9	»	Rugmel	
50	»	Maltstamkultur	
413½	kg,	tilsat	
414	»	Melasse	
827½	kg.		

I det forholdsvis milde Vejr opstod der meget hurtigt en ret stærk Gæring i den ovenanførte Blanding, hvilket gav sig til Kende ved ret betydelig Skumdannelse paa Blandingen.

I Siloen blev nedlagt:

36 755	kg	Sukkerroetop
660	»	Melasse
334	»	Mælkekultur
240	»	Vand
7	»	Maltspirer
15	»	Rugmel
72	»	Maltstamkultur
38 083	kg	ialt.

Fyldningen afsluttedes den 24. Oktober Kl. 10, og Siloen dækkedes som Silo I og II. Vejret var saavel den 23. som den 24. tørt, delvis skyet. Der fandtes 14,93 % Tørstof; 12,81 % af Tørstoffet var uopløselig Aske.

Siloen aabnedes den 4. Marts 1940. Ensilagen var sunket stærkt sammen, saa Siloen manglede 40—60 cm i at være fuld. Der var intet nævneværdigt Randsvind, og kun et tyndt øverste Lag af Ensilagen maatte kasseres.

Bortset fra et mindre Parti i Siloens ene Side var Ensilagen af tiltalende lys gulgrøn Farve med en frisk, behagelig, syrlig Lugt. Det nævnte Parti i Siloens ene Side var af mere mørk brungul Farve, antagelig fremkommet ved høj Temperatur under Gæringen.

I et enkelt Søgerstik, udtaget ca. 50 cm fra Siloens Væg, bestemtes paa Fabrikken pH-Værdien i Prøver fra forskellig Dybde. Der fandtes:

Prøvens Afstand fra Siloens Bund	pH-Værdi
5—10 cm	3,99
15—20 »	3,97
30—35 »	4,13
45—50 »	4,07
50—55 »	3,91
60—65 »	3,88
70—75 »	3,93
80—85 » øverste 5 cm	4,58

Siloen tømtes, og de indlagte Sækkeprøver samt en Gennemsnitsprøve udtoges, vejedes og sendtes til Analysering.

Der udvejedes:

Anvendelig Ensilage	19 230 kg
Uanvendelig Ensilage	350 » .

Tørstofindholdet var i Gennemsnit 22,80 %; der var i Tørstoffet 22,77 % uopløselig Aske.

Med Melasse og Bakterie-Gærkultur, Toppen vasket.

Silo IV. Spørgsmaal 6. Fyldningen af Siloen paabegyndtes den 24. Oktober Kl. 13. Sukkerroetoppen stammede fra oppløjede Roer paa Nøbbøllegaard og var af Kvalitet meget lig Toppen til Silo I. Den kørtes fra Marken til det ved Sukkerfabrikken opstillede Vaskeanlæg fra Schöninger Maschinenfabrik, Schöningen, Braunschweig. Efter at være vasket kørtes den paa smaa Roevogne over Vægten og derfra til Siloen, hvori den fyldtes. Da de fleste Vogne kom til at henstaa nogle Timer inden Aflæsningen, maa man regne med, at der er frasivet noget Vand.

I Siloen blev den fordelt og traadt sammen af tre Mand; men den blev ikke hugget i Stykker med Spader, idet der allerede ved Vaskningen var sket nogen Sønderdeling af Toppen. Der blev til hvert Lag paa 400—500 kg sat 16 kg af en tilsvarende Blanding, som anvendtes til Silo III.

I Siloen blev nedlagt:

38 021	kg	Sukkerroetop
612	»	Melasse
341	»	Mælkekultur
200	»	Vand
7	»	Maltspirer
14	»	Rugmel
78	»	Maltstamkultur
39 273	kg	ialt.

Fyldningen afsluttedes den 25. Oktober Kl. 14,30. Siloen dækkedes som de øvrige Siloer. Vejret var den 25. Oktober tørt og smukt. Tørstofindholdet gennemsnitlig 13,47 %, og Mængden af uopløselig Aske 5,80 % af Tørstoffet.

Siloen aabnedes den 6. Marts 1940. Ensilagen var sunket meget stærkt sammen, saa Siloen manglede 50—60 cm i at være fuld. Der var intet nævneværdigt Randsvind, og kun et tyndt Lag øverst var uanvendeligt som Foder.

Ensilagen havde en pæn lys, gulgrøn Farve og en meget behagelig, frisk, syrlig Lugt, saa den kunde karakteriseres som et særdeles tiltalende Foder.

I to Partier af den udtagne Gennemsnitsprøve samt i en særlig Stikprøve bestemtes paa Fabrikken pH-Værdien, og man fandt:

i Gennemsnitsprøven	3,99 og 3,87
i en særlig Stikprøve	3,78 og 4,01.

Siloen tømtes, og de indlagte Sækkeprøver udtoges, vejedes og indsendtes til Analysering, ligesom der udtoges en Gennemsnitsprøve.

Der udvejedes:

Anvendelig Ensilage	16 901 kg
Uanvendelig Ensilage	650 ».

Der fandtes 19,47 % Tørstof, heraf var 8,84 % uopløselig Aske.

Med 2 % Melasse, Toppen vasket.

Silo V. Spørgsmaal 5. Fyldningen af denne Silo begyndte den 25. Oktober Kl. 15. Den anvendte Sukkerroetop var fra Nøbbøllegaard og af samme Kvalitet som til Silo IV.

Med Hensyn til Vaskning og Sammentrædning behandledes Toppen som til Silo IV, men i Stedet for Melasse-Syrekultur tilsattes som planlagt Melasse, 14 kg Melasse og Vand i Forholdet 1 : 1 pr. ca. 400 kg Top.

I Siloen blev nedlagt:

39 416 kg	Sukkerroetop
603 »	Melasse
600 »	Vand
40 619 kg	ialt.

Fyldningen afsluttedes den 26. Oktober. Den afsluttende Fyldning af Silo V saavel som Fyldningen af Silo VI lededes af D'Hrr. fhv. Fabriksbestyrer V. Kolbye og Ingeniør Witzansky, medens Forsøgsleder V. Steensberg ledede Fyldningen af de foregaaende Siloer.

Gennemsnitlig fandtes 12,37 % Tørstof, heraf var 6,18 % uopløselig Aske.

Siloen var under Afdækning den 6. Marts, saa en enkelt Stikprøve kunde udtages; men den endelige Tømning af Siloen fandt Sted den 11. Marts 1940. Ensilagen var sunket meget stærkt sammen, saa Siloen manglede 40—65 cm i at være fuld. Der var ikke noget nævneværdigt Randsvind, og kun et tyndt øverste Lag maatte kasseres.

Ensilagen havde, bortset fra et Parti over Afløbet i Siloens ene Side, en pæn lys gulgrøn Farve og en tiltalende frisk, syrlig Lugt. Det nævnte Parti over Afløbet var af mere mørk, gulbrun Farve med lidt branket Lugt. I en Prøve heraf bestemtes pH-Værdien til 3,58.

Siloen tømtes, og en Gennemsnitsprøve samt de indlagte Sækkeprøver udtoges, vejedes og indsendtes til Analysering.

Der udvejedes:

Anvendelig Ensilage	17 140 kg
Uanvendelig Ensilage	450 ».

Tørstofindholdet var 20,70 %, af Tørstoffet var 8,76 % uopløselig Aske.

Uden Tilsætning, Toppen vasket.

Silo VI. Spørgsmaal 4. Fyldningen af Siloen gennemførtes den 27. og 28. Oktober, og Sukkerroetoppen blev vasket og sammentraadt som til Silo IV og V, men der blev som planlagt ikke anvendt Tilsætning af nogen Art.

I Siloen blev nedlagt:

39 088 kg Sukkerroetop.

Dækning af Silo V og VI som de øvrige Siloer.

Tørstofindholdet var 12,30 %, i Tørstoffet fandtes kun 5,03 % uopløselig Aske.

Siloen aabnedes ogsaa den 11. Marts 1940. Ensilagen var stærkt sammensunket, saa Siloen manglede 30—60 cm i at være fuld. Saavel Randsvind som Mængden af kassabel Ensilage øverst i Siloen var meget ringe.

Da Siloen ikke tømtes den paagældende Dag, udtoges Stikprøver af Ensilagen. *Saavel Udseendet som Lugten var god, Farven lys, gulgrøn, Lugten frisk syrlig.* Bestemmelser af pH-Værdien i et Søgerstik gav følgende Resultat:

Bundlaget	3,73
30 cm fra Bunden	3,74
65 » » »	3,82,

og i et Parti af Gennemsnitsprøven, som udtoges den paagældende Dag, 3,81.

Siloen tømtes den 13. Marts, og Forvalter E. Clausen udtog, vejede og indsendte de nedlagte Sækkeprøver.

Der udvejedes:

Anvendelig Ensilage	18 260 kg
Uanvendelig Ensilage	170 ».

Tørstofindholdet var 17,00. Af Tørstoffet var 7,38 % uopløselig Aske.

Lagvis sammen med Sukkerroeaffald.

Silo VIII. Spørgsmaal 7. Ensileringen paabegyndtes den 5. November Kl. 8, idet der først fyldtes et Lag Sukkerroetop paa ca. 1 m Tykkelse, dernæst et Lag Affald paa ca. 0,5 m Tykkelse og atter et Lag Top paa ca. 1,2 m Tykkelse. Paafyldningen af dette Lag var færdig Kl. 17,00, og man besluttede saa at udsætte Paafyldningen af det sidste Lag Affald til den følgende Morgen. Den anvendte Sukkerroetop var af jævn god Kvalitet, frisk, men fra oppløjede Roer og derfor noget snavset. Affaldet var friskt, direkte fra Fabrikken.

I Siloen blev nedlagt:

Nederste Lag Top	8 907 kg		
» Lag Affald	8 064 »	Top ialt	19 323 kg
Øverste Lag Top	10 416 »	Affald ialt	20 378 »
» Lag Affald	12 314 »		
	39 701 kg		

Toppen blev sammentraadt og hugget noget i Stykker, idet to à tre Mand arbejdede i Siloen under Ifyldningen. Affaldet blev jævnet og traadt sammen af to Mand.

I hvert Lag Top saavel som i hvert Lag Affald blev nedlagt Sække med Gennemsnitsprøver, ligesom tilsvarende Prøver sendtes til Analysering straks. I Sukkerroetoppen fandtes 16,10 % Tørstof, heri 7,84 % uopløselig Aske. Sukkerroeaffaldet havde et Tørstofindhold paa 9,70 %; kun 1,19 % var uopløselig Aske.

Siloen aabnedes den 26. Marts 1940. Ensilagen var kun sunket lidt sammen, saa Siloen var omtrent fuld. Et tyndt øverste Lag af Sukkerroeaffaldet kasseredes, men ellers var alt anvendeligt.

Begge Lag af Sukkerroeaffald var af god Kvalitet med pænt lyst Udseende og med en behagelig syrlig Lugt.

Sukkerroetopensilagen var derimod ikke tiltalende. Udseendet var ret lyst gulbrunt, men Lugten var meget utiltalende stinkende med udpræget Smørsyretegn, og dette gjaldt saavel det øverste som det nederste Lag.

I en Prøve af det øverste Lag Sukkerroeaffald fandtes pH-Værdien at være 3,48, medens den i det underliggende øverste Lag Sukkerroetop var 4,73.

Siloen tømtes, og de nedlagte Sækkeprøver udtoges, vejedes og indsendtes til Analysering.

Der udvejedes:

Anvendelig Topensilage	12 285 kg
Uanvendelig Topensilage	0 »
Anvendeligt Sukkerroeaffald	12 920 »
Uanvendeligt Sukkerroeaffald	160 »

Tørstofindholdet var i Toppen 18,65 %, i Affaldet 11,00 %. I Tørstoffet fandtes henholdsvis 16,91 og 2,51 % uopløselig Aske.

Den umiddelbare Bedømmelse af Ensilagen i de paagældende Siloer viste da ved Aabningen og Tømningen følgende:

Den ensilerede, uvaskede Sukkerroetop i Siloerne I og II samt i Silo VIII var med Hensyn til Udseende, som man sædvanlig finder det i Praksis, Farven gulgrøn eller gulbrun; hvor Toppen ved Nedlægningen var meget snavset, gav dette sig tydeligt til Kende i Ensilagen. Lugten af Ensilagen var ubehagelig, stinkende med udpræget Smørsyretegn.

Den uvaskede Sukkerroetop i Silo III, hvortil der var sat saavel Melasse som Mælke- og Maltkultur, havde et tiltalende Udseende og en behagelig frisk, syrlig Lugt og kunde betegnes som værende af fortrinlig Kvalitet.

Den vaskede Sukkerroetop, ensileret i Siloerne IV, V og VI, var ligeledes af udmærket Kvalitet med lyst, pænt Udseende og behagelig, syrlig Lugt.

Det ensilerede Sukkerroeaffald var, hvad enten Ensileringen havde

fundet Sted lagvis sammen med Sukkerroetop eller som eneste Bestanddel i Siloen, af udmærket Kvalitet.

En Bedømmelse af Ensilagens Kvalitet paa Grundlag af de paa Forsøgslaboratoriets kemiske Afdeling foretagne Analyser vil senere blive omtalt.

Forsøget 1940—41.

Ved dette Aars Forsøg var det særlig forskellige Tilsætningsmidler samt forskellige Beholdere, som ønskedes afprøvet. Som tidligere nævnt blev 2 af de 8 Siloer forsynet med tætte Sider og tæt Bund; desuden blev der gravet 2 Jordkuler. Disse 10 Beholdere anvendtes paa følgende Maade:

Serie A. — Forskellige Tilsætningsmidler i Træsiloer med Afløb.

1. Uden Tilsætning. Silo Nr. I.
2. Tilsætning af ca. 2 % Melasse. Silo Nr. II.
3. Tilsætning af ca. 2 % Melasse samt Bakterie-Gærkultur. Silo Nr. IV.
4. Tilsætning af A. I. V.-Syre. Silo Nr. VI.
5. Tilsætning af Amasil (Myresyre). Silo Nr. III.
6. Tilsætning af Silophat (Fosforsyre-Svovlsyre). Silo Nr. V.

Serie B. — Forskellige Beholdere uden Afløb.

7. Tilsætning af ca. 2 % Melasse, Betonbeholder. Silo Nr. VII.
8. Tilsætning af ca. 2 % Melasse samt Bakterie-Gærkultur, Betonbeholder. Silo Nr. VIII.
9. Tilsætning af ca. 2 % Melasse, Jordkule. Silo Nr. IX.
10. Uden Tilsætning, Jordkule. Silo Nr. X.

Siloernes Fyldning paabegyndtes den 9. Oktober og fortsattes med kortere Afbrydelser til den 30. Oktober, da den sidste fyldtes. Toppen stammede dette Aar udelukkende fra opgravede Roer og var derfor renere end Aaret før, ja, til Tider maa den endog betegnes som meget ren, idet Indholdet af uopløselig Aske var mindre end i den vaskede Top Aaret før.

Uden Tilsætning, Silo med Afløb.

Silo I, Forsøg 1. Uden Tilsætning. Fyldningen paabegyndt den 9. Oktober Kl. 16,00, afsluttet den 10. Oktober Kl. 15,30, ifyldt et ekstra Læs den 11. Ok-

tober Kl. 10,30. Dækket med et Lag Avner samt ca. 20 cm Jord den 12. Oktober.

Toppen fra opgravede Roer, meget kraftig udviklet og temmelig ren, vejret 2—3 Dage i ret store Dynger.

Ialt nedlagt 36 450 kg Top.

Tørstofindholdet var i Gennemsnit 15,31 %; i Tørstoffet fandtes 14,03 % uopløselig Aske.

Siloen blev tømt den 20. Februar 1941. Ensilagen var sunket ca. 55 cm under Siloens Overkant, der var dækket med ca. 40 cm Jord.

Et tyndt Lag øverst i Siloen kasseredes, Resten var af lys gulbrun Farve med enkelte mørke Blade iblandt, Lugten stærk roeagtig, nogen Smørsyrelugt.

De indlagte Sækkeprøver vejedes, og Indholdet sendtes til Analysering. I en Prøve af Ensilagen bestemtes Reaktionstallet paa Fabrikken, pH var 4,6.

Der udvejedes ialt:

Anvendelig Ensilage	21 470 kg
Uanvendelig Ensilage	160 »

Ensilagens gennemsnitlige Tørstofindhold var 19,07 %; af Tørstoffet var 25,75 % uopløselig Aske.

Med 2 % Melasse, Silo med Afløb.

Silo II, Forsøg 2. Tilsat ca. 2 % Melasse. Fyldningen paabegyndt den 10. Oktober Kl. 15,30, afsluttet 11. Oktober Kl. 15,30, ifyldt et ekstra Læs den 12. Oktober Kl. 9. Dækket med Avner og Jord den 13. Oktober.

Toppen fra opgravede Roer, meget kraftig og ret ren. Vejret nogle Dage i store Dynger, enkelte Toppe lidt slappe, men langt den største Part stærkt saftspændt.

Melassen tilsat lige Dele Vand og fordelt ved Hjælp af Brusekande. 24 kg Melassevand pr. 400—500 kg Top.

Ialt nedlagt:

39 731 kg	Top
691 »	Melasse
700 »	Vand.

Tørstofprocenten var i Gennemsnit 15,56. Der fandtes 14,40 % uopløselig Aske i Tørstoffet.

Siloen tømtes den 26. Februar. Ensilagen var sunket ca. 30 cm under Siloens Overkant. Der var dækket med ca. 25 cm Jord.

Det øverste Lag kasseredes; det følgende ca. 0,5 m tykke Lag var ret mørkt af Farve, Resten lys gulbrun. Lugten ret stærk »roet« med lidt Smørsyrelugt i de øverste Lag.

Sækkeprøverne var velbevarede, de vejredes og indsendtes til Analysering. En Prøve af Ensilagen, som undersøgtes paa Fabrikken, viste pH 4,2.

Der udvejedes ialt:

Anvendelig Ensilage	24 975 kg
Uanvendelig Ensilage	240 ».

Der fandtes i Gennemsnit 21,17 % Tørstof; heraf var 26,34 % uopløselig Aske.

Med Melasse og Bakterie-Gærkultur, Silo med Afløb.

Silo IV, Forsøg Nr. 3. Tilsat ca. 2 % Melasse samt Bakterie-Gærkultur til Silo med Afløb. Fyldningen paabegyndt den 21. Oktober Kl. 7,10, afsluttet den 21. Oktober Kl. 17,10. Dækket med Avner og Jord den 23. Oktober.

Toppen fra opgravede Roer, ren, meget kraftig, let vejret, Bladene noget slatne.

Melassen blandedes med Bakterie-Gærkultur som til Silo VIII. Se Side 125.

Kulturerne tilberedtes den 20. Oktober.

9 Spande pasteuriseret Skummetmælk blev Kl. 15,30 tilsat hver 5 l original Stamkultur, blandet med lige Dele af den den 16. Oktober fremstillede Mælkekultur. Temperaturen efter Podningen 26—30 ° C.

5 l Maltkultur fra den 16. Oktober tilsattes hver af 6 Spande, hvori der pr. Spand var afvejet:

40	kg	Vand
1,5	»	Maltspirer
2,5	»	Bygmel.

Temperaturen efter Podningen 36 ° C.

Begge Dele henstod ved en Temperatur af ca. 16 ° C. til den følgende Dag. pH maaltes ikke, men man skønnede, at Gæringen var forløbet som ved forrige Podning.

Fordelingen som for Silo VIII.

Ialt blev nedlagt:

35 774	kg	Top
652	»	Melasse
400	»	Mælkekultur
294	»	Maltkultur.

Tørstofindholdet var i Toppen 17,27 %; af dette var kun 3,73 % uopløselig Aske.

Stærk Frasivning af Saft til Brønden konstateredes straks efter Fyldningen.

Siloen tømtes den 28. Marts, den manglede 50 cm i at være fuld, var dækket med ca. 25 cm Jord.

Et tyndt Lag Ensilage kasseredes, Resten var af lys gulbrun Farve med behagelig, svag syrlig Lugt.

Sækkeprøver vejedes og indsendtes.

Der udvejedes:

Anvendelig Ensilage	22 840 kg
Uanvendelig Ensilage	300 ».

Der fandtes i Gennemsnit 18,53 % Tørstof, heraf var 6,76 % uopløselig Aske.

Med A. I. V.-Syre, Silo med Afløb.

Silo VI, Forsøg Nr. 4. Tilsætning af A. I. V.-Syre. Fyldningen paabegyndt den 29. Oktober Kl. 9,30, afsluttet den 30. Oktober Kl. 10,30. Dækket med Avner og Jord den 31. Oktober.

Toppen fra opgravede Roer, frisk og kraftig, vejret i store Dynger ca. 3 Dage, enkelte Toppe lidt slappe paa Grund af Vejring og Frost.

A. I. V.-Syren, fortyndet med Vand i Forholdet 1 : 5,5 og fordelt ved Hjælp af Brusekande med 12—14 l pr. Lag à 300 kg Top.

Ialt nedlagt:

36 377 kg Top
240 l koncentreret A. I. V.-Syre (4 Balloner)
1 320 l Vand.

Af Tørstof fandtes 16,79 %; i Tørstoffet 4,55 % uopløselig Aske.

Siloen tømtes den 21. Marts. Der var ca. 40 cm fra Ensilagen til Siloens Overkant. Jorddækket maalte ca. 20 cm.

Et tyndt øverste Lag kasseredes, Resten var af lyst gulbrunt Udseende med frisk, svag syrlig Lugt.

En Prøve af Ensilagen undersøgtes for Reaktionstal paa Fabrikken; man fandt pH 3,7.

Sækkeprøverne vejedes og indsendtes.

Ialt udvejedes:

Anvendelig Ensilage ..... 24 190 kg
Uanvendelig Ensilage ..... 300 ».

Der fandtes 20,00 % Tørstof, af dette var 8,73 % uopløselig Aske.

Med Amasil (Myresyre), Silo med Afløb.

Silo III, Forsøg 5. Tilsat Amasil. Fyldningen paabegyndt den 11. Oktober Kl. 16,15, afsluttet 12. Oktober Kl. 19,00, ifyldt 2 Læs ekstra den 13. Oktober Kl. 9,00. Dækket med Avner og Jord den 15. Oktober.

Toppen fra opgravede Roer, meget kraftig og frisk, kun vejret 1 à 2 Dage i store Dynger.

Den koncentrerede Amasilsyre opblandedes med Vand i Forholdet 1 : 20. Af Opløsningen benyttedes ca. 12 l pr. 400 kg Top, fordelt ved Hjælp af Brusekande.

Ialt nedlagt:

40 062 kg Top
60 » koncentreret Amasil
1 020 » Vand.

Tørstofindholdet var 14,80 %; der fandtes i Tørstoffet 15,95 % uopløselig Aske.

Siloen tømtes den 5. Marts. Ensilagen var sunket ca. 10 cm under Siloens Overkant. Der var dækket med ca. 40 cm Jord.

Der kasseredes et tyndt øverste Lag af Ensilagen. Resten var af lys gulbrun Farve med ret stærk »roet« Lugt.

Sækkeprøverne vejedes og indsendtes til kemisk Analyse.

Ialt udvejedes:

Anvendelig Ensilage ..... 27 120 kg
Uanvendelig Ensilage ..... 270 ».

Ensilagens Tørstofindhold var 18,10 %; af Tørstoffet var 23,69 % uopløselig Aske.

Med Silophat (Fosforsyre-Svovlsyre), Silo med Afløb.

Silo V, Forsøg Nr. 6. Tilsætning af Silophat. Fyldningen paabegyndt den 22. Oktober Kl. 9,30, afsluttet 22. Oktober Kl. 18,00. Dækket med Avner og Jord den 24. Oktober.

Toppen fra opgravede Roer, kraftig og frisk, enkelte Toppe noget slappe efter Vejring i ca. 3 Dage.

Silophat, leveret fra De danske Svovlsyre- og Superfosfatfabrikker i Papirsække — hvoraf de fleste var bristede — var et graasort Pulver, noget sammenhængende og klæbrigt, med samme Lugt som Superfosfat.

25 kg Silophat tilsattes 25 l Vand, udrørtes til en jævn Vælling i Løbet af 5—10 Minutter; derefter tilsattes 75 l Vand, saa der til 25 kg Silophat sattes ialt 100 kg Vand.

Denne Blanding skulde henstaa i ca. ½ Time for at opløses og bundfældes. Pr. 100 kg Top skulde anvendes 7 l Opløsning.

Der blev til at begynde med anvendt 14 l pr. Toplag à 250—300 kg, senere 21 l pr. Lag, og til Slut 28 l pr. Lag à 250—300 kg.

Ialt blev nedlagt:

35 414	kg	Top
425	»	Silophat
1 700	»	Vand.

I Toppen fandtes 16,39 % Tørstof; kun 3,23 % heraf var uopløselig Aske.

Siloen tømtes den 21. Marts. Den manglede 40—50 cm i at være fuld. Der var dækket med ca. 25 cm Jord.

Et Lag øverst i Siloen maatte kasseres. Resten var af pæn gulbrun Farve. Tilsætningsmidlet kunde ses som graa Belægning paa enkelte Blade. Lugten var syrlig, lidt »roet«.

Sækkeprøverne vejedes og indsendtes. I en udtaget Prøve fandtes paa Fabrikken Reaktionstallet at være 3,9.

Ialt udvejedes:

Anvendelig Ensilage	23 060 kg
Uanvendelig Ensilage	390 ».

Tørstofprocenten var 18,07; i Tørstoffet fandtes 6,98 % uopløselig Aske.

Med 2 % Melasse, tæt Silo uden Afløb.

Silo VII, Forsøg Nr. 7. Tilsat ca. 2 % Melasse i tæt Silo. Fyldningen paabegyndt den 16. Oktober Kl. 9,30, afsluttet den 17. Oktober Kl. 11,10; dækket med Avner og Jord den 19. Oktober.

Toppen fra opgravede Roer, meget kraftig, frisk og ren, kun vejret 2 à 3 Dage i store Dynger.

Melassen opblandet med lige Dele Vand, fordelt med Brusekande, ca. 24 kg til 400—500 kg Top.

Ialt nedlagt:

36 424	kg	Top
552	»	Melasse
560	»	Vand.

Tørstofindholdet 14,26 %; af Tørstoffet var 8,00 % uopløselig Aske.

Den 20. Oktober begyndte Saften at presses oven ud af Siloen; den 28. Oktober var Toppen sunket helt ned i Undersiloen, og Saftudpresningen næsten standset. Noget Maal paa den udpressede Saftmængde har man ikke, men den anslaas til 600—700 l.

Siloen tømtes den 13. Marts. Siloen manglede ca. 40 cm i at være fuld. Der var dækket med ca. 15 cm Jord.

Et tyndt øverste Lag af Ensilagen kasseredes, Resten var af lys gulbrun Farve med frisk svag syrlig Lugt.

I en Boreprøve fandtes pH at være 4,1.

De nedlagte Sækkeprøver vejedes og indsendtes til Analysering.

Ialt udvejedes:

Anvendelig Ensilage	23 260 kg
Uanvendelig Ensilage	255 ».

Tørstofindholdet var 19,70 %; der fandtes 13,93 % uopløselig Aske i Tørstoffet.

Med Melasse og Bakterie-Gærkultur, tæt Silo uden Afløb.

Silo VIII, Forsøg Nr. 8. Tilsat ca. 2 %Melasse samt Bakterie-Gærkultur i tæt Silo. Fyldningen paabegyndt 17. Oktober Kl. 11,30, afsluttet 18. Oktober Kl. 11,00. Dækket med Avner og Jord den 21. Oktober.

Toppen fra opgravede Roer, meget kraftig, ren, svagt vejret i store Dynger; en Del af Bladene lidt slappe.

Melassen opblandet med Bakterie-Gærkultur, som fremstilledes den 16. Oktober, idet der fra Mælkeriet Enigheden i en Transportspand var leveret ca. 45 kg Mælkekultur og 3 tilsvarende Spande Maltkultur.

9 Spande pasteuriseret Skummetmælk fra Mejeriet tilsattes Kl. 12,10 hver 4 l Mælkekultur. Temperaturen efter Podningen 35—38 ° C. Henstilledes ved en Temperatur af ca. 16 ° C. Den 17. Oktober Kl. 9,30 var Mælken stærkt koaguleret, pH 4,43.

Kl. 14,00 den 16. Oktober afvejedes i 2 Spande følgende pr. Spand:

40 kg	Vand
1,7 »	Maltspirer
3,4 »	Bygmel.

Hertil sattes 5 l Maltstamkultur. Da der benyttedes varmt Vand, var Temperaturen efter Podningen 32—40 ° C. Spandene henstilledes ved en Temperatur af ca. 16 ° C. Gæringen begyndte straks og var 1 Time efter Podningen saa stærk, at Vædsken løb oven ud af Spandene. Den 17. Oktober Kl. 9,30 var pH 4,33.

Blandingen Melasse-Mælkekultur-Maltkultur fordeltes ved Hjælp af en Kande med Tjærespreder ca. 25 kg pr. 400—500 kg Top.

Ialt blev nedlagt:

37 590 kg	Top
552 »	Melasse
340 »	Mælkekultur
160 »	Maltkultur.

I Toppen fandtes gennemsnitlig 14,71 % Tørstof, af dette var de 8,25 % uopløselig Aske.

Efter et Par Dages Forløb pressedes en Del Saft oven ud af Siloen. Den 28. Oktober var Toppen omtrent sunket helt ned i Siloen; men der var stadig Udpresning af Saft samt stærk Luftudvikling, idet der var stærk Skumdannelse, ligesom Luften boblede op gennem Saften.

Siloen tømtes den 6. Marts. Ensilagen var sunket 5—10 cm under Siloens Overkant.

Et Lag foroven i Siloen kasseredes, det følgende 15—20 cm tykke Lag var noget mørkt farvet, Resten lys gulbrun. Lugten noget »roet« i øverste Lag, frisk syrlig for Resten af Ensilagen.

Boreprøver fra øverste og nederste Halvdel af Siloen viste henholdsvis pH 4,4 og 3,3.

Sækkeprøverne vejedes og indsendtes.

Der udvejedes:

Anvendelig Ensilage	26 640 kg
Uanvendelig Ensilage	480 ».

Ensilagen indeholdt i Gennemsnit 16,90 % Tørstof; af Tørstoffet var 11,15 % uopløselig Aske.

Med 2 % Melasse, Jordkule uden Afløb.

Jordkule, Forsøg Nr. 9. Tilsætning af ca. 2 % Melasse. Fyldningen paabegyndt den 28. Oktober Kl. 9,10, afsluttet den 29. Oktober Kl. 8,50. Dækket med Avner og Jord den 31. Oktober.

Toppen fra opgravede Roer, kraftig og frisk, dog med nogle let vejrede Blade, og enkelte paavirket af Nattefrost imellem.

Melassen, opløst i lige Dele Vand, tilsat 24 kg pr. ca. 400 kg Top.

Ialt nedlagt:

31 493 kg	Top
610 »	Melasse
670 »	Vand.

Tørstofindholdet 17,16 %, kun 4,98 % uopløselig Aske i Tørstoffet.

Jordkulen tømtes den 2. April; den var fuld omtrent til Randen. Jorddækket var 20—25 cm tykt.

Et Lag øverst i Beholderen maatte kasseres; herunder var endnu et Lag noget mørkfarvet Ensilage. Resten var af lys gulbrun Farve. Det mørke Lag havde en noget »roet« og svag smørsur Lugt, Resten frisk syrlig. Ensilagen i Bunden af Beholderen var temmelig fuglig.

Sækkeprøverne vejedes og indsendtes.

Ialt udvejedes:

Anvendelig Ensilage	21 860 kg
Uanvendelig Ensilage	565 ».

Tørstofprocenten 18,10; kun 7,11 % uopløselig Aske i Tørstoffet.

Uden Tilsætning, Jordkule uden Afløb.

Jordkule, Forsøg Nr. 10. Uden Tilsætning. Fyldningen paabegyndt den 30. Oktober Kl. 11, afsluttet den 31. Oktober Kl. 9,00. Dækket med Avner og Jord den 31. Oktober.

Toppen fra opgravede Roer, frisk og kraftig, vejret ca. 3 Dage i store Dynger, enkelte slappe Toppe iblandt — paa Grund af Frost.

Ialt nedlagt 27 211 kg Top.

Tørstofprocenten 16,86, kun 2,89 % uopløselig Aske i Tørstoffet.

Jordkulen tømtes 2. April. Beholderen var omtrent fuld og dækket med 20—25 cm Jord.

Et Lag af Ensilagen øverst i Kulen kasseredes. Resten var rel lys gulbrun, meget fugtig med stærk »roet« Lugt, noget Smørsyrelugt.

I en Boreprøve, undersøgt paa Fabrikken, fandtes pH 5,6.

Sækkeprøverne vejedes og indsendtes.

Ialt udvejedes:

Anvendelig Ensilage	20 320 kg
Uanvendelig Ensilage	410 ».

I Ensilagen fandtes 16,23 % Tørstof; kun 6,59 % var uopløselig Aske.

Saavel Sukkerroetopensilagen som Sukkerroeaffaldet blev opfodret til Besætningen paa Nøbbøllegaard (Jerseykøer). En Undtagelse var Ensilagen i Silo Nr. V med Silophattilsætning, som kørtes til Højbygaard.

Om Køernes Ædelyst overfor det forskellige Foder meddeler Kvægavlsleder Warberg Jørgensen, at den har været jævn god; bedst syntes den at være for A. I. V.-Foderet fra Silo VI. Silophatensilagen fra den førnævnte Silo V vilde Køerne paa Højbygaard ikke æde; da en Del deraf kørtes til Nøbbøllegaard, viste det sig, at Køerne heller ikke her vilde æde den. Ensilagen maatte derfor anvendes til Ungkvæg, som aad en Del deraf.

Forsøget 1941—42.

Forsøget skulde dette Aar særlig omfatte forskellige Tilsætningsmidler, men desuden var det Hensigten endnu engang at sammenligne Siloer med og uden Afløb ved Ensilering med Melassetilsætning. Endelig ønskede man at ensilere Sukkerroetop i en Stak ovenpaa Jorden, idet en saadan Fremgangsmaade flere Steder paa Lolland er ret almindelig. Forsøget kom da til at omfatte følgende Spørgsmaal:

1. Uden Tilsætning. Silo Nr. IV.
2. Tilsætning af A. I. V.-Syre. Silo Nr. I.
3. Tilsætning af Amasil. Silo Nr. II.

4. Tilsætning af ca. 1 % Melasse, med Afløb. Silo Nr. III.
5. Tilsætning af ca. 1 % Melasse, tæt Silo. Silo Nr. VII.
6. Tilsætning af ca. 2 % Melasse, med Afløb. Silo Nr. V.
7. Tilsætning af ca. 2 % Melasse, tæt Silo. Silo Nr. VIII.
8. Uden Tilsætning, meget snavset Top. Silo Nr. VI.
9. Tilsætning af A. I. V.-Syre i Jordkule. Nr. IX.
10. Uden Tilsætning i Jordkule. Nr. X.
11. Uden Tilsætning, Stak. Nr. XI.

Siloernes Fyldning blev paabegyndt den 13. Oktober og afsluttedes den 31. Oktober. Assistent, Landbrugskandidat Svend Madsen førte Tilsyn med Ensileringerne. Toppen stammede ligesom Aaret forud fra opgravede Roer og maatte i sin Helhed betegnes som meget kraftig udviklet, ren og frisk.

Uden Tilsætning, Silo med Afløb.

Silo Nr. IV, 5 m, med Afløb; uden Tilsætning. Fyldningen paabegyndt den 17. Oktober Kl. 17,30, afsluttet den 18. Oktober Kl. 16,00. Dækket med Avner og 25 cm Jord den 19.—22. Oktober. Arbejdet udført af 5 Mand i 8 Timer = 40 Arbejdstimer. Tilsætning af Ensilagevædske vil forøge Arbejdet med 15—20 %.

Toppens Kvalitet: Kraftig, ren og frisk. De to første Læs nedlagdes i Regnvejr.

Ialt nedlagt 35 778 kg.

Af Tørstof fandtes 15,60 %; der var 12,37 % uopløselig Aske i Tørstoffet.

Siloen tømtes den 13. April, manglede ca. 30 cm i at være fuld; for øvrigt meget uens sammensunket.

De øverste 10 cm mørk af Farve, Resten af lys gulgrøn Farve, men med stærk, gennemtrængende, ubehagelig Lugt.

Der kasseredes 590 kg og udvejedes 22 270 kg anvendeligt Foder.

Prøverne vejedes og indsendtes af Forvalter Clausen.

Tørstofprocenten var 17,03; af uopløselig Aske fandtes i Tørstoffet 21,79 %.

Med A. I. V.-Syre, Silo med Afløb.

Silo Nr. I. 5 m med Afløb, tilsat A. I. V.-Syre. Fyldningen paabegyndt den 13. Oktober Kl. 9,00, afsluttet den 14. Oktober Kl. 12,00. Dækket med Avner og 25 cm Jord den 15. Oktober. Arbejdet udført af 5 Mand i 11 Timer = 55 Arbejdstimer. Toppens Kvalitet: Kraftig, ren, 4—5 Dage gammel, faldt godt sammen i Siloen.

Ialt nedlagt:

42 422 kg Top
300 l Syre (5 Balloner)
1 650 l Vand.

Tørstofindholdet var i Gennemsnit 14,40 %; af Tørstoffet var 6,43 % uopløselig Aske.

For at kontrollere Sikkerheden ved den anvendte Prøveudtagning blev der under Siloens Fyldning udtaget Dobbeltprøver, hvoraf Assistent Madsen udtog det ene Sæt, Forsøgsleder Steensberg det andet; ialt blev saaledes udtaget 6 Prøver. En Del af hver Prøve blev som sædvanligt nedlagt i Siloen, saa et Sæt Dobbeltprøver kom til at ligge i samme Ensilagelag, men paa forskellige Steder i Siloen.

Siloen tømtes den 20. Februar 1942. Den manglede ca. 30 cm i at være fuld.

Et tyndt Lag øverst (ca. 10 cm) var ret mørkt af Farve og lugtede lidt af Smørsyre. Der kasseredes 790 kg af det øverste Lag. Resten var af lys gulbrun Farve med en frisk, syrlig Lugt, uden roet eller smørsur Lugt.

De 6 nedlagte Prøver vejedes og indsendtes til Analysering. Ialt udvejedes 23 195 kg godt Foder af Siloen. Paa Fabrikken foretoges en pH-Bestemmelse i en Prøve, den viste 3,9.

I Gennemsnit fandtes 19,57 % Tørstof; af Tørstoffet var de 10,91 % uopløselig Aske.

Med Amasil (Myresyre), Silo med Afløb.

Silo Nr. II. 5 m med Afløb, tilsat Amasil. Fyldningen paabegyndt den 14. Oktober Kl. 13,30, afsluttet den 15. Oktober Kl. 14,30. Dækket med Avner og 25 cm Jord den 16. Oktober. Arbejdet udført af 5 Mand i 9 Timer = 45 Arbejdstimer. Toppens Kvalitet: Kraftig og ren. Der nedlagdes ialt 9 Læs Top, hvoraf de første 7 Læs var 4—5 Dage gammelt, medens de sidste 2 Læs kun var 2 Dage gammelt og derfor ikke faldt saa stærkt sammen. Det resulterede i, at der kom 1 Læs mindre i denne Silo end i Silo I. Det havde regnet lidt om Natten mellem den 14. og 15. Oktober.

Ialt nedlagt:

36 264 kg Top
67 l koncentreret Amasil
1 340 l Vand.

Tørstofindholdet var gennemsnitlig 14,73 %; der fandtes i Tørstoffet 5,20 % uopløselig Aske.

Siloen tømtes den 5. Marts 1942; den manglede ca. 40 cm i at være fuld.

Et tyndt øverste Lag (5—10 cm) var mørkfarvet, heraf kasseredes 290 kg. Resten var af lys gulbrun Farve, frisk syrlig Lugt uden roet eller smørsur Lugt. Stænglerne smagte som sure Asier.

De nedlagte Prøver vejedes og indsendtes til Analysering. Ialt udvejedes 21 960 kg godt Foder. pH fandtes at være 3,9—4,0 ved Bestemmelse paa Fabrikken.

Tørstofprocenten var 18,30; der var 7,90 % uopløselig Aske i Tørstoffet.

Med 1 % Melasse, Silo med Afløb.

Silo Nr. III, 5 m med Afløb, tilsat ca. 1 % Melasse. Fyldningen pabegyndt den 15. Oktober Kl. 15,00, afsluttet den 16. Oktober Kl. 15,30. Dækket med Avner og 25 cm Jord den 17. og 18. Oktober. Arbejdet udført af 5 Mand i

8½ Time = 42½ Arbejdstimer. Toppens Kvalitet: Kraftig, ren og frisk. De 3 Læs (9 Læs ialt) dog lidt snavsede paa Grund af lidt Regn den 14. og 15. Oktober. Toppen blev lagt lidt for langt ud over Oversilokanten. Der blev derfor med en skarp Spade skaaret noget af denne Top bort, ialt 100 kg, saa Toppen bedre kunde synke ned i Oversiloen. Da der paa dette Tidspunkt var lagt Jord paa Toppen, blev de 100 kg Top fyldt i Silo IV.

Ialt nedlagt:

37 768 kg Top
396 » Melasse
420 l Vand.

Af Tørstof fandtes 15,17 %; af Tørstoffet var 6,09 % uopløselig Aske.

Siloen tømtes den 23. Februar 1942 under Forvalter E. Clausens Tilsyn; den manglede 20 cm i at være fuld.

De øverste 10 cm var mørkfarvede, Resten af lys Farve og god Lugt.

De nedlagte Prøver vejedes og indsendtes til Analysering. Der udvejedes ialt 22 645 kg godt Foder, 475 kg kasseredes.

Ved Undersøgelse paa Fabrikken fandtes pH at være 4,3.

Tørstofprocenten var 18,53; der var 12,26 % uopløselig Aske i Tørstoffet.

Med 1 % Melasse, tæt Silo uden Afløb.

Silo Nr. VII, 5 m Beton, uden Afløb; tilsat ca. 1 % Melasse. Fyldningen paabegyndt den 16. Oktober Kl. 15,30, afsluttet den 17. Oktober Kl. 17,30. Dækket med Avner og 25 cm Jord den 18.—20. Oktober. Arbejdet udført af 5 Mand i 9 Timer = 45 Arbejdstimer. Toppens Kvalitet: Frisk, kraftig, ren. Siloen blev lavet meget høj og spids, og der hang intet ud over Oversilokanten. Toppen gik meget fint ned.

Ialt nedlagt:

36 593 kg Top
363 » Melasse
380 l Vand

Tørstofindholdet var 15,20 %; der fandtes 5,74 % uopløselig Aske i Tørstoffet.

Siloen tømtes den 28. Februar under Forvalter Clausens Tilsyn; den var fuld til Randen.

De øverste 15 cm var mørkfarvet, Resten af tiltalende Farve, ualmindelig saftig, med ret stærk Lugt, ikke Smørsyre- eller Roelugt, men gennemtrængende.

Prøverne vejedes og indsendtes. Ialt udvejedes 25 805 kg godt Foder, 500 kg kasseredes.

Ved Bestemmelse paa Fabrikken var pH 3,9.

Tørstofprocenten 16,80; af uopløselig Aske 11,67 % i Tørstoffet.

Med 2 % Melasse, med Afløb.

Silo Nr. V, 5 m, med Afløb; tilsat ca. 2 % Melasse. Fyldningen paabegyndt den 27. Oktober Kl. 9,00, afsluttet den 28. Oktober Kl. 11,00. Dækket med Avner og 25 cm Jord den 30.—31. Oktober. Arbejdet udført af 5 Mand

i 11 Timer = 55 Arbejdstimer. Toppens Kvalitet: Ren. Bladene 5 Dage gamle, saa de falder godt sammen i Siloen. Dertil kommer, at Siloen stod ¾ fuld Natten over. Der begynder at vise sig lidt visne Blade paa Grund af lidt Frostvejr den 27. Oktober. Den 28. Oktober lidt Regnvejr.

Ialt nedlagt:

41 061 kg Top
840 » Melasse
850 l Vand.

Tørstofprocenten 17,40; af uopløselig Aske 4,25 % i Tørstoffet.

Siloen tømtes den 14. Marts, den manglede ca. 35 cm i at være fuld.

Et øverste Lag paa 12—15 cm, vejende 510 kg, kasseredes. Resten af Ensilagen var af tiltalende Farve og Lugt, mørkest for oven og langs Siderne.

Prøverne vejedes og indsendtes af Forvalter A. Rasmussen. Ialt udvejedes 24 890 kg godt Foder.

Tørstofprocenten 21,98; af Tørstoffet 8,69 % uopløselig Aske.

Med 2 % Melasse, tæt Silo uden Afløb.

Silo Nr. VIII, 5 m Beton, uden Afløb, tilsat ca. 2 % Melasse. Fyldningen paabegyndt den 28. Oktober Kl. 11,00, afsluttet den 29. Oktober Kl. 12,00. Dækket med Avner og 25 cm Jord den 31. Oktober—1. November. Arbejdet udført af 5 Mand i 9 Timer = 45 Arbejdstimer. Toppens Kvalitet: Kraftig, ren, 4—5 Dage gammel. Falder godt sammen.

Ialt nedlagt:

37 158 kg Top
760 » Melasse
780 l Vand.

17,03 % Tørstof; 6,71 % uopløselig Aske i Tørstoffet.

Siloen tømtes den 18. Marts, den var fuld til Randen.

Et tyndt Lag paa ca. 5 cm kasseredes. De næste 6—8 cm var ret mørk af Farve. Resten meget lys gulbrun med ret behagelig Lugt, ikke særlig syrlig og knap saa frisk som Ensilagen i Silo I og II; maaske svag Melasselugt.

Prøverne vejedes og indsendtes til Analysering. Ialt udvejedes 27 220 kg godt Foder.

Da Fabrikkens Jonometer var usikkert, foretoges ikke ved Tømningen Bestemmelse af pH-Værdien i denne og en Del af de andre Siloprøver. Ved Analyseringen paa Forsøgslaboratoriets kemiske Afdeling bestemtes pH i samtlige Prøver.

Tørstofprocenten var 19,36; der var i Tørstoffet 11,64 % uopløselig Aske.

Uden Tilsætning, snavset Top, Silo med Afløb.

Silo Nr. VI, 5 m, med Afløb, tilsat ca. 4 % Jord og Vand. Fyldningen paabegyndt den 30. Oktober Kl. 11,30, afsluttet den 31. Oktober Kl. 13,30. Dækket med Avner og 25 cm Jord den 2. November. Arbejdet udført af 5 Mand i 9 Timer = 45 Arbejdstimer. Toppens Kvalitet: Ren, frisk, kun 2 Dage gammel. Den 30. Oktober om Eftermiddagen lidt Regn.

Under Fyldningen paastrøedes Opfejningsspild fra Roevognene, hvorefter

Toplagene overbrusedes med Vand. Hensigten med denne Silo var jo Ensilering af snavset Top uden Tilsætningsmidler.

Ialt nedlagt:

36 248 kg Top
1 450 » Jord
1 450 » Vand.

Toppens Tørstofindhold var 15,97 %; af Tørstoffet var 12,80 % uopløselig Aske. Den tilsatte Jord havde et Tørstofindhold paa 81,7 %; af Tørstoffet var 87,8 % uopløselig Aske, 4,3 % opløselig Aske og 7,9 % organisk Stof.

I Top og Jord har der herefter været 18,5 % Tørstof, og af dette Tørstof var de 23,54 % uopløselig Aske.

Siloen tømtes den 17. April. Den manglede ca. 20 cm i at være fuld.

Et tyndt Lag øverst kasseredes, de følgende 10 cm noget mørk af Farve, Resten af lys gulbrun Farve, men med en ubehagelig, vammel og ret vedhængende Lugt (Smørsyre).

Der udvejedes 23 980 kg anvendelig Ensilage, 660 kg kasseredes.

I de tre Sækkeprøver, hvortil der ikke direkte var sat Jord ved Nedlægningen, fandtes Tørstofindholdet at være 20,87 %; der fandtes i Tørstoffet 31,03 % uopløselig Aske. En udenfor Sækkene udtaget Gennemsnitsprøve havde et Tørstofindhold paa 24,1 %; i Tørstoffet fandtes her 40,96 % uopløselig Aske. Af sandfrit Tørstof blev der saaledes i Sækkeprøverne 14,39 og i Gennemsnitsprøven 14,23 %.

Med A. I. V.-Syre, Jordkule med Afløb.

Silo Nr. IX, 5 m Jordkule med Afløb, tilsat A. I. V. Fyldningen paabegyndt den 21. Oktober Kl. 7,30, afsluttet samme Dag Kl. 15,30. Dækket med Avner og 25 cm Jord den 22. Oktober. Arbejdet udført af 5 Mand i 6½ Time = 32½ Arbejdstimer. Toppens Kvalitet: Kraftig, ren, 3—4 Dage gammel.

Ialt nedlagt:

26 277 kg Top
180 » A. I. V. (3 Balloner)
1 000 l Vand.

Tørstofindholdet 15,87 %; af uopløselig Aske i Tørstoffet 10,22 %.

Beholderen tømtes den 27. Marts, den var fyldt til Randen, men noget ujævnt sammensunket.

De øverste 5—10 cm var raadden og kasseredes; de næste 10—15 cm mørk af Farve med ret stærk roet og noget fiskeagtig Lugt. Resten med lyst og pænt Udseende, men med noget stærk Lugt.

Der kasseredes 640 kg; af anvendelig Ensilage udvejedes 17 190 kg.

Sækkeprøverne optoges, vejedes og indsendtes til Analysering.

Tørstofindholdet 16,80 %; af Tørstoffet 17,83 % uopløselig Aske.

Uden Tilsætning, Jordkule med Afløb.

Silo Nr. X, 5 m Jordkule med Afløb, uden Tilsætning. Fyldningen paabegyndt den 21. Oktober Kl. 16,00, afsluttet den 22. Oktober Kl. 13,30. Dækket

med Avner og 25 cm Jord den 23. Oktober. Arbejdet udført af 5 Mand i 5½ Time = 27½ Arbejdstimer. Toppens Kvalitet: Kraftig, ren, 3—4 Dage gammel.

Ialt nedlagt 26 417 kg Top.

Tørstofprocenten 16,23; af uopløselig Aske 9,46 % i Tørstoffet.

Beholderen tømtes den 4. April. Den var fuld til Randen.

Det øverste kasseredes, de næste ca. 20 cm mørk af Farve; langs Siderne et ca. 10 cm tykt, muggent Parti hele Vejen ned. Resten af Ensilagen pæn af Udseende, men med en meget ubehagelig og vedhængende Lugt — Smørsyre. Lugten hang ved Fingrene flere Dage.

For saavel denne som for Beholder IX meddeltes, at Køerne ikke saa gerne aad Foderet.

Der kasseredes 650 kg og udvejedes af anvendeligt Foder 17 381 kg. Prøverne optoges og indsendtes af Forvalter Clausen.

Tørstofprocenten 18,77; af uopløselig Aske 18,08 % i Tørstoffet.

Jordkulerne IX og X var under Tøbruddet udsat for, at Smeltevand trængte ned i dem til Trods for, at Jorddækket havde hvælvet Overflade; de mangler Træ- eller Betonsiloens beskyttende Sider.

Uden Tilsætning, Stak.

Silo Nr. XI, Stak, 4 × 8 m, uden Tilsætning. Fyldningen paabegyndt den 29. Oktober Kl. 13,00, afsluttet den 30. Oktober Kl. 11,30. Dækket Toppen af Stakken med Avner og Jord den 1. November. Efter Sammensynkning dæk-

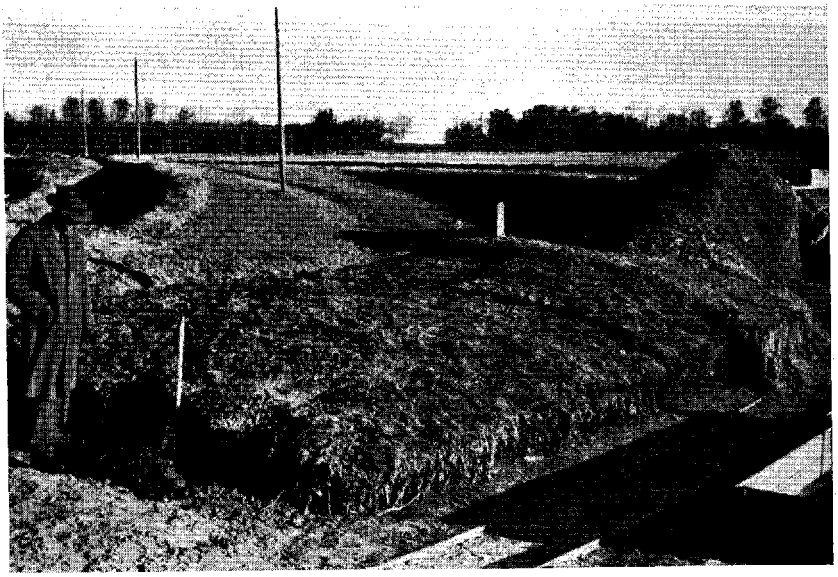


Fig. 3. Stak af Sukkerroetop.

kedes Siderne med Jord. Der brugtes en Hest til Sammentrædning af de $^4/_5$ af Stakken. Denne var da i ca. 2 m Højde og var holdt lodret. De to sidste Læs blev brugt til Afrunding af Stakken. Arbejdet udført af 5 Mand i 7½ Time = 37½ Arbejdstimer. Toppens Kvalitet: Ren og frisk. Den 30. Oktober om Morgenen lidt Regnvejr, saa Bladene var lidt vaade.

Ialt nedlagt 46 655 kg Top.

Tørstofprocenten 16,83; af uopløselig Aske 7,85 % i Tørstoffet.

Tømtes den 29. April. Efter at Jorddækket, som var 30—40 cm tykt, var fjernet, havde Stakken følgende gennemsnitlige Maal: Bredde 4 m, Længde 8 m. Højde midtpaa 85 cm, ude ved Siderne 60 à 70 cm. Stakken maatte siges at have en udmærket Form med hvælvet Overflade. (Se iøvrigt Fig. 3).

De øverste ca. 10 cm kasseredes, ligeledes ca. 5—10 cm langs Randen. Desuden var Ensilagen i en Bredde paa 20—30 cm langs Randen og ca. 5—10 cm for oven noget mørkfarvet og ildelugtende — Smørsyrelugt. Resten var gennemgaaende af lys og gulbrun Farve med ret frisk, noget roet Lugt.

De nedlagte Sækkeprøver vejedes, og Ensilagen indsendtes til Analysering.

Ialt udvejedes 27 750 kg godt Foder, 1 490 kg kasseredes.

Tørstofprocent 18,43; af uopløselig Aske var der i Tørstoffet 13,09 %.

Arbejdsforbruget ved Siloernes Fyldning blev, som det fremgaar af det foregaaende, nøje kontrolleret. Det drejer sig om Aflæsning, Skiftning af Vogne, Toppens Fordeling og Sammentrædning i Siloerne samt Tilsætningsmidlernes Blanding, Tilførsel og Fordeling, hvor saadanne anvendes.

Der har i alle Tilfælde været 5 Mand beskæftiget, deraf 2 ved Aflæsningen, 2 ved Fordeling og Sammentrædning i Siloen og 1 ved Tilførsel af Tilsætningsmidlet, eller, hvor saadant ikke benyttedes, ved Sammentrædning af Afgrøden.

For de 10 Beholdere og Stakken kan Regnskabet samles som vist i Tabellen paa næste Side.

Det viser sig, at den Mængde, som disse 5 Mand har kunnet ensilere, ligger meget nær ved 0,8 Ton pr. Mandstime = 4 Tons pr. Time og 40 Tons paa en 10 Timers Arbejdsdag —, naar der anvendtes et eller andet Tilsætningsmiddel. Blev der intet sat til Toppen, kunde der behandles 0,9 Ton pr. Mandstime = 4½ Tons pr. Time eller 45 Tons pr. Dag.

En Undtagelse er Ensilering i Stak, hvor man var helt oppe paa 1,24 Ton pr. Mandstime, over 6 Tons for de 5 Mand eller over 60 Tons pr. Dag. Ganske vist var der tillige anvendt 5 Timers Hestearbejde, som maa tages med i Regnskabet. Alligevel bliver Stakken rent arbejdsmæssigt den billigste Metode. Til Gengæld har Tabene, som vi skal se, været størst ved Ensilering i Stak.

Silo Nr.	Metode	Nedlagt Top kg	Nedlagt Tilsætning kg	Antal Mand beskæftiget	Antal Timer ialt	Nedlagt Tons Top pr. Time
I	A. I. V.-Syre, Træsilo med Afløb	42442	1950	5	55	0,77
II	Amasil, do.	36264	1407	5	45	0,81
III	1 % Melasse, do.	37768	816	5	42½	0,89
IV	Uden Tilsætning, do.	35778	—	5	40	0,89
V	2 % Melasse do.	41061	1690	5	55	0,75
VI	Tilsnavset med Jord og Vand, do.	36248	2900	5	45	0,81
VII	1 % Melasse, Betonsilo uden Afløb	36593	743	5	45	0,81
VIII	2 % Melasse, do.	37158	1540	5	45	0,83
IX	A. I. V.-Syre, Jordkule	26277	1180	5	32½	0,81
X	Uden Tilsætning, Jordkule	26417	—	5	27½	0,96
XI	Uden Tilsætning, Stak 4 × 8 m	46655	—	5*)	37½	1,24

*) Desuden 1 Hest i 5 Timer.

Kvaliteten af frisk Top og Ensilage.

Den friske Tops Kvalitet.

Den anvendte Sukkerroetop har i saa godt som alle Tilfælde været af fortrinlig Kvalitet; dette gælder fuldt ud med Hensyn til dens Friskhed; der har aldrig været slimede eller visne Partier.

Med Hensyn til Toppens Renhed har der i de fleste Tilfælde intet været at udsætte. I det første Forsøgsaar 1939, da Roerne pløjedes løs, kunde det dog ikke undgaas, at Toppen i Regnvejrsperioder blev noget snavset. De to følgende Aar — 1940 og 1941 — blev Roerne gravet op, og Toppen var da saa godt som i alle Tilfælde ren, ja, i flere Tilfælde maatte den betegnes som særdeles ren, idet der fandtes mindre uopløselig Aske — Sand — i Tørstoffet end i Tørstof fra den vaskede Top ved Forsøgene 1939.

I nedenstaaende Oversigt er Prøverne delt i fire Klasser efter Indholdet af uopløselig Aske i Tørstoffet. Den første Klasse med under 5 % uopløselig Aske kan betegnes som »meget ren«, den anden Klasse med 5—10 % som »ren«, den tredje med 10—15 % som »nogenlunde ren« og den sidste Klasse med over 15 % som »ret snavset Top«.

	Vasket Top 1939	Ikke vasket Top 1939	1940	1941
Antal Prøver i Klasse I	1	0	13	6
» » » » II	8	4	6	24
» » » » III	0	4	6	5
» » » » IV	0	3	4	2

Af Antallet i de forskellige Klasser fremgaar det tydeligt, at Opgravningen giver meget renere Top end Oppløjningen. I 1940, hvor Vejrforholdene var gode med temmelig lidt Regn, er 44 % af Prøverne gaaet i Klasse I, og kun 14 % i Klasse IV. Oktober 1941 var lidt mere fugtig, men 81 % af Prøverne er dog gaaet i Klasse I eller II, kun 5 % i Klasse IV.

Den kemiske Sammensætning m. m. af Sukkerroetop med forskelligt Indhold af uopløselig Aske i Tørstoffet.

	Under 5 %		5,0—9,99 %		10,0—14,99 %		15,0 % og mere		Vasket Top	
	i frisk Top	i Tørstoffet	i frisk Top	i Tørstoffet	i frisk Top	i Tørstoffet	i frisk Top	i Tørstoffet	i frisk Top	i Tørstoffet
% Blade	85,7	—	85,0	—	85,3	—	84,3	—	83,6	—
» Bladskiver	14,3	—	15,0	—	14,7	—	15,7	—	16,4	—
» Tørstof	16,6	100,00	15,5	100,00	15,5	100,00	16,1	100,00	12,7	100,00
» Raaprotein ...	2,3	14,13	2,2	14,44	2,0	12,99	2,0	12,54	2,0	15,90
» Renprotein ...	1,9	11,25	1,8	11,31	1,6	10,31	1,6	10,09	1,6	12,36
» Raafedt	0,3	1,61	0,3	1,58	0,2	1,41	0,2	1,22	0,2	1,50
» N-fri Ekstr.st. .	9,5	57,61	8,5	55,04	8,3	53,19	7,6	47,54	6,8	53,12
» Træstof	1,7	9,96	1,4	9,29	1,4	9,33	1,5	8,89	1,5	11,78
» Aske	2,8	16,69	3,1	19,65	3,6	23,08	4,8	29,81	2,2	17,70
» Uopløs. Aske ..	0,6	3,64	1,1	7,29	1,9	12,16	3,1	19,53	0,7	5,67
» Organisk Stof .	13,8	83,31	12,4	80,35	11,9	76,92	11,3	70,19	10,5	82,30

I Tabellen er vist, hvilken Indflydelse Renheden har paa Toppens kemiske Sammensætning. Tillige er vist Forholdet mellem Blade og Bladskiver, som for øvrigt har været meget nær ens for de forskellige Klasser, saaledes at den kemiske Sammensætning ikke kan paavirkes heraf.

Tørstofindholdet er ikke meget forskelligt, kun den vaskede Top ligger lavt — som Følge af vedhængende Vaskevand. Mængden af Raa- og Renprotein er størst i Tørstoffet fra den vaskede Top, for de to mindst rene Klasser er der et lille Fald. Det samme gælder Træstofindholdet. Stor og meget udpræget er Nedgangen i Mængden af N-fri Ekstraktstoffer ved den stigende Mængde af uopløselig Aske. Klasse I og den vaskede Top falder ret nær sammen med Hensyn til Indhold af uopløselig Aske.

Vil man nu se, hvor meget Toppens Renhed betyder for Foderværdien, kan dette ske ved med Hjælp af de ved Fordøjelighedsforsøget fundne Fordøjelighedskoefficienter at beregne, hvor mange kg Tørstof og kg frisk Top der medgaar til 1 F. E.

Man kommer da til det i følgende Oversigt anførte Resultat:

	Vasket Top	Klasse I meget ren	Klasse II ren	Klasse III nogenlunde ren	Klasse IV ret snavset
kg Tørstof til 1 F. E.	1,34	1,30	1,36	1,40	1,55
» frisk Top til 1 F. E. ...	10,5	7,9	8,8	9,0	9,7
g ford. Renprot. pr. F. E.	97	89	91	86	94
g ford. Raaprot. pr. F. E.	145	126	134	124	132

Mod Beregningsgrundlaget kan indvendes, at den ved Forsøget anvendte Top nærmest svarede til Klasse III, og der foreligger saaledes en Mulighed for, at den renere Top i Klasserne I og II samt den vaskede Top kan have en større Fordøjelighed og dermed større Foderværdi. Forskellen kan altsaa tænkes at være endnu større, end Tallene angiver, til Gunst for den rene Top.

Som Tallene nu er anført, viser de, at der skal ca. 20 % mere Tørstof til 1 F. E., naar Toppen er ret snavset, end naar den er meget ren. Proteinindholdet er ikke meget forskelligt, ca. 90 g fordøjeligt Renprotein og ca. 130 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E.

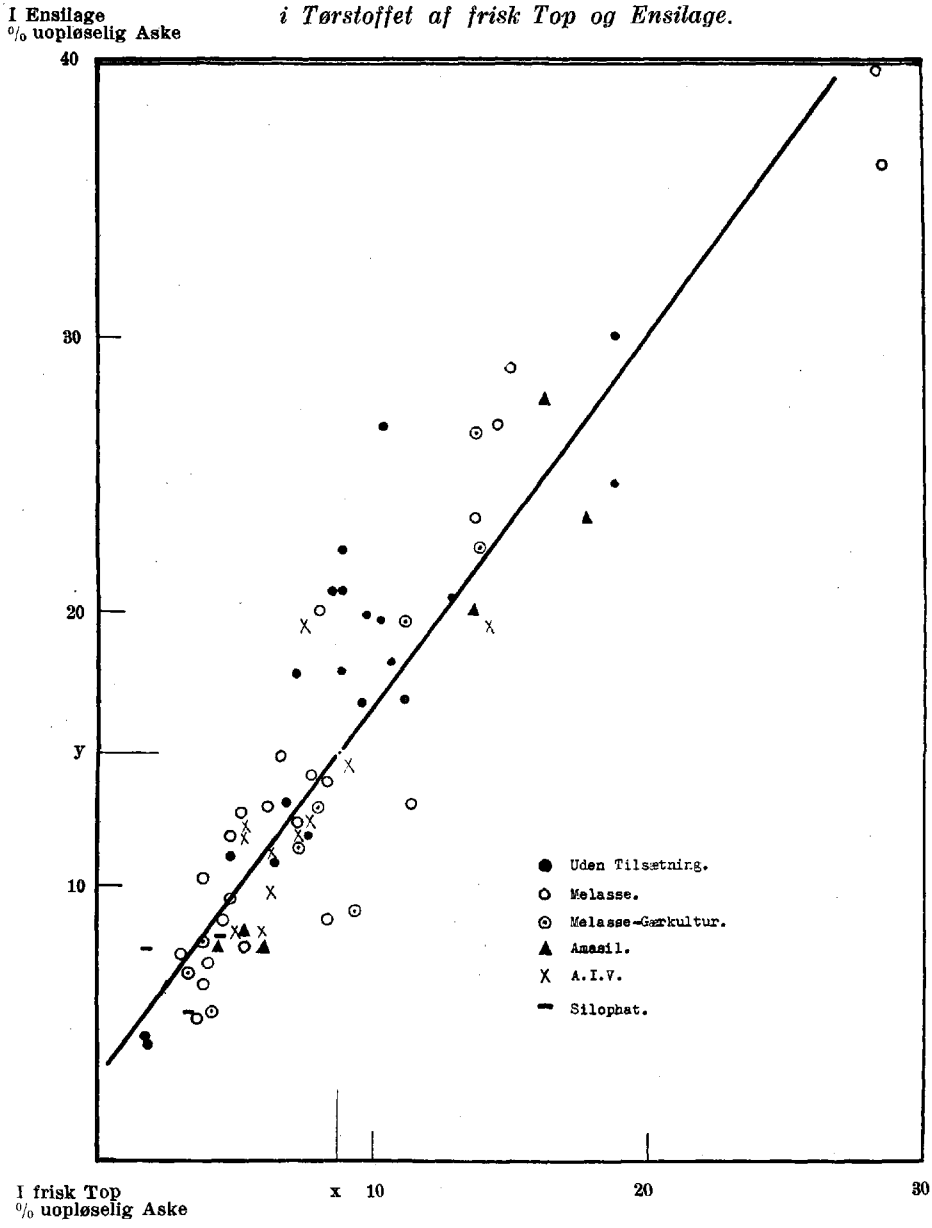
Ensilagens Kvalitet.

Kvaliteten af den færdige Ensilage vil afhænge dels af Udgangsmaterialets Kvalitet og dels af Ensilagens Vellykkethed. Da begge Faktorer øver Indflydelse, vil en almindelig Deling f. Eks. som den, der er foretaget for den friske Top, efter Indholdet af uopløselig Aske, ikke vise noget om Kvaliteten i Almindelighed. Om Sandindholdet kan den derimod vise en Del, og før vi beskæftiger os med Resultatet af de enkelte Metoder, skal vi lige se paa, hvilken Sammenhæng der er mellem Indholdet af uopløselig Aske i den friske Top og i den deraf fremstillede Ensilage.

Alle Prøver er taget under et med Undtagelse af Prøverne af vasket Top samt de tre Prøver fra Silo VI 1941, hvortil der var sat Jord.

I Kurvetavle 6 er de enkelte Prøver — ialt 74 — indført, og desuden er anført Regressionslinien, opstillet ved Hjælp af Regressionskoefficienten, der er beregnet efter Formlen $b = \frac{\Sigma (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\Sigma (x - \bar{x})^2}$ hvor x angiver Procent uopløselig Aske i Tørstoffet fra frisk Top og y den tilsvarende uopløselige Aske i Ensilagen.

Forholdet mellem Mængden af uopløselig Aske i Tørstoffet af frisk Top og Ensilage.



Kurvetavle 6.

Regressionskoefficienten er beregnet til 1,33 ± 0,23; det vil altsaa sige, at for hver Gang man har fundet 1 % uopløselig Aske i Tørstoffet fra den friske Top, har der været $1^1/_3$ % i den tilsvarende Ensilage. Det procentiske Indhold er forøget med $^1/_3$.

Da de enkelte Prøver er betegnede med Signatur efter Ensileringsmetoden, kan man skønne om, hvorvidt en Paavirkning af Metoden har fundet Sted; dette synes ikke at være Tilfældet. Med Hensyn til Indhold af uopløselig Aske er Ensilagens Kvalitet frem for alt afhængig af, hvor ren den friske Top har været.

Hvad Ensilagens Kvalitet i øvrigt angaar, da kan den bedømmes paa forskellig Maade. Ved disse Forsøg har man i første Række set paa Foderværdien, og det er derfor den almindelige Foderstofanalyses Oplysninger i Forbindelse med Reaktionstalsbestemmelsen samt Bestemmelsen af Ammoniakindholdet, der danner Grundlaget; hertil kommer saa den umiddelbare Sansebedømmelse — Farve, Struktur og Lugt.

Naar Reaktionstallet tillægges en ikke ringe Betydning, er det, fordi talrige Undersøgelser fra de senere Aar har vist, at et tilstrækkelig lavt Reaktionstal er en Nødvendighed for Opnaaelsen af en god Kvalitet. Ikke mindst for Proteinstoffernes Bevarelse spiller det lave Reaktionstal omkring 4 eller endnu lavere en stor Rolle.

Ammoniakbestemmelsen er — set fra et Fodringsstandpunkt — nødvendig, idet man kun ved en saadan Bestemmelse kan opnaa Mulighed for Vurdering af Raaproteinets Værdi. Der hersker efterhaanden ingen Uenighed om, at Begrebet Renprotein i Forbindelse med Ensilage er utilstrækkeligt, idet en Del af det, man ved Foderstofanalysen betegner som Amider, uden Tvivl kan have samme Værdi som Renproteinet.

Hvis det drejer sig om Ammoniakforbindelser, tør man dog ikke tillægge dem Foderværdi. Selv om Forsøg i Udlandet synes at vise, at lavere kvælstofholdige Forbindelser som Urinstof og Ammoniaksalte kan erstatte en vis Mængde egentlige Proteinstoffer, saa har man ikke ved danske Forsøg med de hos os almindelige Foderrationer kunnet opnaa en saadan Virkning; derfor maa Ammoniakindholdet i Ensilagen regnes med til Proteintabene, og derfor nedsætter et stort Ammoniakindhold Ensilagens Foderværdi.

I Tabellen Side 140—141 er sammenstillet en Del Oplysninger om de forskellige Siloers Ensilagekvalitet. Rækkefølgen er ordnet efter Indholdet af Ammoniakkvælstof samt Raaprotein ÷ NH_3-N, saaledes at det laveste Indhold af førstnævnte placerer Siloen først. Der er anført Oplys-

Ensileringsmetode	Silo Nr. og Aar	Den friske Tops Renhed Klasse	Den friske Tops Renhed % uopløselig Aske	Ensilagens
A. I. V.-Syre, Træsilo med Afløb	VI 1940	I	4,55	
Melasse-Gærkultur, Træsilo med Afløb	III 1939	III	12,81	
2 % Melasse, Jordkule uden Afløb	IX 1940	I	4,98	
A. I. V.-Syre, Træsilo med Afløb	I 1941	II	6,43	
Amasil, Træsilo med Afløb	II 1941	II	5,20	
Melasse-Gærkultur, vasket, Træsilo med Afløb	IV 1939	II	5,80	
2 % Melasse, Træsilo med Afløb	V 1941	I	4,25	
Silophat, Træsilo med Afløb	V 1940	I	3,23	
2 % Melasse, Betonsilo uden Afløb	VIII 1941	II	6,71	
Melasse-Gærkultur, Træsilo med Afløb	IV 1940	I	3,73	
2 % Melasse, vasket, Træsilo med Afløb	V 1939	II	6,18	
Melasse-Gærkultur, Betonsilo uden Afløb	VIII 1940	II	8,25	
1 % Melasse, Træsilo med Afløb	III 1941	II	6,09	
1 % Melasse, Betonsilo uden Afløb	VII 1940	II	8,00	
A. I. V.-Syre, Jordkule med Afløb	IX 1941	III	10,22	
Amasil, Træsilo med Afløb	III 1940	IV	15,95	
2 % Melasse, Træsilo med Afløb	II 1939	IV	23,98	
Uden Tilsætning, vasket, Træsilo med Afløb	VI 1939	II	5,03	
1 % Melasse, Betonsilo uden Afløb	VII 1941	II	5,74	
Uden Tilsætning, Jordkule uden Afløb	X 1940	I	2,89	
Uden Tilsætning, Træsilo med Afløb	I 1940	III	14,03	
Stak, uden Tilsætning	XI 1941	II	7,85	
2 % Melasse, Træsilo med Afløb	II 1940	III	14,40	
Uden Tilsætn., tilsnavset, Træsilo med Afløb	VI 1941	IV	23,54	
Sammen med Sukkerroeaffald, Træsilo med Afløb	VIII 1939	II	7,84	
Uden Tilsætning, Jordkule med Afløb	X 1941	II	9,46	
Uden Tilsætning, Træsilo med Afløb	I 1939	II	9,48	
Uden Tilsætning, Træsilo med Afløb	IV 1941	III	12,37	

ninger om Ensileringsmetoden, den friske Tops Renhed, Sansebedømmelsen af Ensilagen gældende for Siloens væsentligste Indhold, saaledes at tyndere Lag øverst i Siloen ikke øver Indflydelse paa Bedømmelsen. En Karakter for Siloens Indhold som Helhed; her er der foruden Farve og Lugt taget Hensyn til Ensilagens Struktur og Fugtighed. Derefter er

Kvalitet.

Ensilagens Farve og Lugt samt skønsmæssige Bedømmelse	Ensilage-prøvernes pH	NH_3-N i % af Total-N	I Ensilagetørstoffet Organ. Stof	Raaprot. ÷ NH_3-N	Uopløselig Aske
lys gulbrun, frisk, svag syrlig. Udmærket	3,7—3,8	4,0	78,65	15,13	8,73
lys gulbrun, frisk, syrlig. Udmærket	4,0—4,1	4,0	69,11	13,68	22,77
lys gulbrun, Hovedparten frisk og syrlig, meget god	4,2	4,3	80,91	14,35	7,11
lys gulbrun, frisk syrlig. Udmærket	3,6—4,0	4,9	77,11	16,03	10,91
lys gulbrun, frisk syrlig. Udmærket	3,9—4,0	5,0	79,86	16,17	7,90
lys gulbrun, meget behagelig, syrlig. Udmærket	3,9—4,0	5,0	82,04	15,09	8,84
lys tiltalende. Udmærket	3,7—3,8	5,0	79,63	13,79	8,69
gulbrun, syrlig, lidt roet. Meget god	4,1—4,2	5,7	77,30	13,80	6,98
lys gulbrun, ret frisk, Melasselugt. Meget god	3,7—3,8	6,0	77,66	14,83	11,64
lys gulbrun, behagelig, svag syrlig. Meget god	4,2	6,3	80,47	15,66	6,76
lys gulbrun, tiltalende, frisk syrlig. Udmærket	4,1	6,3	80,59	14,65	8,76
lys gulbrun, frisk syrlig. Meget god	4,5	6,3	75,31	14,58	11,15
lys; god. Meget god	3,9—4,0	6,7	76,53	14,60	12,26
lys gulbrun, frisk, svag syrlig. Udmærket	4,6	6,7	74,96	13,37	13,93
ret lys, noget stærk, roet. Temmelig god	3,9—4,3	7,0	70,74	14,03	17,83
lys gulbrun, ret stærk, roet. God	4,2—4,3	7,0	67,40	11,86	23,69
lys gulbrun, ikke god. Smørsyre. God	4,2—4,7	7,0	57,37	10,70	33,08
lys gulbrun, frisk syrlig. Meget god	4,3	7,3	82,26	15,70	7,38
tiltalende, ret stærk — ikke roet. Meget god	3,9—4,0	7,3	75,98	13,79	11,67
lys gulbrun, stærk roet, Smørsyre. Temmelig god	4,4	7,7	80,05	14,19	6,59
gulbrun, stærk roet, Smørsyre. Temmelig god	4,7	8,0	65,62	11,51	25,75
gulbrun, noget roet. God	3,9—4,1	8,3	75,50	13,68	13,09
lys gulbrun, ret stærk roet. God	4,3—4,4	8,3	63,19	10,50	26,34
lys gulbrun, ubehagelig, vedhængende Smørsyre. Temmelig god	3,8—4,0	9,3	59,95	10,23	31,03
lys gulbrun, stinkende, Smørsyre. Temmelig god	4,5—4,6	10,0	72,93	15,10	16,91
gulbrun, ubehagelig vedhængende. Smørsyre. Maadelig	3,9—4,1	10,0	70,68	12,19	18,08
ret lys gulbrun, stinkende og vedhængende. Smørsyre. Temmelig god	4,2—5,3	11,2	71,55	12,80	19,46
lys gulbrun, ubehagelig, gennemtrængende. Temmelig god	4,1—4,3	12,7	66,62	11,49	21,79

anført de paa Laboratoriet fundne Reaktionstal, de indsendte Prøvers gennemsnitlige Indhold af Ammoniakkvælstof i Procent af den totale Kvælstofmængde. Endelig Tørstoffets Indhold af organisk Stof, af Raaprotein ÷ Ammoniak og af uopløselig Aske.

Med det laveste Ammoniakindhold — 4 % af den totale Kvælstof-

mængde — finder vi A. I. V.-Siloen 1940 og en Silo, tilsat Melasse-Gærkulturen 1939. Den største Mængde — 12,7 % — fandtes i en Silo uden Tilsætning, Nr. IV 1941. Derimellem placerer de øvrige Siloer sig, og deler vi Siloerne i 3 Grupper efter Indholdet, saaledes at de med under 7 % kommer i første, de med 7 til 9,9 i anden, og de med 10 % eller mere i tredje Gruppe, ser vi, at den første Gruppe kommer til at omfatte alle Siloer med Tilsætning af A. I. V.-Syre og Bakterie-Gærkultur samt en Del af Siloerne tilsat Melasse og Siloen med ren Top tilsat Amasil. Den anden Gruppe omfatter Jordkulen tilsat A. I. V.-Syre, den snavsede Silo tilsat Amasil, 3 af Siloerne med Melassetilsætning og nogle Siloer uden Tilsætningsmidler. I tredje Gruppe kommer kun Beholdere uden Tilsætningsmidler.

Den første Gruppe omfatter Siloer, som ved den skønsmæssige Bedømmelse har faaet Betegnelsen udmærket eller meget god; kun en enkelt af dem, nemlig Silo III 1939, tilsat Bakterie-Gærkultur, har indeholdt, hvad man kan kalde snavset Ensilage, d. v. s. Ensilage med over 20 % uopløselig Aske i Tørstoffet. Der er ingen Tvivl om, at Bakterie-Gærkulturen har haft en særdeles gavnlig Virkning paa denne Ensilages Kvalitet. Den friske Top har til de øvrige Siloer kunnet betegnes som ren eller meget ren, men til den omtalte Silo kun som nogenlunde ren.

Af Siloerne i anden Gruppe har de to faaet Betegnelsen meget god og har altsaa indeholdt Ensilage, som var umiddelbar tiltalende som Foder. Det drejer sig om Siloerne Nr. VI 1939 med vasket Top uden Tilsætning og Nr. VII 1941 med Top tilsat 1 % Melasse — tæt Betonsilo. Resten har der været noget at indvende imod, en Del saa meget, at man kun har kunnet betegne den som temmelig god. I Reglen har den haft en utiltalende Lugt.

I Siloerne Nr. III 1940 Amasil, Nr. II 1939 2 % Melasse, og Nr. II 1940 2 % Melasse, har været ensileret Top med et ret stort Sandindhold, og dog har Ensilagen opnaaet Betegnelsen god, d. v. s., at der væsentligst kun har været noget roet Lugt. Jordkulen X 1940 uden Tilsætningsmidler har trods det, at Toppen var meget ren, kun leveret Ensilage med Betegnelsen temmelig god.

Ensilagen fra Jordkulen uden Tilsætning 1941 har været den ringeste ved den direkte Sansebedømmelse og er betegnet som maadelig.

Ensilagens Foderværdi vil i første Række afhænge af dens Indhold af fordøjeligt organisk Stof og fordøjeligt Protein, — Raaprotein ÷ Am-

moniak vil her være det bedste Maal. I Afsnit B foreligger en Del Oplysninger om Fordøjeligheden af Roetopensilage; der er dog ikke Materiale nok til en systematisk Beregning for de her foreliggende Forsøg, idet Fordøjeligheden sikkert paavirkes baade af Ensilagens Renhed og af Ensileringsmetoden, jævnfør Forsøgene med A. I. V.-Syre til ren og snavset Top samt snavset Top med og uden A. I. V.-Syre.

For enkelte Siloers Vedkommende kan en Beregning af Foderværdien dog foretages, og en saadan vil give en Idé om den Forskel, der har været mellem den bedste og den daarligste.

Vi tager først Silo Nr. I 1940, Top tilsat A. I. V.-Syre. Her vil Koefficienterne fra Fordøjelighedsforsøget 1941 kunne anvendes. Beregnet paa sædvanlig Maade finder vi, at der medgaar 1,4 kg Tørstof eller 7,2 kg frisk Ensilage til 1 F. E., hvis Indhold af fordøjeligt Renprotein vil være 104 g, og af fordøjeligt Raaprotein ÷ NH_3-N 155 g.

En Silo som Nr. II 1940, 2 % Melasse til temmelig snavset Top vil kunne beregnes ved Hjælp af Forsøget med Melasse 1942. Her finder man, at der vil medgaa 2,0 kg Tørstof eller 9,5 kg Ensilage til 1 F. E. med et Indhold af kun 43 g fordøjeligt Renprotein eller 114 g fordøjeligt Raaprotein ÷ NH_3-N.

For Silo Nr. VI 1941 med den tilsnavsede Top kan Ensilagens Foderværdi beregnes ved Hjælp af Forsøget uden Tilsætning 1942. Der vil ifølge Beregningen medgaa 2,4 kg Tørstof eller 11,5 kg Ensilage til 1 F. E., hvis Proteinindhold bliver 81 g fordøjeligt Renprotein og 121 g fordøjeligt Raaprotein ÷ NH_3-N.

Imellem disse Ydergrænser fra 1,4 til 2,4 kg Tørstof, eller fra ca. 7 til ca. 11,5 kg Ensilage til 1 F. E. vil sandsynligvis de øvrige befinde sig. Ligeledes vil Indholdet af fordøjeligt Renprotein ligge mellem ca. 43 og 104 g pr. F. E., medens Indholdet af fordøjeligt Raaprotein fradraget Ammoniakindholdet vil være mellem 114 og 155 g pr. F. E. Afgørende for, hvor Ensilagen maa placeres, er først og fremmest Renheden, og i anden Række kommer saa Ensileringsmetoden. Kun hvor man har Ensilage med ringe Sandindhold, kan man klare sig med faa kg til 1 F. E.

Kort sammenfattet kan man sige, at den bedste og helt fine Kvalitet er opnaaet ved at ensilere i en Silo under Tilsætning af A. I. V.-Syre, Melasse sammen med Bakterie-Gærkultur, Amasil eller Melasse. Ensilering uden Tilsætningsmidler har kun, hvor Talen er om meget ren Top, kunnet give en god Ensilagekvalitet. Ensilering i Jordkule kan gaa

an, saa længe Kulen er ny, d. v. s. staar med jævne, glatte Sider. Efter et Aars Brug vil Siderne oftest være ujævne, og man faar muggen og daarlig Ensilage langs Randen; i en saadan Kule har man ikke kunnet opnaa en god Ensilagekvalitet, selv om der er anvendt A. I. V.-Syre.

Karotinindholdet i Ensilagen.

Fra Siloerne Nr. IV, Melasse-Gærkultur, Nr. V, Melasse og Nr. VI, uden Tilsætning, i Forsøget 1939—40 blev der udtaget Prøver, i hvilke Forsøgsleder Dr. Aage Lund foretog Bestemmelse af Karotinmængden efter den kromatografiske Metode. Der fandtes følgende Mængder pr. kg frisk Ensilage og pr. kg Ensilagetørstof:

	mg Karotin pr. kg	
	Ensilage	Ensilagetørstof
Silo Nr. IV, Melasse-Gærkultur	12,0	65
» » V, Melasse	20,8	115
» » VI, Uden Tilsætning	17,3	87

Der er en Del Forskel paa Indholdet, men man skal dog næppe tillægge dette altfor stor Betydning. Til Sammenligning kan anføres, at Dr. Lund ved Undersøgelse af Sukkerroe- og Runkelroetop, ensileret efter A. I. V.-Metoden, har fundet henholdsvis 156 og 165 mg Karotin pr. kg Tørstof, medens man i kunsttørret Lucerne oftest finder 100—200 mg pr. kg.

Undersøgelsen viser i alle Tilfælde, at ensileret Sukkerroetop har et betydeligt Indhold af Karotin, et Forhold, som kan være af stor Betydning for Husdyrene saavel som for Mejeriprodukternes Kvalitet, naar Foderet anvendes i Vintertiden, hvor det øvrige Foder ofte er meget fattigt paa Karotin.

Ensileringstabene.

Ved Forsøgene har man, som tidligere omtalt, nøjagtige Oplysninger om de ind- og udvejede Fodermængder; det vil sige kg frisk Top, nedlagt i Siloen, samt kg anvendelig og uanvendelig Ensilage, optaget af Siloen.

Ved Hjælp af de udførte Analyser af Gennemsnitsprøver saavel af den friske Top som af Ensilagen er det ogsaa muligt at opstille en Balance for Tørstoffet saavel som for de enkelte Næringsstoffer. En saadan Balance kan opstilles dels for hele Siloens Indhold og dels for de nedlagte Sækkeprøver, som jo ogsaa er vejet ved Nedlægning og Optagning. De to Balancer vil kun i mindre Grad afvige fra hinanden,

idet de Analyser, der danner Grundlaget, er fælles; kun Vægten af frisk Top og Ensilage er forskellig.

I den indledende Omtale af Prøveudtagningen er omtalt, hvor stor Sikkerhed man kan vente at arbejde med for Tørstof- og Næringsstofbalancernes Vedkommende. Fuldt saa sikre som selve Vægtmængdebestemmelserne for frisk Top og Ensilage er de ikke; men da det afgørende for Vurderingen af de enkelte Metoder er Tabene af Tørstof og de forskellige Næringsstoffer, maa man benytte disse Balancer med den Usikkerhed, de nu engang har.

Tabene af Tørstof og organisk Stof.

Det bedste Vurderingsgrundlag for Ensileringsmetodernes Værdi har man ved at se paa Tabene af organisk Stof, det vil sige Tørstof ÷ total Aske, altsaa baade den opløselige og den uopløselige, samt Tabene af Raaprotein ÷ Ammoniak.

Den analytiske Bestemmelse af organisk Stof er enkel og nem at foretage; der kræves foruden Tørstofbestemmelsen kun en Foraskning af Tørstoffet. Adskillelsen i opløselig og uopløselig Aske har ved Forsøgene betydelig Værdi; men i Praksis vil en Bestemmelse af total Aske være tilstrækkelig, idet man da ud fra Kendskabet til det organiske Stofs Foderværdi kan beregne Foderværdien af den foreliggende Ensilageprøve.

Raaprotein ÷ Ammoniak, det vil sige Total-Kvælstof ÷ Ammoniakkvælstof, giver som allerede omtalt et godt Grundlag for Vurderingen af Foderets Proteinværdi; det er bedre end Renproteinbestemmelsen, idet man ved denne ser bort fra Aminosyreforbindelser, som kan have samme Værdi som Renproteinet.

I den følgende Omtale af Ensileringstabene skal vi da først og fremmest se paa følgende Tab: Vægttabet, Tabet af organisk Stof og Raaproteintabet.

Ved den sidstnævnte Opgørelse regnes forekommende Ammoniakkvælstof altsaa som Tab.

Vi skal først se paa Vægttabet og Tabet af organisk Stof, og i næste Tabel er Siloer og Beholdere opstillet efter stigende Tab af organisk Stof, beregnet for hele Siloen. Desuden er anført Tabet af organisk Stof i Sækkeprøverne samt Vægttabet saavel for Siloen som Helhed som for Sækkeprøverne. *Ved Beregning af Vægttabet er kasseret Foder medregnet til Tab.*

Svind af organisk Stof og Vægtsvind i Procent.

Metode og Silo Nr.	Org. Stof Hele Siloen	Org. Stof Sække-prøver	Vægtsvind Hele Siloen	Vægtsvind Sække-prøver
2 % Melasse, Betonsilo uden Afløb, Nr. VII 1940	23	31	38	43
Amasil, Træsilo med Afløb, Nr. III 1940	24	32	34	40
A. I. V.-Syre, Træsilo med Afløb, Nr. VI 1940	25	33	36	41
Amasil, Træsilo med Afløb, Nr. II 1941	26	34	42	48
2 % Melasse, Betonsilo uden Afløb, Nr. VIII 1941	28	33	30	34
Melasse-Gærkultur, Betonsilo uden Afløb, Nr. VIII 1940	29	30	31	34
A. I. V.-Syre, Træsilo med Afløb, Nr. I 1941	29	33	48	51
2 % Melasse, Træsilo med Afløb, Nr. II 1939	29	34	40	43
1 % Melasse, Betonsilo uden Afløb, Nr. VII 1941	31	35	31	34
Uden Tilsætning, Jordkule uden Afløb, ren Top, Nr. X 1940	32	31	25	24
Uden Tilsætning, Jordkule med Afløb, Nr. X 1941	33	38	34	39
2 % Melasse, Træsilo med Afløb, Nr. II 1940	34	36	39	41
Silophat, Træsilo med Afløb, Nr. V 1940	34	36	39	37
2 % Melasse, Træsilo med Afløb, Nr. V 1941	34	38	42	45
2 % Melasse, Jordkule uden Afløb, Nr. IX 1940	34	38	33	36
Sammen med Affald, Træsilo med Afløb, Nr. VIII 1939	34	40	36	42
2 % Melasse, vasket Top, Træsilo med Afløb, Nr. V 1939	35	32	58	55
1 % Melasse, Træsilo med Afløb, Nr. III 1941	35	34	41	41
Uden Tilsætning, vasket Top, Træsilo med Afløb, Nr. VI 1939	36	35	53	53
Uden Tilsætning, Træsilo med Afløb, Nr. I 1940	36	38	41	43
Melasse-Gærkultur, Træsilo med Afløb, Nr. III 1939	36	42	50	54
A. I. V.-Syre, Jordkule med Afløb, Nr. IX 1941	37	40	37	39
Uden Tilsætning, Træsilo med Afløb, snavset Top, Nr. VI 1941	38	(29)	39	(30)
Uden Tilsætning, Træsilo med Afløb, Nr. IV 1941	39	38	38	36
Melasse-Gærkultur, Træsilo med Afløb, Nr. IV 1940	39	41	39	38
Uden Tilsætning, Stak, Nr. XI 1941	40	38	41	39
Uden Tilsætning, Træsilo med Afløb, Nr. I 1939	40	40	42	42
Melasse-Gærkultur, do. vasket Top, Nr. IV 1939	42	42	57	57

For alle Siloer maa man sige, at der har været et ret betydeligt Tab af organisk Stof; for 8 Siloers Vedkommende ligger Tabet dog under 30 pCt., herhen hører de to Siloer med Amasil og to med A. I. V.-Syre samt 4 tætte Betonsiloer med Melasse eller Melasse-Gærkultur. Med 30—34 % Tab finder vi andre 8 Siloer, hvoraf de to er Jordkuler uden Tilsætningsmidler, een med Top og Affald blandet, Siloen med Silophat samt de 4 Beholdere, tilsat Melasse. Den sidste Gruppe paa 12 Beholdere omfatter væsentligst »Uden Tilsætning«, men dog ogsaa Jordkulen med Tilsætning af A. I. V.-Syre samt Siloer med Afløb, til hvilke der har været anvendt Melasse alene eller sammen med Gærkultur.

Naar Svindet i organisk Stof for hele Siloen og for Sækkeprøverne ikke passer sammen, skyldes det som Regel, at Vægtsvindet har været større for Sækkeprøverne end for Siloen som Helhed. Vægtsvindet er i flere Tilfælde meget stort, størst er det for Siloer med Afløb, hvori der er ensileret vasket Top, nemlig over 50 %. Gennemgaaende har det dog ikke overskredet 40 %.

Tabene af Raaprotein og Renprotein.

I hosstaaende Tabel er foretaget en tilsvarende Opstilling efter Svind af Raaprotein ÷ NH_3-N ordnet fra mindste til største Svind for hele

Svind af Raaprotein og Renprotein i Procent.

Metode og Silo Nr.	Raaprotein Hele Siloen	Raaprotein Sække-prøver	Renprotein Hele Siloen	Renprotein Sække-prøver
A. I. V.-Syre, Træsilo med Afløb, Nr. VI 1940	11	21	9	19
2 % Melasse, Betonsilo uden Afløb, Nr. VIII 1941	19	24	11	18
A. I. V.-Syre, Træsilo med Afløb, Nr. I 1941	20	25	19	24
Amasil, Træsilo med Afløb, Nr. III 1940	20	29	29	37
Melasse-Gærkultur, Betonsilo uden Afløb, Nr. VIII 1940	23	24	40	42
2 % Melasse, Betonsilo uden Afløb, Nr. VII 1940	24	32	30	37
Amasil, Træsilo med Afløb, Nr. II 1941	25	33	22	31
2 % Melasse, Jordkule uden Afløb, Nr. IX 1940	26	31	28	33
Uden Tilsætning, Jordkule uden Afløb, ren Top, Nr. X 1940	28	28	34	34
1 % Melasse, Betonsilo uden Afløb, Nr. VII 1941	28	33	35	39
Melasse-Gærkultur, Træsilo med Afløb, Nr. III 1939	28	34	30	37
1 % Melasse, Træsilo med Afløb, Nr. III 1941	29	28	29	28
Silophat, Træsilo med Afløb, Nr. V 1940	29	31	33	35
2 % Melasse, Træsilo med Afløb, Nr. V 1941	29	33	27	31
Uden Tilsætning, Jordkule med Afløb, Nr. X 1941	29	35	35	39
2 % Melasse, Træsilo med Afløb, Nr. II 1939	31	36	39	43
A. I. V.-Syre, Jordkule med Afløb, Nr. IX 1941	32	34	29	31
2 % Melasse, Træsilo med Afløb, Nr. II 1940	33	35	39	41
Uden Tilsætning, Træsilo med Afløb, snavset Top, Nr. VI 1941	34	(26)	44	(31)
Melasse-Gærkultur, Træsilo med Afløb, Nr. IV 1940	35	34	37	37
Uden Tilsætning, Træsilo med Afløb, Nr. IV 1941	36	35	44	43
Uden Tilsætning, Træsilo med Afløb, Nr. I 1940	36	37	43	45
2 % Melasse, Træsilo med Afløb, vasket Top, Nr. V 1939	37	35	40	39
Uden Tilsætning, Træsilo med Afløb, Nr. I 1939	38	38	44	44
Uden Tilsætning, Stak, Nr. XI, 1941	39	37	36	34
Uden Tilsætning, Træsilo med Afløb, vasket Top, Nr. VI 1939	39	39	47	46
Sammen med Affald, Træsilo med Afløb, Nr. VIII 1939	39	44	44	49
Melasse-Gærkultur, Træsilo med Afløb, vasket Top, Nr. IV 1939	45	45	53	52

Siloen. Desuden er Svindet for Sækkeprøverne samt Renproteinsvindet for hele Siloen og Sækkeprøverne anført.

Deles Beholderne ogsaa her i 3 Grupper med alle dem, der ligger indenfor Grænsen 25 % Raaproteintab i den første, finder man, at her hen hører de to Siloer med A. I. V.-Syretilsætning, de to Siloer med Amasil og tre tætte Siloer med Tilsætning af Melasse alene eller sammen med Gærkultur.

Den næste Gruppe med Tab paa 26—33 % af Raaproteinet omfatter 11 Beholdere; et Par af disse er ensileret uden Tilsætningsmidler, men Toppen har da i det ene Tilfælde været meget ren. En Række Siloer med Melassetilsætning kommer i denne Gruppe.

Sidste Gruppe med over 33 % Raaproteintab omfatter væsentligst Beholdere uden Tilsætningsmidler. De to Siloer med vasket Top, tilsat Melasse alene eller sammen med Gærkultur, hører dog ogsaa til denne Gruppe.

Der er gennemgaaende ret ringe Forskel mellem Tabene for hele Siloen og Sækkeprøverne· Renproteintabene følger med nogle Undtagelser godt med Tabet af Raaprotein. Størst er Afvigelsen for Silo VIII 1940, Melasse-Gærkultur i tæt Silo, hvor man for Raaprotein kun har 23 — men for Renprotein 40 % Tab. Metoden synes ikke at hindre en ret omfattende Proteinspaltning, selv om der kun i ringe Grad dannes Ammoniak; jævnfør tidligere Omtale af Amidernes Foderværdi samt Forsøget paa Stensbygaard.

Ved Anvendelse af A. I. V.-Syre har saavel Raa- og Renproteintabene været smaa; men ogsaa Amasil og Melasse i tætte Beholdere har givet gode Resultater.

Spørgsmaalet om, hvorvidt der ved Benyttelsen af Melasse bør ensileres i Beholder med Afløb eller i tæt Beholder, kan belyses ud fra Forsøgene, og i Tabel 6 er foretaget en Sammenstilling af Resultaterne.

Her er kun medtaget 3 Siloer med Melasse som eneste Tilsætningsmiddel, og det viser sig, at den tætte Silo i alle Tilfælde har givet mindst Tab saavel af organisk Stof som af Raaprotein. Gennemsnitlig er Tabet ca. 7 % større for Silo med Afløb end for den tætte Silo, og der turde efter Udfaldet af disse Forsøg ikke være Tvivl om, at Anvendelsen af Melasse som Tilsætningsmiddel har sin største Virkning i den tætte Silo· I en Silo med frit Afløb vil en ikke ringe Del af Melassen løbe bort i de første Dage efter Siloens Fyldning, hvad Undersøgelserne

I Silo med Afløb

Silo Nr. og Melassetilsætning	Uopløs. Aske i frisk Top	Ensilagens Kvalitet			% Svind		
		pH	NH_3-N	Karakter	Organ. Stof	Raaprotein	Renprotein
VII 40:2 %	14,40	4,3—4,4	8,3	g	34	33	39
V 41:2 %	4,25	3,7—3,8	5,0	ug	34	29	27
III 41:1 %	6,09	3,9—4,0	6,7	mg	35	29	29
Gsnt.	—	—	—	—	34,3	30,3	31,7

I tæt Silo uden Afløb

Silo Nr. og Melassetilsætning	Uopløs. Aske i frisk Top	Ensilagens Kvalitet			% Svind		
		pH	NH_3-N	Karakter	Organ. Stof	Raaprotein	Renprotein
VII 40:2 %	8,00	4,6	6,7	ug	23	24	30
VIII 41:2 %	6,71	3,7—3,8	6,0	mg	28	19	11
VII 41:1 %	5,74	3,9—4,0	7,3	mg	31	28	35
Gsnt.	—	—	—	—	27,3	23,7	(25,3)

over Pressesaftens Sammensætning ogsaa tyder paa (se nærmere Side 150—153).

Ogsaa for Anvendelsen af Melasse i Forbindelse med Gærkultur er den tætte Silo at foretrække; mellem Siloerne IV 1940 og VIII 1940 er der saavel for organisk Stof som for Raaprotein 10 % eller mere Forskel til Gunst for den tætte Silo.

Hvor vidt en tæt Silo med regulerbart Afløb — det vil sige et Afløb, som eventuelt kunde aabnes nogen Tid, efter at Siloen er sunket sammen — vilde være bedre, kan der intet sikkert siges om; men da Kvaliteten af Ensilagen fra de tætte Siloer har været fuldt tilfredsstillende, synes en saadan Anordning ikke at være nødvendig.

Som det er nævnt under Omtalen af de enkelte Siloer, presses der under Toppens Sammensynkning en Del Saft oven ud af Siloen; men det drejer sig ikke om tilnærmelsesvis saa store Mængder som de, der løber bort gennem Afløbet fra de andre Siloer.

Ved Ensilering uden Tilsætningsmidler har Tabene ikke været større i Jordkuler end i Træsiloer; ganske vist har man kun to Kuler at sammenligne med; men det ser dog ud til, at Værdien af Siloanskaffelsen først kommer frem, naar man anvender Tilsætningsmidler som A. I. V.-Syre, Amasil eller Melasse.

Vaskning af Toppen har ikke haft nogen gunstig Virkning med Hensyn til at nedbringe Tabene; man kan sige tværtimod. Der er et meget stort Vægtsvind i Forbindelse hermed, ogsaa et stort Svind af organisk Stof og Protein; det er altsaa ikke alene Vand, der er løbet bort.

Renlig Bjærgning af Toppen — det vil sige Opgravning af Roerne i Stedet for Løspløjning i Forbindelse med Omhu under Aftopning og Opsamling er bedre og lettere gennemførlig end Vaskning, hvorfor førstnævnte Fremgangsmaade absolut bør foretrækkes.

Hovedresultatet af Forsøgene bliver med Hensyn til Tabenes Nedbringning, at man bør ensilere i Træsilo med Afløb under Anvendelse af A. I. V.-Syre eller Amasil, i tætte Betonsiloer under Tilsætning af Melasse enten alene eller i Forbindelse med Gærkultur.

Ensilering uden Tilsætningsmidler giver betydeligt større Svind, og Forskellen er i langt de fleste Tilfælde saa stor, at der bliver en meget rigelig Betaling for baade Tilsætningsmidlerne og den forøgede Ulejlighed i Form af forøget Foderværdi, særlig vil det være en forøget Proteinmængde, der opnaas, hvad man under de nuværende Forhold maa tillægge særlig stor Betydning.

Saftfrasivningen og Saftens Tørstofindhold.

Som nævnt var der ved hver af Siloerne anbragt en tæt Betonbrønd, hvortil Rørledningen fra Siloens Bund ledede Saften. Da de anvendte Træsiloer ikke er helt tætte, ligesom der ikke var tæt Bund i Siloerne, kan en Del Saft være sivet bort uden at passere Brønden. Siloerne var imidlertid anbragt i stiv Lerjord, og man kan derfor gaa ud fra, at langt den største Del af Saften har passeret Drænet til Saftbrøndene.

Fra Brøndene blev Saften med en Spand maalt, inden den kastedes bort; ligeledes blev der ved forskellige Lejligheder udtaget Prøver af Saften, hvori der foretoges Bestemmelse af Tørstofindhold samt Indhold af Raaprotein og Aske. I det følgende skal Resultaterne af disse Undersøgelser meddeles.

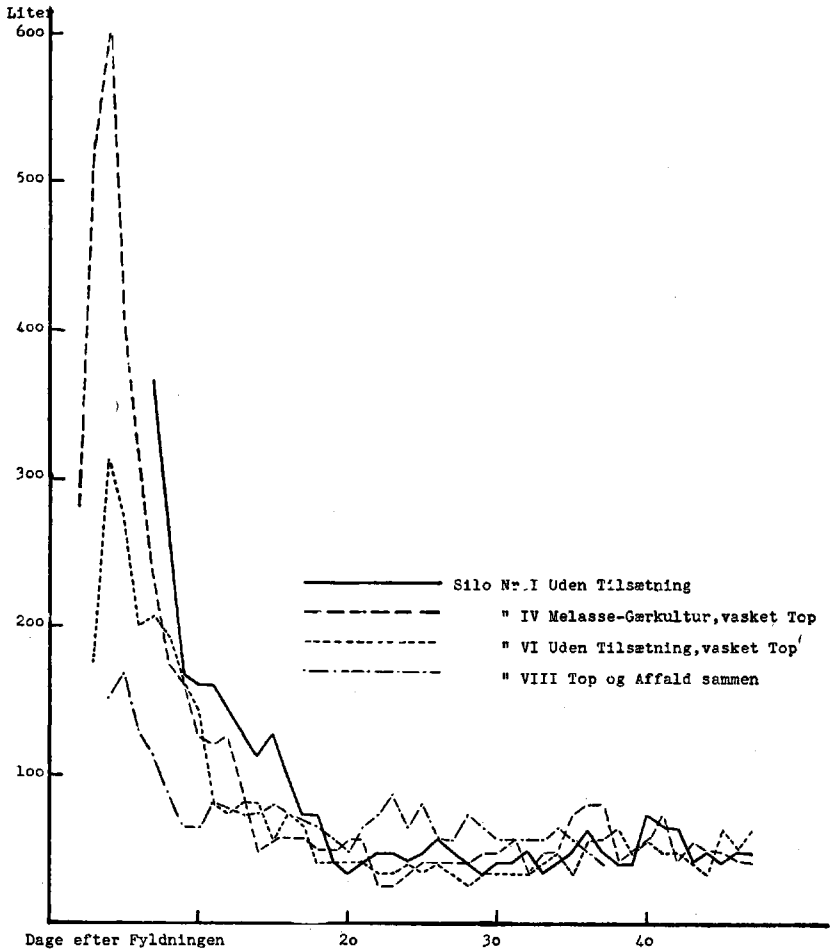
Efter at Siloerne i 1939 var fyldt, paabegyndtes Opmaalingen af Saftmængden den 28· Oktober. Fra de først fyldte Siloer — Nr. I og II — opmaaltes den paagældende Dag over 300 l Saft. Saften opmaaltes daglig til og med den 22. December, og der var da ialt maalt fra 2 730 til 5 350 l Saft fra de 7 Siloer, hvori der ensileredes Roetop. Fra de enkelte Siloer var det følgende Mængder:

Silo	I	Uden Tilsætning	3816 l
»	II	2 % Melasse	3984 l
»	III	Melasse-Gærkultur	3872 l
»	IV	Melasse-Gærkultur, vasket Top	5350 l
»	V	2 % Melasse, vasket Top	4944 l
»	VI	Uden Tilsætning, vasket Top	3800 l
»	VIII	Sammen med Sukkerroeaffald	2730 l

I Kurvetavle 7 er den daglig opmaalte Saftmængde for hver af Siloerne Nr. I, IV, VI og VIII anført, idet Kurven begynder ved samme Tidsafstand fra Siloens Fyldning.

Der viser sig en meget betydelig Forskel paa Mængden af frasivet Saft i de første Dage efter Siloens Fyldning. For Silo I mangler man Maal for de enkelte Dage indtil 7. Dagen; men den opsamlede Mængde repræsenterer, hvad der ialt er sivet fra. Siloerne IV og VI var begge

Den daglige Saftmængde fra 4 Siloer. 1939.



Kurvetavle 7.

fyldt med vasket Top, og dog er der en meget stor Forskel paa Saftmængden. Silo IV, hvortil anvendtes Melasse-Gærkultur, har afgivet meget nær den dobbelte Saftmængde af, hvad Silo VI — uden Tilsætning — leverede. Til Silo IV var sat ialt 1 252 kg Melasse-Gærkultur, og indtil 10· Dag efter Fyldningen af Siloen var afgivet følgende Saftmængder:

Fra Silo IV	2688 l
» » VI	1816 l

Forskellen er 872 l, hvilket svarer til ca. $^2/_3$ af Tilskudsmængden.

Fra Silo VIII, hvori Top og Affald var ensileret lagvis, har der kun været en ringe Saftfrasivning i de første Dage; senere ligger Mængden fuldt saa højt som for de andre Siloer. Da der ikke dette Aar blev udtaget Prøver af Saften, kan der ikke siges noget om, hvor store Næringsstofmængder der er sivet bort.

Det følgende Aar foretoges paa tilsvarende Maade Maalinger af den frasivede Saftmængde fra de 6 Siloer med Afløb. Man maalte ialt følgende:

Silo I	Uden Tilsætning	3352 l
» II	2 % Melasse	3688 l
» III	Amasil	3696 l
» IV	Melasse-Gærkultur	3424 l
» V	Silophat	3576 l
» VI	A. I. V.-Syre	3192 l

Der blev nogle Dage efter Siloernes Fyldning udtaget Prøver af Saften; i disse Prøver bestemte man paa Fabrikken Reaktionstal, medens der paa Forsøgslaboratoriets kemiske Afdeling bestemtes Tørstof-, Raaprotein- og Askeindhold. I nedenstaaende Oversigt er anført de paa Fabrikken fundne pH-Værdier.

Ensileret den	Undersøgt den	Silo Nr.	Metode	Saftens Farve	pH
9/10	28/10	I	Uden Tilsætning	Gulgrøn, næsten klar	4,7
10/10	28/10	II	2 % Melasse	Gulbrun, næsten klar	4,2
11/10	28/10	III	Amasil	Gul til svag grøn, næsten klar	4,6
21/10	28/10	IV	Melasse-Gærkultur	Mørkebrun, uklar	4,5
22/10	28/10	V	Silophat	Mørkebrun, uklar	4,7
22/10	30/10	V	Silophat	Mørkebrun, noget uklar	4,5
16/10	28/10	VII	2 % Melasse*)	Graagul, uklar	4,7
17/10	28/10	VIII	Melasse-Gærkultur*)	Gulbrun, uklar	4,2
29/10	30/10	VI	A. I. V.-Syre	Brungul, klar	1,4

*) Opsamlet af Saft, der flød oven ud af Siloen.

Saften fra de tre første Siloer, som var fyldt over 14 Dage før Prøvernes Udtagning, var næsten klar; Reaktionstallet laa her lavest for Siloen tilsat Melassen. Saften fra de øvrige Siloer var uklar, men Reaktionstallet ret nær det samme. En Undtagelse er dog Saften fra A. I. V.-Siloen, der udtoges Dagen efter, at Siloen var fyldt; her er der uden Tvivl Tale om Syreopløsning og i mindre Grad egentlig Plantesaft; det lave Reaktionstal tyder ogsaa paa, at noget saadant er Tilfældet. I denne Prøve foretoges kun Bestemmelse af pH, medens der den 8. November blev indsendt en Saftprøve til Analysering. Endelig blev der midt i December indsendt Saftprøver fra alle Siloerne med Afløb. I følgende Tabel er Undersøgelsesresultaterne for disse Saftprøver anført:

Silo Nr.	Metode	Prøver Oktbr.—Novbr. Tørstof %	Raaprot. %	Aske %	Prøver December Tørstof %	Aske %	pH
I	Uden Tilsætning ..	4,46	0,86	1,15	0,24	0,24	6,2
II	2 % Melasse	5,96	1,09	1,34	0,16	0,21	6,2
III	Amasil	4,33	0,78	1,07	0,35	0,35	6,2
IV	Melasse-Gærkultur .	6,40	1,20	1,58	0,75	0,40	5,7
V	Silophat	6,37	1,06	1,80	0,77	0,46	5,4
VI	A. I. V.-Syre	6,12	1,01	1,69	0,48	0,28	5,6
VII	2 % Melasse	6,53	1,22	1,61	—	—	—
VIII	Melasse-Gærkultur .	7,00	1,30	1,84	—	—	—

I den Saft, der var opsamlet 14 Dage à 3 Uger efter Siloernes Fyldning, findes altsaa fra ca. 4½ til 7 % Tørstof; med Undtagelse af Saften fra Amasil-Siloen har der været noget mere Tørstof i Saften fra Siloerne med Tilsætningsmidler end i Saften fra Silo I, uden Tilsætning. Af Raaprotein har der været ca. 1 % og af Aske ca. 1½ %. Midt i December, da Maalingen af Saften afsluttedes, har denne næsten kun bestaaet af Vand. Askemængden er lige saa stor som total Tørstof, i enkelte Tilfælde større, hvilket skyldes Analyseusikkerhed.

De foretagne Bestemmelser kan heller ikke dette Aar danne noget Grundlag for en Bestemmelse af de frasivede Næringsstofmængder; men Tallene viser, at den Saft, der siver fra de første Uger efter Siloernes Fyldning, meget nær svarer til Valle med Hensyn til Tørstof- og Proteinindhold.

Forsøget ved Nykøbing Sukkerfabrik 1941/42.

Klostergaarden.

Ved Nykøbing Sukkerfabriks Gaard, Klostergaarden, var stillet 4 Siloer til Raadighed for Ensilering af Sukkerroetop. Den ene af disse var en Træsilo, 3 m i Diameter og 1,5 m dyb, uden fast Bund og med Afløb gennem Dræn til en Grøft. De tre andre Siloer var af Beton, ogsaa 3 m i Diameter og 1,5 m dybe, med tæt Betonbund forsynet med Afløb gennem Dræn fra en lille støbt Sump midt i Siloen. Dette Afløb lod sig let stoppe ved Hjælp af en Prop samt ved at fylde Sumpen med fed Lerjord. Ved Fyldning af Siloerne anvendtes en 2 m høj Oversilo.

Paa en Græsmark i Nærheden af Siloerne blev der sat en Stak af Sukkerroetop. Grundfladen var 3 × 5 m og Stakkens Højde godt 3 m.

Ved Siden af Siloanlægget fandtes en Vognvægt, saaledes at saavel frisk Top som Ensilage kunde vejes ved Siloernes Fyldning og Tømning.

Siloerne benyttes paa følgende Maade:

I 1 % Melasse, Betonsilo uden Afløb
II 1 % Melasse, Betonsilo med Afløb
III 2 % Melasse, Betonsilo uden Afløb
IV A. I. V.-Syre, Træsilo med Afløb.

I det følgende skal gives Oplysninger om Forsøgets Forløb.

Prøveudtagningen foregik som ved Højbygaard, dog blev der pr. Silo kun udtaget og nedlagt to Sækkeprøver.

Tørstofbestemmelsen i den friske Top foretoges paa Lolland-Falsters Landbrugslaboratorium, Nykøbing F., de andre Analyser paa Forsøgslaboratoriets kemiske Afdeling.

Siloernes Fyldning og Tømning.

Med 1 % Melasse, tæt Silo uden Afløb.

Silo I. Betonsilo med *tæt Bund, uden Afløb.*

Tilsætning ca. 1 % Melasse.

Ensileringen paabegyndt den 30. Oktober 1941 Kl. 13, og Siloen var fyldt i Løbet af Eftermiddagen; efter 3 Dages Forløb fyldtes der efter med to Læs Top.

Toppen var temmelig frisk, meget kraftig men noget snavset.

Toppen blev lagt ned i Lag paa ca. 150 kg, hvortil sattes Melasse fortyndet med Vand i Forholdet 1 : 1.

Der blev udtaget to Gennemsnitsprøver, hvoraf Halvdelen, efter at Prøverne var delt i Blade og Skiver, nedlagdes i løst vævede Sække, medens Prøver af den anden Halvdel sendtes til Tørstofbestemmelse.

Ialt blev der nedlagt:

16 070 kg Top
140 » Melasse
150 » Vand.

I Toppen fandtes 15,55 % Tørstof, af Tørstoffet var 10,97 % uopløselig Aske.

Tømningen af denne Silo maatte paa Grund af Snestorm udsættes fra den 12. Februar til den 13. og blev forestaaet af Inspektør Buus. En Boreprøve, der blev udtaget den 5. Februar, viste, at *de øverste 10 cm var mørkfarvede og slimede med stærk Smørsyrelugt. Resten af lys Farve med noget roet, men dog ret frisk Lugt. Ensilagen var meget fugtig.*

Inspektør Buus udtog, vejede og indsendte de nedlagte Prøver.

Ialt udvejedes 11 512 kg anvendeligt Foder.

Tørstofprocenten var 17,65; der var 16,55 % uopløselig Aske i Tørstoffet.

Med 1 % Melasse, tæt Silo med Afløb.

Silo II. Betonsilo med *tæt Bund,* forsynet med *aabent Afløb* til Grøft.

Tilsætning ca. 1 % Melasse.

Ensileringen paabegyndtes den 30. Oktober Kl. 9,00. Siloen var fyldt i Løbet af Formiddagen; efter 3 Dages Forløb fyldtes den efter med 2 Læs Top.

Toppen var let vejret, meget kraftig, men ret snavset. Den blev lagt ned i Lag paa ca. 150 kg, hvortil Melassevandopløsningen sattes ved Overbrusning som for Silo I.

To Gennemsnitsprøver udtoges og behandledes som for Silo I.

Ialt blev der nedlagt:

14 799 kg Top
154 » Melasse
160 » Vand.

Tørstofindholdet var i Toppen 15,60 %, af Tørstoffet var 17,01 % uopløselig Aske.

Siloen blev tømt den 5. Februar 1942; den var fuld til Randen. *De øverste 15 cm var mørkfarvede og noget slimede; der kasseredes dog kun 50 kg. Resten var gennemgaaende af lys Farve, dog med mørke Partier hist og her, som tilsyneladende skyldtes stærk Varme. Lugten ret frisk (øverste Lag Smørsyrelugt), noget roet.* Ensilagen ret fugtig, men dog mindre end i Silo III og Silo I, hvorfra der blev taget en Boreprøve.

Ialt udvejedes 10 705 kg anvendeligt Foder.

Sækkeprøverne vejedes og indsendtes til Analysering.

Der fandtes 20,25 % Tørstof i Ensilagen; af Tørstoffet var 28,35 % uopløselig Aske.

Med 2 % Melasse, tæt Silo uden Afløb.

Silo III. Betonsilo med *tæt Bund, uden Afløb.*

Tilsætning ca. 2 % Melasse.

Ensileringen paabegyndt den 20. Oktober Kl. 13,00. Siloen fyldt i Løbet af Eftermiddagen. 3 Dage senere efterfyldt med 3 Læs Top.

Toppen var frisk, meget kraftig, fra opgravede Roer; men da Roerne var optaget i en Regnvejrsperiode, var Toppen en Del snavset.

Melassetilsætningen foretoges ved Hjælp af en Brusekande; der tilsattes ca. 3 kg Melasse + samme Mængde Vand til 150 kg Top.

Udtagning og Nedlægning af 2 Gennemsnitsprøver som for de andre Siloer.

Ialt blev der nedlagt:

14 840 kg Top
330 » Melasse
ca. 350 » Vand.

Der fandtes 14,70 % Tørstof i Toppen; af Tørstoffet var 19,30 % uopløselig Aske.

Siloen tømtes den 30. Januar 1942. Siloen var omtrent fuld til Randen. *De øverste 20—30 cm var mørkfarvede, noget slimede med Smørsyrelugt. Der kasseredes dog kun ca. 40 kg. Resten var gennemgaaende af lys, gulbrun Farve med ret frisk, lidt roet Lugt.* Der fandtes flere Steder i Siloen Pletter, hvor Farven var mørk; tilsyneladende skyldtes denne Mørkfarvning stærk Opvarmning. Ensilagen var meget fugtig, Saften dryppede af Vognen under Hjemkørslen.

Der udvejedes ialt 10 554 kg anvendeligt Foder. De nedlagte Prøver vejedes og indsendtes til Analysering.

Tørstofindholdet var 16,95 %; af Tørstoffet var 17,64 % uopløselig Aske.

Med A. I. V.-Syre, Silo med Afløb.

Silo IV. Træsilo, Standardstørrelse for A. I. V.-Metoden, uden Bund med Dræn til aaben Grøft.

Ensileringen paabegyndtes den 20. Oktober Kl. 8,30, og Siloen var fyldt i Løbet af Formiddagen. Efter 3 Dages Forløb blev der efterfyldt med 3 Læs Top.

Toppen frisk og kraftig som til Silo III.

A. I. V.-Syren anvendtes forskriftsmæssigt med ca. 7 l fortyndet Syre pr. Lag à 150 kg Top, svarende til 4,5 l Syre pr. 100 kg.

Udtagning af Gennemsnitsprøver og Nedlægning af to saadanne i Siloen skete som for de andre Siloer.

Ialt blev der nedlagt:

14 960 kg Top
105 l koncentreret A. I. V.-Syre
580 l Vand.

Tørstofindholdet i Toppen var 13,40 %; der fandtes 13,35 % uopløselig Aske i Toptørstoffet.

Ved Fyldningen af disse Siloer var der til Stadighed en Mand beskæftiget med at sammentræde Toppen og fordele Tilsætningsmidlerne Melasse eller A. I. V.-Syre. Med visse Mellemrum hjalp yderligere en à to Mand til med at træde Toppen sammen.

Siloen tømtes den 24. Januar 1942. Den manglede ca. 25 cm i at være fuld. *Et tyndt øverste Lag af Ensilagen — ca. 5 cm — var mørkt og delvis fordærvet; der kasseredes 50 kg. De øverste 10—12 cm havde noget Smørsyrelugt, Resten var lys gulbrun af Farve med frisk, syrlig Lugt, ret tør og med Bladenes Struktur fuldstændig bevaret.*

Der udvejedes ialt 7654 kg anvendeligt Foder af Siloen. De nedlagte Prøver toges op og vejedes, hvorefter de sendtes til Analysering.

Der fandtes 22,00 % Tørstof, og af Tørstoffet var 27,63 % uopløselig Aske.

Uden Tilsætning, Stak:

Stak af Sukkerroetop. Paa en Græsmark ved Siden af Siloerne blev sat en Stak med en Grundflade paa 3 × 5 m, idet der nedrammedes 4 Pæle i Stakkens Hjørner. Stakken blev sat med lodrette Sider til ca. 2 m Højde, hvorefter man gradvis tog ind paa Stakken, saa den fik en tagformet Overflade med en største Højde til Toppen paa ca. 3,2 m. Der var til Stadighed 2 Mand beskæftiget med at fordele og sammentræde Toppen, desuden hakkede man den en Del i Stykker med skarpe Spader.

Staksætningen paabegyndtes den 30. Oktober Kl. 14,30 og afsluttedes den 31. Oktober Kl. 11,30.

Toppen var ret frisk, kraftig, men noget snavset. Der anvendtes ikke Tilsætningsmidler af nogen Art.

Der blev udtaget to Gennemsnitsprøver; af den første af disse blev der i Stakken nedlagt en Prøve. Af den anden udtoges 2 Prøver, som anbragtes paa forskellige Steder i Stakken. Restpartierne sendtes til Analysering.

Ialt blev der nedlagt: 21 870 kg Top.

Tørstofindholdet var i Toppen 14,80 %; af Tørstoffet var 11,78 % uopløselig Aske.

Stakken dækkedes straks med et Lag Jord paa Overfladen, medens Siderne stod frie, til den var sunket en Del sammen. Under Sammensynkningen skred en Del af Stakkens øverste Del ud; men efter at den atter var rettet op, dækkedes saavel Overflade som Sider med Jord, ca. 30 cm paa Overfladen og 40—30 cm paa Siderne.

Stakken blev kørt ind den 19. Februar. Paa Grund af Frosten var det vanskeligt at faa Jorddækket fjernet; dette saavel som de yderste 5—10 cm Ensilage var frosset; men da der saavel langs Siderne som fra Overfladen maatte kasseres et indtil 30 cm tykt Lag paa Grund af Raaddenskab, har dette, at Foderet var frosset i det yderste Lag, ikke medført ekstra Tab.

Den inderste Kærne af Ensilagen — ca. 0,5 m tyk og ca. 2 m bred — var af lys Farve og nogenlunde frisk, men med roet Lugt. Resten var enten helt fordærvet eller meget mørkfarvet med stærk Smørsyrelugt.

De tre nedlagte Prøver vejedes og indsendtes til Analysering.

Af anvendeligt Foder udvejedes ialt 8691 kg. Hvor mange kg Foder, der kasseredes, kunde paa Grund af Frosten ikke bestemmes.

Af Tørstof fandtes 17,17 %; af Tørstoffet var de 23,74 % uopløselig Aske.

Sukkerroetoppens og Ensilagens Kvalitet.

Som omtalt under foregaaende Afsnit var den anvendte Top meget kraftig udviklet, frisk, men knap saa ren, som den kunde ønskes, idet Mængden af uopløselig Aske udgjorde fra ca. 11 til ca. 19 % af Tørstoffet. Den kunde efter den ved Højbygaardforsøget anvendte Klassificering betegnes som 3. eller 4. Klasses med Hensyn til Renhed.

Ensilagens Kvalitet var — i Betragtning af Indholdet af uopløselig Aske — ret god. I Tabellen er anført de vigtigste Oplysninger.

Nr.	Metode	Ensilagens Udseende m. m.	I frisk Ensilage			I Tørstoffet	
			pH	NH_3-N i % af Total-N	% Tørstof	% Raaprot. ÷ NH_3-N	Org. Stof
I	1 % Melasse, tæt Silo	lys gulbrun, meget fugtig, lidt roet Lugt	4,0	11,0	17,65	13,49	71,11
II	1 % Melasse, Silo med Afløb	ret lys, fugtig, meget roet Lugt	4,1	12,0	20,25	13,06	63,90
III	2 % Melasse, tæt Silo	lys gulbrun, ret frisk Lugt	3,8	9,5	16,95	13,89	70,39
IV	A. I. V.-Syre, Silo med Afløb	lys gulbrun, frisk syrlig Lugt	3,9	8,0	22,00	13,55	62,64
V	Uden Tilsætning, Stak	lys Farve, roet Lugt*)	4,5	18,0	17,17	11,39	65,08

*) Store Partier langs Siderne fordærvede.

Med Hensyn til Kvaliteten maa Ensilagen fra Silo IV, tilsat A. I. V.-Syre, betegnes som den bedste; men Ensilagen fra Silo III, tilsat 2 % Melasse, har været omtrent lige saa god. De to Siloer, I og II, til hvilke der anvendtes 1 % Melasse, har leveret Ensilage af nogenlunde Kvalitet, men med et altfor stort Ammoniakindhold. Endnu værre var det med Ensilagen fra Stakken; selv Kærnen, som var anvendelig, havde et meget højt Ammoniakindhold og en ubehagelig, roet, i visse Partier smørsur Lugt.

Ensilering af Sukkerroetop i saa smaa Stakke, som der her var Tale om, maa absolut fraraades af kvalitetsmæssige Grunde, og som vi skal se, var Tabene ogsaa meget store.

Ensileringstabene.

Her skal kun anføres følgende Hovedresultater vedrørende Tabene af organisk Stof og Protein samt Vægtsvindet.

		Vægtsvind %		Svind af org. Stof %		Svind af Raaprotein ÷ NH_3-N %		Svind af Renprotein %	
		Hele Siloen	Sække-prøven	Hele Siloen	Sække-prøven	Hele Siloen	Sække-prøven	Hele Siloen	Sække-prøven
I	1 % Melasse, tæt Silo	30	37	27	35	29	37	30	37
II	1 % Melasse, Silo med Afløb ..	29	37	22	30	16	25	12	22
III	2 % Melasse, tæt Silo	32	36	27	31	25	29	20	24
IV	A. I. V.-Syre, Silo med Afløb	51	60	29	41	25	37	18	32
V	Uden Tilsætning, Stak	59	33	59	33	59	30	52	22

Det mindste Tab har Silo II givet; men mellem de 4 Siloer er der i det store og hele saa ringe Forskel, at man næppe kan drage sikre Slutninger deraf. Stakken har givet meget store Tab paa Grund af, at der maatte kasseres store Mængder fordærvet Ensilage saavel af Siderne som for oven. Sækkeprøverne, som var anbragt saaledes, at de i ringe Grad paavirkedes heraf, har ikke noget særlig stort Svind.

A. I. V.-Siloen har et meget stort Vægtsvind; der er sivet megen Saft fra, hvilket sikkert i nogen Grad skyldes Jordbunden, der bestod af Sand og Grus. Herved er Næringsstoftabene ogsaa blevet større end normalt.

Forsøget paa Klostergaarden viser med Sikkerhed en Ting, og det er, at Ensilering af Sukkerroetop i smaa Stakke er en meget uheldig Fremgangsmaade, selv om man ved Stakningen udviser Omhu og Paapasselighed med Toppens Sammentrædning. Tillige viser Forsøget, at Ensilering med A. I. V.-Syre eller 2 % Melasse giver den bedste Kvalitet, medens Tabene ved dette Forsøg ikke var mindre ved disse to Metoder end ved Ensilering med mindre Melassemængder.

SAMMENDRAG

I de senere Aar har Forsøgslaboratoriets Afdeling for Kvægforsøg gennemført en Del Fodringsforsøg med Ensilage af forskellige Afgrøder, ligeledes er der gennemført Ensileringsforsøg, ved hvilke saavel Kvaliteten af den fremstillede Ensilage som Tabene ved Ensileringen bestemtes. I tidligere Beretninger er en Række af disse Forsøg omtalt. Der kan saaledes henvises til 154., 155., 172., 177., 178. og 199. Beretning.

I den foreliggende Beretning er omtalt saavel Fodringsforsøg som Ensileringsforsøg, om hvilke der tidligere kun er givet foreløbige Meddelelser ved Forsøgslaboratoriets Efteraarsmøder.

Forsommeren 1934 bjærgedes paa *Favrholm* en Afgrøde af ung Lucerne henholdsvis som Stakrytterhø, kunsttørret, ensileret i Taarnsilo eller ensileret efter A. I. V.-Metoden. Disse Fodermidler anvendtes ved et Fodringsforsøg Vinteren 1934—35.

Svindet fra frisk Afgrøde ved Slaaningen til opfodret Foder søgtes bestemt, og man fandt her følgende:

	pCt. Tab af Tørstof	pCt. Tab af Raaprotein
Høberedning og Høets Opbevaring	23	37
Ensilering i Taarnsilo, herunder Tab ved Forvejring	30	32
Ensilering efter A. I. V.-Metoden	23	30

Ved selve Høberedningen var Tørstoftabet for to Maaleparceller ca. 10 pCt. og Raaproteintabet ca. 15 %. Ved Forvejring til Ensilering i Taarnsilo var Tørstoftabet ca. 7 %. Tabet ved Kunsttørringen kunde ikke med Sikkerhed fastslaas.

Ved Fodringsforsøgene syntes en Vurdering, hvorefter følgende Tørstofmængder regnedes til 1 F. E., at være rigtig:

1,8 kg Tørstof i Hø
1,5 » » i Ensilage, saavel fra Taarnsilo som A. I. V.-Silo
1,4 » » i kunsttørret Foder.

Paa *Stensbygaard* gennemførtes Vinteren 1935—36 Fodringsforsøg med A. I. V.-Ensilage, fremstillet af Lucerne samt af Enggræs fra en velgødet Kultureng. Den kemiske Sammensætning af de to Slags Ensilage var følgende:

	Lucerne	Enggræs
Tørstof %	26,6	21,5
I Tørstoffet fandtes %:		
Raaprotein	18,83	19,36
Raafedt	4,00	6,37
N-fri Ekstraktstoffer	33,16	40,79
Træstof	30,94	26,48
Aske	13,07	7,00
Renprotein	8,98	12,95

Enggræsset, som var slaaet meget ungt, gav, som det fremgaar af Tallene, Ensilage af fortrinlig Kvalitet. En Beregning af Foderværdien paa Grundlag af Forsøgsresultatet er ganske vist usikker, men den viste, at der af Enggræs-Ensilage medgik ca. 1,5 kg Tørstof; af Lucerne-Ensilage ca. 1,6 kg Tørstof til 1 F. E. Indflydelsen paa Mælkens Fedtprocent var ens for de to Slags Ensilage.

Paa *Sanderumgaard* gennemførtes Vintrene 1935—36 og 1936—37 Fodringsforsøg med Sukkerroetop, ensileret dels efter A. I. V.-Metoden og dels uden Tilsætningsmidler, men dækket med et Lag Sukkerroeaffald.

I det første Forsøg, da Toppen ikke var saa ren som ønskelig, ca. 35 % af Tørstoffet var uopløselig Aske — Sand, kneb det med at faa Køerne til at æde de ønskede Mængder af begge Ensilagepartier.

I det andet Forsøg var Toppen renere, 23—30 % uopløselig Aske i Tørstoffet — og det voldte ikke Besvær at faa Køerne til at æde Foderet. A. I. V.-Ensilagen var lidt bedre end den anden Ensilage, og dette gav sig ogsaa Udslag i en lidt højere Ydelse:

Ved Hjælp af nedlagte Prøver søgte man at bestemme Svindet ved de to Ensileringsmetoder. Der var det mindste Tørstofsvind og især det mindste Svind af Raaprotein ved Ensilering efter A. I. V.-Metoden.

Med frisk Top af Sukkerroer og Runkelroer samt med Ensilage af Sukkerroetop er der paa *Trollesminde* i Samarbejde med den kemiske Afdeling gennemført Fordøjelighedsforsøg i Aarene 1941—42.

Resultatet af Forsøget med den friske Top var i Hovedtrækkene følgende:

Fordøjelighedskoefficienter:	Sukkerroetop	Runkelroetop
for organisk Stof	79	75
» Raaprotein	68	68
Beregnet kg organisk Stof til 1 F. E.	1,10	1,20
Beregnet kg frisk Top til 1 F. E.	11	14
g fordøjelig Renprotein pr. kg Top	10,3	9,6
g fordøjelig Raaprotein pr. kg Top	14,5	13,6

Sukkerroetop af forskellig Renhed ensileret efter A. I. V.-Metoden, ved Tilsætning af Melasse og uden Tilsætningsmidler undersøgtes. Fordøjelighedsforsøgene med de forskellige Ensilagepartier gav følgende Resultat:

	Efter A. I. V.-Metoden		Uden Tilsætning, snavset Top	Med Melasse, nogenlunde ren Top
Fordøjelighedskoefficienter:	ren Top	snavset Top		
for organisk Stof	74	64	58	67
» Raaprotein	70	61	54	58
Bereg. kg organ. Stof til 1 F. E.	1,08	1,26	1,39	1,19
Bereg. kg Ensilage til 1 F. E.	6,4	11,4	12,7	11,4
g ford. Renprot. pr. kg Ensilage	19,1	11,3	10,4	10,0
g ford. Raaprot. pr. kg Ensilage	26,6	14,8	11,4	12,6

Det ses, at Toppens Renhed spiller en Rolle for Fordøjeligheden og dermed for Foderværdien, ligeledes ser det ud til, at Anvendelse af A. I. V. har forøget Foderværdien af Ensilagen af den snavsede Top.

I Aarene 1936—40 er der gennemført Ensileringsforsøg, ved hvilke der afprøvedes en Bakterie-Gærkultur bestaaende af Mælkesyrebakterier og Gærsvampe sammen med Stivelse, Diastase og Sukker, oprindelig fremstillet af Bagerikonsulent *Otto Hansen*, senere patenteret af *Mælkeriet Enigheden* (se dansk Patent Nr. 57467).

Forsøgene har vist, at Bakterie-Gærkulturen til vanskeligt ensilerbare Afgrøder som Lucerne og Kløvergræsblandinger bør anvendes i Forbindelse med Melasse eller andet meget sukkerholdigt Stof, idet Kulturen alene ikke har været i Stand til at sikre en vellykket Gæring i Ensilagen.

Bakterie-Gærkultur i Forbindelse med den fornødne Melassemængde (Sukker) har sikret en fortrinlig Kvalitet af Ensilagen og har i nogle af Forsøgene givet mindre Tab end Ensilering med Melasse alene. Som passende Melasse- eller Sukkermængder foreslaas anvendt følgende sammen med Bakterie-Gærkulturen:

Til Lucerne	6 %	Melasse	eller	ca.	3 %	Sukker
» Kløver-Græs	4 »	»	»	»	2 »	»
» Roetop	2 »	»	»	»	1 »	»

Ensileringen bør ske i tætte Beholdere, idet der ellers sker betydelige Tab af Tilsætningsmidlerne under Afgrødens Sammensynkning.

Ved *Højbygaard Sukkerfabrik*, tilhørende *De danske Sukkerfabrikker*, er der i Aarene 1939—40—41 ensileret Sukkerroetop efter forskellige Metoder og i forskellige Slags Beholdere.

Beholdernes Størrelse har som Regel været en saadan, at de rummede 35—40 Tons frisk Top. Beholderne er henholdsvis fyldt og tømt paa en Gang, og al Top eller Ensilage er vejet. Der er ved Fyldningen udtaget Gennemsnitsprøver af den friske Top; tilsvarende Prøver er udtaget efter Opbevaringen i Beholderne — som i Reglen har varet 4—5 Maaneder. I alle Prøver er der foretaget kemiske Analyser, og paa Grundlag af Analyserne samt ind- og udvejede Mængder er Svindet bestemt saavel for Beholderne i sin Helhed som for Prøverne.

Et samlet Overblik over Resultatet af Ensileringsforsøgene med Sukkerroetop faar man ved at se paa efterfølgende Tabel, i hvilken der for de enkelte Beholdere er anført Oplysninger om den benyttede Metode, den friske Tops Renhed, Ensilagens Kvalitet udtrykt ved Reaktionstal, Ammoniakindhold og en Karakter for Lugt og Udseende, dernæst er anført Svindprocenterne for organisk Stof og Raaprotein beregnet for saavel hele Siloen som de indlagte Prøver. Ved Beregning af Raaproteinsvindet er Ammoniak medregnet til Svind.

Beholderne er placeret i fire Grupper. Første Gruppe omfatter saadanne, som saavel med Hensyn til Kvalitet som Svind har været fuldt tilfredsstillende; her findes de to A.I.V-Siloer, de to Amasil-Siloer samt to tætte Siloer tilsat 2 % Melasse og en tæt Silo tilsat den tidligere omtalte Bakterie-Gærkultur samt Melasse.

Anden Gruppe omfatter Siloer, som med Hensyn til Kvalitet er tilfredsstillende, men med et temmelig stort Svind, det drejer sig, med Undtagelse af Siloen tilsat Silophat, om Siloer, til hvilke der har været anvendt Melasse eller Melasse-Gærkultur.

Tredie Gruppe har ogsaa været tilfredsstillende af Kvalitet, men har et alt for stort Svind, en Silo uden Tilsætning samt Stakken kommer med i denne Gruppe, ellers drejer det sig om Siloer med Afløb tilsat Melasse eller Melasse-Gærkultur.

Oversigt over Ensileringsresultaterne fra Højbygaard 1939—41.

Silo Nr. og Aar	Metode	Renhed af frisk Top	Ensilagens Kvalitet pH	NH_3-N i % af Total-N	Karakter	Svind % af organ. Stof Hele Silo	Svind % af organ. Stof Sække prøv.	Svind % af Raaprotein Hele Silo	Svind % af Raaprotein Sække prøv.
VI 40	A. I. V.-Syre	I	3,7—3,8	4,0	ug	25	33	11	21
I 41	A. I. V.-Syre	II	3,6—4,0	4,9	ug	29	33	20	25
II 41	Amasil	II	3,9—4,0	5,0	ug	26	34	25	33
VIII 41	2 % Melasse u. Afløb	II	3,7—3,8	6,0	mg	28	33	19	24
VII 40	2 % Melasse u. Afløb	II	4,6	6,7	ug	23	31	24	32
III 40	Amasil	IV	4,2—4,3	7,0	g	24	32	20	29
VIII 40	Melasse-Gærkultur, u. Afløb	II	4,5	6,3	mg	29	30	23	24
IX 40	2 % Melasse, Jordkule	I	4,2	4,3	mg	34	38	20	31
III 39	Melasse-Gærkultur, m. Afløb	III	4,0—4,1	4,0	ug	36	42	28	34
VII 41	1 % Melasse u. Afløb	II	3,9—4,0	7,3	mg	31	35	28	33
V 41	2 % Melasse m. Afløb	I	3,7—3,8	5,0	ug	34	38	29	33
V 40	Silophat	I	4,1—4,2	5,7	mg?[2])	34	36	29	31
II 39	2 % Melasse m. Afløb	IV	4,2—4,7	7,0	g?[3])	29	34	31	36
III 41	1 % Melasse m. Afløb	II	3,9—4,0	6,7	mg	35	24	29	28
V 39	2 % Melasse m. Afløb	II	4,1	6,3	ug	35	32	37	35
II 40	2 % Melasse m. Afløb	III	4,3—4,4	8,3	g	34	36	33	35
IV 40	Melasse-Gærkultur, m. Afløb	I	4,2	6,3	mg	39	41	35	34
IV 39	Melasse-Gærkultur, m. Afløb	II	3,9—4,0	5,0	ug	42	42	45	45
VI 39	Uden Tilsætning, vasket Top	II	4,3	7,3	mg	36	35	39	39
XI 41	Uden Tilsætning, Stak	II	3,9—4,1	8,3	g	40	38	39	37
X 40	Uden Tilsætn. Jordk. (ren Top)	I	4,4	7,7	tg	32	31	28	28
IX 41	A. I. V.-Syre, Jordkule	III	3,9—4,3	7,0	tg	37	40	32	34
X 41	Uden Tilsætning, Jordkule	II	3,9—4,1	10,0	mdl.	33	38	29	35
I 40	Uden Tilsætning	III	4,7	8,0	tg	36	38	36	37
VI 41	Uden Tilsætn. (snavset Top)	IV	3,8—4,0	9,3	tg	38	—	34	—
VIII 39	Samm. m. Sukkerroeaffald	II	4,5—4,6	10,0	tg	34	40	39	44
IV 41	Uden Tilsætning	III	4,1—4,3	12,7	tg	39	38	36	35
I 39	Uden Tilsætning	II	4,2—5,3	11,2	tg	40	40	38	38

I) = meget ren, II) = ren, III) = nogenlunde ren, IV) = ret snavset Top.

[2]) Køerne aad ikke gerne Ensilagen.

[3]) Paa Grund af det store Sandindhold aad Køerne ikke gerne Ensilagen.

Den fjerde Gruppe omfatter Siloer, hvori Ensilagens Kvalitet var tarvelig, og som Regel har der ogsaa været et stort Svind, det er med Undtagelse af en Jordkule, hvortil anvendtes A. I. V.-Syre, Beholdere, til hvilke der ikke er anvendt Tilsætningsmidler.

Anvendelse af A. I. V.-Syre og Amasil til almindelige Siloer med

Afløb samt Anvendelsen af Melasse eller Melasse og Bakterie-Gærkultur til tætte Siloer uden Afløb er altsaa de Metoder, som har givet de bedste Resultater. Ensilering uden Tilsætningsmidler har i langt de fleste Tilfælde givet Ensilage af tarvelig Kvalitet og ligeledes hyppigst med for store Tab.

Forsøg af lignende Art gennemførtes 1941—42 ved *Nykøbing Sukkerfabriks* Gaard, *Klostergaarden*. De anvendte Beholdere var mindre, de rummede ca. 15 Tons, desuden blev der af Sukkerroetoppen sat en Stak paa ca. 23 Tons. For denne Staks Vedkommende blev Resultatet meget daarligt saavel med Hensyn til Ensileringstabet som Ensilagens Kvalitet. Ensilering i smaa Stakke maa absolut fraraades.

Resultaterne for de fire Beholdere svarede i Hovedsagen til Forsøgene ved Højbygaard.

HOVEDTABELLER

Hovedtabel 1. Kemiske Analyser

Silo Nr. og Aar (Anmrk.)	Ved Nedlægningen										
	Sækkeprøven			Tørstof %	I Tørstoffet fandtes pCt.						
	Nr.	indeholdt kg Blade	indeholdt kg Skiver		Raaprot.	Renprot.	Raafedt	N-fri Ekstf.	Træstof	Aske	Uopløs. Aske
											Ved Ensilering uden
I. 1939 Træsilo	1	8,05	1,95	16,40	14,08	10,98	1,45	54,78	10,90	18,79	8,93
	2	8,25	1,75	17,10	14,41	11,25	1,41	53,57	10,11	20.50	10,60
	3	8,20	1,80	16,20	13,58	10,74	1,32	56,63	9,99	18,48	8,87
Gsnt.		8,17	1,83	16,57	14,02	10,99	1,39	54,99	10,34	19,26	9,47
VI. 1939 Toppen vasket. Træsilo	1	8,53	1,47	11,90	17,46	13,71	1,66	51,88	10,68	18,32	5,95
	2	8,15	1,85	12,60	16,41	12,24	1,55	53,44	12,03	16.57	4,09
	3	8,53	1,47	12,40	16,29	12,36	1,38	53,40	12,03	16,90	5,05
Gsnt.		8,40	1,60	12,30	16,72	12.77	1,53	52,91	11,58	17,26	5,03
I. 1940 Træsilo	1	8,55	1,45	14,55	13,50	10,84	1,37	53,16	9,76	22,21	10,44
	2	8,46	1,54	16,69	12,32	9,80	1,18	48,60	8.71	29,19	18,83
	3	8.55	1,45	14,70	13,54	10,93	1,43	52,32	9,21	23,50	12,83
Gsnt.		8,52	1,48	15,31	13,12	10,52	1.33	51,36	9,22	24,97	14,03
X. 1940 Jordkule uden Afløb	1	8,49	1,51	17,33	14,76	11,87	1,73	58,31	10,03	15,17	1,73
	2	8,66	1,34	16,69	14,43	11,37	1,75	58,30	9.60	15,92	2,13
	3	8,57	1,43	16,56	13,11	10,28	1,33	58,73	9,80	17,03	4,80
Gsnt.		8,57	1,43	16,86	14,10	11,17	1.60	58,45	9,81	16,04	2,89
IV. 1941 Træsilo	1	8.66	1,34	14,80	12,80	10,56	1,53	54,21	8,99	22,47	8,52
	2	8,42	1.58	15,60	12,46	10,12	1,38	54,80	8.52	22,84	9,75
	3	8,55	1,45	16,40	11,69	10,27	1,45	49,06	8,05	29,75	18,83
Gsnt.		8,54	1,46	15,60	12,32	10,32	1.45	52,69	8,52	25,02	12,37
VI. 1941 Træsilo. Toppen tilsnavset	1	8,53	1,47	16,90	12,69	10,67	1,48	51,45	8,33	26,05	16,91
	2	8,50	1,50	15,80	12,72	10,24	1,62	56,67	8.25	20,74	10,58
	3	8,41	1,59	15,20	12,30	9,89	1,49	55,63	8,71	21,87	10,91
Gsnt.		8,48	1,52	15,97	12,57	10,27	1.53	54,58	8,43	22,89	12,80
X. 1941 Jordkule med Afløb	1	8,48	1,52	15,40	13,81	10,68	1,23	58,07	8,83	18,06	7,08
	2	8.56	1,44	16,80	13,19	10,51	1,31	56,14	9.20	20,16	10,22
	3	8,62	1,38	16,50	12,49	10,15	1,55	55,02	9,02	21,92	11,07
Gsnt.		8,55	1,45	16,23	13,16	10,45	1,36	56,41	9,02	20,05	9,46
XI. 1941 Stak 4 × 8 m	1	8,37	1,63	16,90	15,13	12,00	1,44	56,39	8,56	18,48	7,60
	2	8,40	1,60	16,20	14,74	11,73	1,69	56,52	9,09	17,96	6,38
	3	8,32	1,68	17,40	13,49	10,64	1,72	55,16	8,54	21,09	9,57
Gsnt.		8,36	1.64	16,83	14,45	11,46	1,62	56,02	8,73	19,18	7,85

af frisk Roetop og Ensilage.

Ved Optagningen												
Sækkeprøven indeholdt kg		pH	NH_3-N i pCt. af Total N	Tørstof %	I Tørstoffet fandtes pCt.							
Blade	Skiver				Raaprot.	Raaprot. ÷ NH_3-N	Renprot.	Raafedt	N-fri Ekstf.	Træstof	Aske	Uopløs. Aske
Tilsætningsmidler.												
4,11	1,36	4,2	8	21,50	14,98	13,78	9,66	2,53	42,14	14,03	26,32	17,92
4,60	1,30	4,5	8	19,70	14,33	13,18	8,96	2,73	41,55	14,12	27,27	18,13
4,74	1,43	5,3	18	16,90	13,94	11,43	8,54	3,36	35,98	14,97	31,75	22,32
4,48	1,36	—	11,2	19,37	14,42	12,80	9,05	2,87	39,89	14,37	28,45	19,46
3,30	0,90	4,3	7	17,70	17,01	15,82	10,45	3,45	44,61	16,71	18,22	6,45
3,95	1,35	4,3	8	15,80	17,09	15,72	9,91	3,58	44,52	17,35	17,46	7,60
3,75	1,00	4,3	7	17,50	16,72	15,55	11,91	3,41	46,13	16,20	17,54	8,09
3,67	1,08	—	7,3	17,00	16,94	15,70	10,52	3,48	45,09	16,75	17,74	7.38
4,75	1,12	4,7	8	19,70	12,27	11,29	9,23	1,89	38,98	11,46	35,40	26,76
4,75	1,20	4,7	8	18,30	12,27	11,29	8,09	2,30	35,42	11,11	38,90	30,03
4,20	1,12	4,7	8	19,20	12,99	11,95	7,17	2,64	41,42	14,11	28,84	20,45
4,57	1,15	—	8,0	19,07	12,51	11,51	8,16	2,28	38,61	12,22	34,38	25,75
5,90	1,15	4,4	7	16,70	15,38	14,30	9,27	2,19	52,17	12,31	17,95	4,47
6,35	1,20	4,4	7	15,40	16,12	14,99	10,72	2,70	51,42	11,68	18,08	4,23
7,10	1,25	4,4	9	16,60	14,58	13,27	10,59	1,90	49,28	10,41	23,83	11,08
6,45	1,20	—	7,7	16,23	15,36	14,19	10,19	2,26	50,96	11,47	19,95	6,59
4,42	0,92	4,3	11	19,10	13,07	11,63	8,08	2,78	39,33	12,48	32,34	20,83
5,80	1,20	4,1	15	16,10	13,04	11,08	7,58	3,06	41,18	10,35	32,37	19,97
5,60	1,18	4,3	12	15,90	13,37	11,77	9,79	2,20	38,49	10,50	35,44	24,56
5,27	1,10	—	12,7	17,03	13,16	11,49	8,48	2,68	39,67	11,11	33,38	.21,79
6,04	1,17	4,0	9	20,50	11,94	10,87	7,67	2,31	38,34	10,56	36,85	27,86
5,20	1,26	3,8	9	20,30	11,37	10,35	7,57	2,18	38,78	10,53	37,14	28,04
5,80	1,44	3,8	10	21,80	10,51	9,46	7,46	1,64	33,74	7,96	46,15	37,20
5,68	1,29	—	9,3	20,87	11,27	10,23	7,57	2,04	36,96	9,68	40,05	31,03
4,68	1,08	3,9	8	19,10	14,02	12,90	9,25	2,54	43,68	10,93	28,83	17,70
4,78	1,06	4,0	13	20,50	12,67	11,02	7,79	2,79	41,03	11,97	31,54	19,78
5,70	1,14	4,1	9	16,70	13,91	12,66	9,93	2,54	43,73	12,23	27,59	16,77
5,05	1,09	—	10,0	18,77	13,53	12,19	8,99	2,62	42,82	11,71	29,32	18,08
4,62	1,08	3,9	7	21,20	13,96	12,98	10,69	2,38	45,73	13,15	24,78	11,89
4,98	1,16	4,0	5	17,50	15,63	14,85	12,06	2,35	47,34	13,79	20,89	10,82
5,14	1.33	4,1	13	16,60	15,17	13,20	11,16	2,18	42,61	12,20	27,84	16,56
4,91	1,19	—	8,3	18,43	14,92	13,68	11,30	2,30	45,23	13,05	24,50	13,09

Hovedtabel 1 (fortsat).

Silo Nr. og Aar (Anmrk.)	Ved Nedlægningen										
	Sækkeprøven			Tørstof %	I Tørstoffet fandtes pCt.						
	Nr.	indeholdt kg Blade	indeholdt kg Skiver		Raaprot.	Renprot.	Raafedt	N-fri Ekstf.	Træstof	Aske	Uopløs. Aske
											Ved Ensilering med
II. 1939 ca. 2 % Melasse	1	8,30	1,70	14,60	15,70	12,01	1,26	47,77	9,62	25,65	15,13
	2	8,25	1,75	17,00	11,25	8,74	1,05	40,78	9,21	37,71	28,32
	3	8,10	1,90	17,90	11,36	8,94	0,99	41,61	8,71	37,33	28,48
Gsnt.		8,22	1,78	16,50	12,77	9,90	1,10	43,39	9,18	33,56	23,98
V. 1939 ca. 2 % Melasse, Toppen vasket	1	8,33	1,67	11,20	15,36	11,83	1,57	53,63	12,06	17,38	5,67
	2	8,38	1,62	12,90	15,48	12,13	1,42	52,44	12,24	18,42	6,93
	3	8,25	1,75	13,00	15,15	11,50	1,45	54,69	11,56	17,15	5,93
Gnst.		8,32	1,68	12,37	15,33	11,82	1,48	53,59	11,95	17,65	6,18
II. 1940 ca. 2 % Melasse	1	8,75	1,25	15,48	12,75	10,16	1,30	50,13	8,98	26,84	15,00
	2	8,62	1,38	15,40	11,83	9,48	1,39	51,80	9,38	25,60	14,46
	3	8,59	1,41	15,82	11,39	9,15	1,20	52,30	9,69	25,42	13,73
Gsnt.		8,65	1,35	15,56	11,99	9,60	1,30	51,41	9,35	25,95	14,40
VII. 1940 ca. 2 % Melasse, tæt Silo	1	8,73	1,27	13,98	14,15	11,05	1,31	53,18	10,19	21,17	7,98
	2	8,60	1,40	14,18	15,11	12,18	1,58	54,37	10,53	18,41	4,58
	3	8,53	1,47	14,62	13,47	10,88	1,47	50,61	9,74	24,71	11,44
Gsnt.		8,62	1,38	14,26	14,24	11,37	1,45	52,72	10,16	21,43	8,00
IX. 1940 ca. 2 % Melasse, Jordkule u. Afløb	1	8,45	1,55	17,39	13,16	10,52	1,69	55,22	9,49	20,44	8,38
	2	8,64	1,36	17,82	12,70	10,38	1,59	59,73	10,04	15,94	2,98
	3	8,72	1,28	16,28	12,62	10,39	2,03	55,91	10,54	18,90	3,59
Gsnt.		8,60	1,40	17,16	12,83	10,43	1,77	56,95	10,02	18,43	4,98
V. 1941 ca. 2 % Melasse	1	8,40	1,60	17,20	13,67	10,79	1,74	59,33	9,39	15,87	3,89
	2	8,56	1,44	17,40	13,64	10,89	1,62	58,47	9,25	17,02	4,94
	3	8,40	1,60	17,60	13,61	10,84	1,50	60,78	9,08	15,03	3,92
Gsnt.		8,45	1,55	17,40	13,64	10,84	1,62	59,53	9,24	15,97	4,25
VIII. 1941 ca. 2 % Melasse, tæt Silo	1	8,35	1,65	17,00	14,68	11,65	1,52	58,67	8,85	16,28	4,00
	2	8,54	1,46	16,70	13,99	10,90	1,68	55,41	8,68	20,24	8,42
	3	8,56	1,44	17,40	12,84	10,37	1,37	57,24	9,64	18,91	7,70
Gsnt.		8,48	1,52	17,03	13,84	10,97	1,52	57,11	9,06	18,47	6,71
III. 1941 ca. 1 % Melasse	1	8,50	1,50	15,20	14,81	12,02	1,71	55,66	8,48	19,34	7,27
	2	8,60	1,40	15,20	12,87	10,18	1,57	58,43	9,38	17,75	4,92
	3	8,57	1,43	15,10	15,14	11,98	1,71	54,81	9,03	19,31	6,08
Gsnt.		8,56	1,44	15,17	14,27	11,39	1,66	56,30	8,96	18,81	6,09
VII. 1941 ca. 1 % Melasse, tæt Silo	1	8,50	1,50	15,00	15,25	12,18	1,65	55,15	8,48	19,47	6,60
	2	8,54	1,46	15,50	14,34	11,29	1,75	56,55	8,40	18,96	5,37
	3	8,42	1,58	15,10	13,29	10,48	1,59	58,18	9,10	17,84	5,24
Gsnt.		8,49	1,51	15,20	14,29	11,32	1,66	56,63	8,66	18,76	5,74

Ved Optagningen												
Sækkeprøven indeholdt kg		pH	NH_3-N i pCt. af Total N	Tørstof %	I Tørstoffet fandtes pCt.							
Blade	Skiver				Raaprot.	Raaprot. ÷ NH_3-N	Renprot.	Raafedt	N-fri Ekstf.	Træstof	Aske	Uopløs. Aske
Melassetilsætning.												
4,03	1,02	4,3	7	22,40	13,43	12,49	7,86	2,89	38,37	12,42	32,89	23,35
4,69	1,35	4,2	6	25,80	10,66	10,02	6,35	1,92	29,71	9,54	48,17	39,74
4,78	1,54	4,7	8	23,90	10,42	9,59	6,07	1,94	30,74	10,07	46,83	36,15
4,50	1,30	—	7,0	24,03	11,50	10,70	6,76	2,25	32,94	10,68	42,63	33,08
3,13	0,92	4,1	6	22,20	15,66	14,72	9,72	3,71	46,09	16,82	17,72	7,32
3,83	1,03	4,1	7	19,70	15,91	14,80	9,31	3,28	44,27	16,60	19,94	8,95
3,62	1,15	4,1	6	20,20	15,35	14,43	10,11	3,09	45,83	15,16	20,57	10,00
3,53	1,03	—	6,3	20,70	15,64	14,65	9,71	3,36	45,40	16,19	19,41	8,76
4,65	0,90	4,3	8	22,50	10,55	9,71	6,15	2,59	38,69	10,46	37,71	28,85
5,20	1,20	4,3	10	20,00	11,90	10,71	6,64	2,59	36,60	11,20	37,71	26,77
5,15	1,00	4,4	7	21,60	11,90	11,07	8,09	1,81	40,80	10,46	35,03	23,40
5,00	1,03	—	8,3	21,17	11,45	10,50	6,96	2,33	38,70	10,71	36,81	26,34
4,95	1,00	4,6	7	21,00	13,16	12,24	7,38	2,38	43,23	11,45	29,78	20,04
4,55	0,90	4,6	6	19,80	15,50	14,57	10,91	2,44	48,24	13,89	19,93	8,73
4,85	1,00	4,6	7	18,30	14,29	13,29	9,17	2,96	43,99	13,36	25,40	13,03
4,78	0,97	—	6,7	19,70	14,32	13,37	9,15	2,59	45,15	12,90	25,04	13,93
5,65	1,10	4,2	5	17,60	14,55	13,82	8,52	3,10	49,32	12,03	21,00	8,65
4,90	0,90	4,2	4	20,00	14,11	13,55	8,85	3,37	49,84	13,34	19,34	7,52
5,90	1,00	4,2	4	16,70	17,36	15,67	13,86	2,53	50,14	13,04	16,93	5,15
5,48	1,00	—	4,3	18,10	15,34	14,35	10,41	3,00	49,77	12,80	19,09	7,11
4,32	0,96	3,8	4	21,83	14,90	14,30	11,09	2,55	51,41	13,20	17,94	6,37
4,80	0,92	3,8	6	22,31	13,97	13,13	9,75	2,68	49,58	12,52	21,25	9,50
4,94	1,20	3,7	5	21,79	14,68	13,95	10,97	2,37	49,61	11,43	21,91	10,19
4,69	1,03	—	5,0	21,98	14,52	13,79	10,60	2,53	50,20	12,38	20,37	8,69
5,76	1,38	3,8	5	19,50	15,32	14,55	11,43	1,87	53,61	11,14	18,06	7,17
5,20	1,04	3,7	6	21,20	15,05	14,15	10,76	1,92	48,00	10,47	24,56	13,73
6,08	1,18	3,8	7	17,40	16,97	15,78	13,67	2,27	45,62	10,73	24,41	14,01
5,68	1,20	—	6,0	19,37	15,78	14,83	11,95	2,02	49,08	10,78	22,34	11,64
4,60	1,08	4,0	7	18,70	15,26	14,19	9,49	3,04	46,77	11,46	23,47	12,25
5,16	0,86	3,9	6	18,80	14,61	13,73	10,59	2,45	48,24	11,71	22,99	11,75
5,24	1,20	3,9	7	18,10	17,07	15,88	13,32	2,01	46,22	10,74	23,96	12,77
5,00	1,05	—	6,7	18,53	15,65	14,60	11,13	2,50	47,08	11,30	23,47	12,26
6,20	1,28	4,0	8	15,70	14,35	13,20	7,54	2,54	44,10	11,14	27,87	14,69
4,84	1,14	3,9	7	17,80	15,40	14,32	10,36	2,63	49,26	12,91	19,80	7,68
5,46	1,14	3,9	7	16,90	14,90	13,86	10,74	2,35	46,36	11,99	24,40	12,64
5,50	1,19	—	7,3	16,80	14,88	13,79	9,55	2,51	46,57	12,02	24,02	11,67

Hovedtabel 1 (fortsat).

Silo Nr. og Aar (Anmrk.)	Ved Nedlægningen										
	Sækkeprøven			Tørstof %	I Tørstoffet fandtes pCt.						
	Nr.	indeholdt kg Blade	indeholdt kg Skiver		Raaprot.	Renprot.	Raafedt	N-fri Ekstf.	Træstof	Aske	Uopløs. Aske
					Ved Ensilering med Melasse						
III. 1939	1	8,72	1,28	15,10	13,81	10,46	1,44	54,11	9,88	20,76	11,07
ca. 2 % Melasse	2	8,60	1,40	14,20	13,18	10,43	1,41	51,21	9,90	24,30	13,63
og 2 % Kultur	3	8,45	1,55	15,50	12,68	9,79	1,34	51,71	9,54	24,73	13,73
Gsnt.		8,59	1,41	14,93	13,22	10,23	1,40	52,34	9,77	23,27	12,81
IV. 1939	1	8,15	1,85	13,50	15,47	12,19	1,41	53,95	11,71	17,46	5,34
som III, Toppen	2	8,45	1,55	13,90	15,27	12,21	1,50	52,57	11,73	18,93	6,25
vasket	3	8,45	1,55	13,00	16,23	13,05	1,57	52,08	11,99	18,13	5,80
Gsnt.		8,35	1,65	13,47	15,66	12,48	1,49	52,87	11,81	18,17	5,80
IV. 1940	1	8,58	1,42	17,38	15,37	12,17	1,57	55,61	9,87	17,58	4,11
ca. 2 % Melasse	2	8,71	1,29	17,03	13,57	10,74	1,42	57,51	10,72	16,78	3,78
og 2 % Kultur	3	8,63	1,37	17,40	15,78	12,43	1,84	55,62	9,74	17,02	3,30
Gsnt.		8,64	1,36	17,27	14,91	11,78	1,61	56,24	10,11	17,13	3,73
VIII. 1940	1	8,54	1,46	15,14	14,34	11,28	1,36	52,55	9,95	21,80	9,44
som IV, i tæt	2	8,48	1,52	14,98	13,93	11,06	1,46	54,04	10,08	20,49	7,99
Silo	3	8,74	1,26	14,02	13,53	10,93	1,62	54,71	10,05	20,09	7,31
Gsnt.		8,59	1,41	14,71	13,93	11,09	1,48	53,77	10,03	20,79	8,25
					Ved Ensilering med Tilsætning						
III. 1940	1	8,39	1,61	14,80	11,91	9,75	1,26	51,75	9,73	25,35	13,61
	2	8,36	1,64	14,89	12,63	10,21	1,12	50,05	9,08	27,12	16,38
	3	8,56	1,44	14,71	12,45	10,05	1,16	48,46	9,30	28,63	17,87
Gsnt.		8,44	1,56	14,80	12,33	10,00	1,18	50,09	9,37	27,03	15,95
II. 1941	1	8,60	1,40	14,60	16,38	12,94	1,84	52,57	9,34	19,87	6,04
	2	8,60	1,40	14,60	17,00	13,25	1,98	52,31	9,32	19,39	4,40
	3	8,60	1,40	15,00	15,13	11,77	1,72	55,14	9,36	18,65	5,15
Gsnt.		8,60	1,40	14,73	16,17	12,65	1,85	53,34	9,34	19,30	5,20
					Ved Ensilering med Tilsætning						
V. 1940	1	8,52	1,48	17,78	13,87	11,03	1,41	57,56	10,70	16,46	4,51
	2	8,59	1,41	16,35	14,73	11,52	1,52	58,30	10,44	15,01	1,82
	3	8,58	1,42	15,04	13,22	10,59	1,37	59,64	10,32	15,45	3,37
Gsnt.		8,56	1,44	16,39	13,94	11,05	1,43	58,50	10,49	15,64	3,23

Ved Optagningen												
Sækkeprøven indeholdt kg		pH	NH_3-N i pCt. af Total N	Tørstof %	I Tørstoffet fandtes pCt.							
Blade	Skiver				Raaprot.	Raaprot. ÷ NH_3-N	Renprot.	Raafedt	N-fri Ekstf.	Træstof	Aske	Uopløs. Aske
og Gærkulturtilsætning.												
3,48	0,78	4,0	4	24,80	14,21	13,64	9,58	2,76	41,64	13,86	27,53	19,66
4,15	0,94	4,0	4	22,40	13,93	13,37	8,81	2,57	37,24	11,41	34,85	26,45
4,01	0,97	4,1	4	21,20	14,63	14,04	9,55	3,06	39,62	12,39	30,30	22,21
3,88	0,90	—	4,0	22,80	14,26	13,68	9,31	2,80	39,50	12,55	30,89	22,77
2,94	0,96	3,9	4	22,00	15,44	14,82	9,02	3,58	47,95	16,04	16,99	8,56
3,90	1,00	3,9	5	19,00	16,18	15,37	9,94	3,52	46,77	14,24	19,29	10,13
3,68	0,94	4,0	6	17,40	16,04	15,08	9,64	3,73	47,06	15,55	17,62	7,82
3,51	0,97	—	5,0	19,47	15,89	15,09	9,53	3,61	47,26	15,28	17,96	8,84
5,10	1,20	4,2	6	18,50	16,87	15,86	12,39	2,00	49,63	12,84	18,66	5,36
5,60	1,10	4,2	7	17,30	16,40	15,25	9,58	2,63	45,73	13,69	21,55	8,00
5,30	1,10	4,2	6	19,80	16,88	15,87	11,54	2,23	50,86	11,64	18,39	6,93
5,33	1,13	—	6,3	18,53	16,72	15,66	11,17	2,29	48,74	12,72	19,53	6,76
5,95	1,30	4,5	7	17,40	14,42	13,41	7,48	2,60	47,56	12,88	22,54	9,13
5,35	1,30	4,5	7	17,80	15,64	14,55	8,29	3,18	41,40	13,05	26,73	12,94
5,50	1,00	4,5	5	15,50	16,62	15,79	9,65	2,80	41,01	14,77	24,80	11,38
5,60	1,20	—	6,3	16,90	15,56	14,58	8,47	2,86	43,32	13,57	24,69	11,15
af Amasil (Myresyre).												
5,10	1,20	4,2	8	18,20	12,80	11,78	8,28	2,48	43,40	11,89	29,43	19,95
4,45	1,20	4,3	5	19,80	12,33	11,71	8,42	2,10	38,77	11,06	35,74	27,77
5,20	1,00	4,3	8	16,30	13,13	12,08	9,13	2,10	39,16	12,99	32,62	23,36
4,92	1,13	—	7,0	18,10	12,75	11,86	8,61	2,23	40,44	11,98	32,60	23,69
3,60	0,90	4,0	4	20,80	16,45	15,79	10,35	2,78	48,09	13,69	18,99	7,56
4,75	1,07	3,9	4	17,40	16,74	16,07	14,45	2,20	49,29	11,24	20,53	7,84
5,00	0,98	4,0	7	16,70	17,91	16,66	14,47	2,29	46,33	12,58	20,89	8,31
4,45	0,98	—	5,0	18,30	17,03	16,17	13,09	2,42	47,90	12,51	20,14	7,90
af Silophat (Fosforsyre).												
4,75	1,20	4,2	7	19,40	14,02	13,04	9,87	2,46	48,84	13,58	21,10	8,06
5,45	1,10	4,1	5	16,90	15,33	14,56	10,70	2,34	45,65	12,65	24,03	7,59
5,35	120	4,2	5	17,90	14,53	13,80	10,23	2,65	46,80	13,05	22,97	5,28
5,18	1,17	—	5,7	18,07	14,63	13,80	10,27	2,48	47,10	13,09	22,70	6,98

Hovedtabel 1 (fortsat).

Silo Nr. og Aar (Anmrk.)		Ved Nedlægningen										
		Sækkeprøven			Tørstof %	I Tørstoffet fandtes pCt.						
		Nr.	indeholdt kg Blade	indeholdt kg Skiver		Raaprot.	Renprot.	Raafedt	N-fri Ekstf.	Træstof	Aske	Uopløs. Aske
												Ved Ensilering med
VI. 1940		1	8,66	1,34	15,90	13,82	11,11	1,53	57,02	11,56	16,07	2,33
		2	8,67	1,33	17,16	13,70	10,81	1,55	55,14	10,31	19,30	6,04
		3	8,46	1,54	17,32	12,73	10,11	1,49	58,43	10,35	17,00	5,29
	Gsnt.		8,60	1,40	16,79	13,42	10,68	1,52	56,86	10,74	17,46	4,55
I. 1941 Dobbeltprøver		1 a	8,60	1,40	14,80	15,39	11,44	1,68	53,57	9,58	19,78	7,36
		1 b	8,60	1,40	14,70	15,07	11,47	1,48	53,96	9,83	19,66	6,41
		2 a	8,70	1,30	14,50	13,89	10,82	1,69	53,50	9,87	21,05	7,73
		2 b	8,75	1,25	13,80	14,58	11,50	1,95	55,45	9,45	18,57	5,39
		3 a	8,65	1,35	14,50	14,86	11,26	1,90	54,00	9,38	19,86	6,41
		3 b	8,75	1,25	14,10	15,62	12,27	1,97	54,76	8,90	18,75	5,29
	Gsnt.		8,67	1,33	14,40	14,90	11,46	1,78	54,21	9,50	19,61	6,43
IX. 1941 Jordkule med Afløb		1	8,58	1,42	14,50	14,72	11,43	1,26	52,73	9,15	22,14	9,08
		2	8,52	1,48	16,10	13,87	10,71	1,61	57,54	8,13	18,85	7,54
		3	8,61	1,39	17,00	14,36	10,95	1,40	51,90	7,91	24,43	14,05
	Gsnt.		8,57	1,43	15,87	14,32	11,03	1,42	54,06	8,40	21,80	10,22
												Ved Ensilering af Top og
VIII. 1939 Sukkerroetoppen		nederste Lag	8,07	1,93	15,80	19,22	14,00	1,52	52,17	8,64	18,45	6,92
		mellemste Lag	7,95	2,05	16,40	16,96	12,49	1,42	53,25	8,68	19,69	8,76
	Gsnt.		8,01	1,99	16,10	18,09	13,25	1,47	52,71	8,66	19,07	7,84
Sukkerroeaffaldet		mellemste Lag	10,0		9,40	9,72	9,24	0,35	64,98	19,84	5,11	1,19
		øverste Lag	10,0		10,00	9,64	9,10	0,34	64,95	20,05	5,02	1,19
	Gsnt.		10,0		9,70	9,68	9,17	0,35	64,96	19,95	5,06	1,19

Ved Optagningen												
Sækkeprøven indeholdt kg		pH	NH_3-N i pCt. af Total N	Tørstof %	I Tørstoffet fandtes pCt.							
Blade	Skiver				Raaprot.	Raaprot. ÷ NH_3-N	Renprot.	Raafedt	N-fri Ekstf.	Træstof	Aske	Uopløs. Aske
Tilsætning af A. I. V.-Syre.												
4,90	0,90	3,70	4	19,90	16,17	15,52	11,70	3,06	48,86	12,55	19,36	6,23
4,90	1,00	3,75	4	20,40	15,66	15,03	12,54	2,59	49,43	11,68	20,64	8,32
5,10	0,90	3,75	4	19,70	15,47	14,85	12,49	2,86	45,21	12,40	24,06	11,65
4,97	0,93	—	4,0	20,00	15,77	15,13	12,24	2,84	47,83	12,21	21,35	8,73
3,94	0,84	3,9	4	21,00	16,07	15,43	12,09	3,14	45,77	12,20	22,82	11,78
3,78	0,98	3,9	4	20,20	16,58	15,92	10,79	3,13	46,82	13,20	20,27	9,85
4,18	0,82	3,8	3	21,50	16,25	15,76	12,02	3,07	45,08	11,91	23,69	12,30
4,32	0,82	3,6	4	18,20	16,29	15,64	11,98	2,71	42,69	13,06	25,25	12,07
4,85	1,07	3,9	6	18,60	17,26	16,22	13,54	2,59	44,45	11,79	23,91	11,12
4,54	0,88	4,0	8	17,90	18,71	17,21	14,14	2,86	43,65	13,37	21,41	8,35
4,26	0,90	—	4,9	19,57	16,86	16,03	12,43	2,92	44,74	12,59	22,89	10,91
4,34	1,12	4,0	6	19,00	16,70	15,70	11,66	2,72	42,33	11,61	26,64	14,49
5,28	0,96	3,9	5	17,30	14,11	13,40	10,83	2,54	40,77	11,89	30,69	19,52
6,32	1,22	4,3	10	14,10	14,43	12,99	11,43	2,21	39,90	13,02	30,44	19,48
5,31	1,10	—	7,0	16,80	15,08	14,03	11,31	2,49	41,00	12,17	29,26	17,83
Sukkerroeaffald lagvis i samme Silo.												
4,05	1,45	4,5	11	19,80	16,75	14,91	8,96	2,90	43,60	13,18	23,57	12,99
4,56	1,50	4,6	9	17,50	16,80	15,29	11,29	2,69	37,52	12,41	30,58	20,82
4,31	1,47	—	10,0	18,65	16,78	15,10	10,13	2,80	40,56	12,79	27,07	16,91
6,06		4,0	3	10,80	13,07	12,68	11,59	1,10	51,85	25,69	8,29	3,10
5,63		4,2	2	11,20	13,90	13,62	13,02	1,43	49,09	28,89	6,69	1,92
5,85		—	2,5	11,00	13,49	13,15	12,31	1,26	50,47	27,29	7,49	2,51

Hovedtabel 2. Ensileringstab,

Ensilering uden

	Silo I 1939				Silo VI 1939			
	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %
Roetop/Ensilage, ialt	35736	20730	15006	42,0	39088	18260	20828	53,3
Tørstof	5920	4015	1905	32,2	4809	3105	1704	35,4
Raaprotein	830	579	251	30,2	804	526	278	34,6
heraf NH_3-N	—	65	65	7,9	—	38	38	4,7
Raaprotein ÷ NH_3	—	*514*	*316*	*38,1*	—	*488*	*316*	*39,3*
Renprotein	651	363	288	44,2	614	327	287	46,7
Raafedt	82	115	+ 33	+40,2*)	74	108	+ 34	+45,9
N-fri Ekstraktstoffer	3256	1602	1654	50,8	2544	1400	1144	45,0
Træstof	612	577	35	5,7	557	520	37	6,6
Aske	1140	1142	+ 2	±	830	551	279	33,6
Uopløselig Aske	561	783	+222	+39,6	242	229	13	±
Organisk Stof	*4780*	*2873*	*1907*	*39,9*	*3979*	*2554*	*1425*	*35,8*

	Silo IV 1940				Silo VI 1941			
	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %
Roetop/Ensilage, ialt	35778	22270	13508	37,8	39148[1])	23980	15168	38,7
Tørstof	5581	3812	1769	31,7	6974	5005[2])	1969	28,2
Raaprotein	688	502	186	27,0	738	564	174	23,6
heraf NH_3-N	—	64	64	9,3	—	52	52	7,0
Raaprotein ÷ NH_3-N	—	*438*	*250*	*36,3*	—	*512*	*226*	*30,6*
Renprotein	576	323	253	43,9	595	379	216	36,3
Raafedt	81	102	+ 21	+25,9	88	102	+ 14	+15,9
N-fri Ekstraktstoffer	2941	1512	1429	48,6	3230	1850	1380	42,7
Træstof	475	424	51	10,7	502	484	18	3,6
Aske	1396	1272	124	8,9	2416	2005	411	17,0
Uopløselig Aske	690	831	+141	+20,4	1782	1553	129	7,2
Organisk Stof	*4185*	*2540*	*1645*	*39,3*	*4558*	*3000*	*1558*	*34,2*

[1]) Indh. 1450 kg Jord og 1450 kg Vand. [2]) beregn. paa Sækkeprøverne.
*) Ved »+ Svind« forstaas der Forøgelse af Indholdet.

hele Beholdere.

Tilsætningsmidler.

Silo I 1940				Silo X 1940				
Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	
36450	21470	14980	41,1	27211	20320	6891	25,3	Roetop/Ensilage, ialt
5580	4094	1486	26,6	4588	3298	1290	28,1	Tørstof
732	512	220	30,0	647	507	140	21,7	Raaprotein
—	41	41	5,6	—	39	39	6,0	heraf NH_3-N
—	*471*	*261*	*35,6*	—	*468*	*179*	*27,7*	*Raaprotein ÷ NH_3-N*
587	334	253	43,1	512	336	176	34,4	Renprotein
74	93	+ 19	+25,7	73	74	+ 1	+ 1,5	Raafedt
2866	1581	1285	44,8	2682	1681	1001	37,3	N-fri Ekstraktstoffer
515	501	14	2,8	450	378	72	15,9	Træstof
1393	1407	+ 14	+ 1,0	736	658	78	10,6	Aske
783	1054	+271	+34,6	132	217	+ 85	+63,9	Uopløselig Aske
4187	*2687*	*1500*	*35,8*	*3852*	*2640*	*1212*	*31,5*	*Organisk Stof*

Silo X 1941				Silo XI (Stak) 1941				
Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	
26417	17381	9036	34,2	46655	27570	19085	40,9	Roetop/Ensilage, ialt
4287	3262	1025	23,9	7852	5081	2771	35,3	Tørstof
564	441	123	21,8	1135	758	377	33,2	Raaprotein
—	43	43	7,6	—	63	63	5,6	heraf NH_3-N
—	*398*	*166*	*29,4*	—	*695*	*440*	*38,8*	*Raaprotein ÷ NH_3-N*
448	293	155	34,6	900	574	326	36,2	Renprotein
58	85	+ 27	+46,6	127	117	10	7,9	Raafedt
2418	1398	1020	42,2	4399	2298	2101	47,8	N-fri Ekstraktstoffer
387	382	5	1,3	685	663	22	3,2	Træstof
860	956	+ 96	+11,2	1506	1245	261	17,3	Aske
406	590	+184	+45,3	616	665	+ 49	+ 8,0	Uopløselig Aske
3427	*2306*	*1121*	*32,7*	*6346*	*3836*	*2510*	*39,6*	*Organisk Stof*

Hovedtabel 2 (fortsat).

Ensilering med

	Silo II 1939				Silo V 1939			
	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %
Roetop/Ensilage	36125	22390	13735	38,0	39416	17140	22276	56,5
Melasse	560	—	—	—	603	—	—	—
Vand	560	—	—	—	600	—	—	—
Ialt	37245	22390	14855	39,9	40619	17140	23479	57,8
Tørstof	6384	5380	1004	15,7	5331	3548	1783	33,4
Raaprotein	836	619	217	26,0	827	555	272	32,9
heraf NH_3-N	—	39	39	4,6	—	35	35	4,2
Raaprotein ÷ NH_3-N	—	*580*	*256*	*30,6*	—	*520*	*307*	*37,1*
Renprotein	596	364	232	38,9	576	345	231	40,1
Raafedt	66	121	+ 55	+83,3	72	119	+ 47	+65,3
N-fri Ekstraktstoffer	2888	1772	1116	38,6	2938	1611	1327	45,2
Træstof	547	575	+ 28	+ 5,1	583	574	9	1,5
Aske	2047	2293	+246	+12,0	911	689	222	24,4
Uopløselig Aske	1429	1780	+351	+24,6	301	311	+ 10	±
Organisk Stof	*4337*	*3087*	*1250*	*28,8*	4420	2859	1561	35,3

	Silo IX 1940				Silo V 1941			
	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %
Roetop/Ensilage	31493	21860	9633	30,6	41061	24890	16171	39,4
Melasse	610	—	—	—	840	—	840	—
Vand	670	—	—	—	850	—	850	—
Ialt	32773	21860	10913	33,3	42751	24890	17861	41,8
Tørstof	5879	3957	1922	32,7	7789	5471	2318	29,8
Raaprotein	766	607	159	20,7	1067	795	272	25,5
heraf NH_3-N	—	39	39	5,2	—	41	41	3,8
Raaprotein ÷ NH_3-N	—	*568*	*198*	*25,9*	—	*754*	*313*	*29,3*
Renprotein	569	412	157	27,6	789	580	209	26,5
Raafedt	96	119	+ 23	+24,0	116	138	+ 22	+19,0
N-fri Ekstraktstoffer	3424	1970	1454	42,5	4733	2747	1986	42,0
Træstof	541	506	35	6,5	660	677	+ 17	+ 2,6
Aske	1052	755	297	28,2	1213	1114	99	8,2
Uopløselig Aske	269	281	+ 12	+ 4,5	304	475	+171	+56,2
Organisk Stof	*4827*	*3202*	*1625*	*33,8*	*6576*	*4357*	*2219*	*33,7*

Tilsætning af Melasse.

Silo II 1940				Silo VII 1940				
Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	
39731	24975	14756	37,1	36424	23260	13164	36,1	Roetop/Ensilage
691	—	—	—	552	—	—	—	Melasse
700	—	—	—	560	—	—	—	Vand
41122	24975	16147	39,3	37536	23260	14276	38,0	Ialt
6720	5287	1433	21,3	5623	4582	1041	18,5	Tørstof
824	605	219	26,5	805	656	149	18,5	Raaprotein
—	50	50	6,1	—	43	43	5,4	heraf NH_3-N
—	*555*	*268*	*32,6*	—	*613*	*192*	*23,9*	*Raaprotein ÷ NH_3-N*
600	368	232	38,6	595	419	176	29,6	Renprotein
80	123	+ 43	+53,2	75	119	+ 44	+57,6	Raafedt
3571	2046	1525	42,7	3052	2069	983	32,2	N-fri Ekstraktstoffer
578	566	12	2,1	527	591	+ 64	+12,1	Træstof
1667	1947	+280	+16,8	1164	1147	17	1,4	Aske
890	1392	+502	+56,4	415	638	+223	53,6	Uopløselig Aske
5053	*3340*	*1713*	*33,9*	*4459*	*3435*	*1024*	*23,0*	*Organisk Stof*

Silo VIII 1941				Silo III 1941				Silo VII 1941			
Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %
37158	27220	9938	26,7	37768	22645	15123	40,0	36593	25805	10788	29,5
760	—	760	—	396	—	396	—	363	—	363	—
780	—	780	—	420	—	420	—	380	—	380	—
28698	27220	11478	29,7	38584	22645	15939	41,3	37336	25805	11531	30,9
6911	5273	1638	23,7	6033	4196	1837	30,4	5840	4335	1505	25,8
960	832	128	13,3	862	657	205	23,8	835	645	190	22,8
—	50	50	5,2	—	44	44	5,1	—	47	47	5,6
—	*782*	*178*	*18,5*	—	*613*	*249*	*28,9*	—	*598*	*237*	*28,4*
706	630	76	10,8	659	467	192	29,1	636	414	222	34,9
96	107	+ 11	+11,5	95	105	+ 10	+10,5	92	109	+ 17	+18,5
4049	2588	1461	36,1	3451	1975	1476	42,8	3357	2019	1338	39,9
573	568	5	0,9	513	474	39	7,6	482	521	+ 39	8,1
1233	1178	55	4,5	1112	985	127	11,4	1074	1041	33	3,7
425	614	+189	+44,5	349	514	+ 65	+18,6	319	506	+187	+58,6
5678	*4095*	*1583*	*27,9*	*4921*	*3211*	*1710*	*34,7*	*4766*	*3294*	*1472*	*30,9*

Hovedtabel 2 (fortsat).

Ensilering med Tilsætning af

	Silo III 1939				Silo IV 1939			
	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %
Roetop/Ensilage	36755	19230	17525	47,7	38021	16910	21111	55,5
Melasse	660	—	—	—	612	—	—	—
Mælkekultur	334	—	—	—	341	—	—	—
Maltkultur	334	—	—	—	299	—	—	—
Ialt	38083	19230	18853	49,5	39273	16910	22363	56,9
Tørstof	6041	4384	1657	27,4	5637	3292	2345	41,6
Raaprotein	830	625	205	24,7	899	523	376	41,8
heraf NH_3-N	—	25	25	3,0	—	26	26	2,9
Raaprotein ÷ NH_3-N	—	*600*	*230*	*27,7*	—	*497*	*402*	*44,7*
Renprotein	584	408	176	30,1	661	314	347	52,5
Raafedt	77	123	+ 46	+59,7	77	119	+ 42	+54,5
N-fri Ekstraktstoffer	3261	1732	1529	46,9	3069	1556	1513	49,3
Træstof	537	550	+ 13	+ 2,4	606	503	103	17,0
Aske	1336	1354	+ 18	+ 1,3	986	591	395	40,1
Uopløselig Aske	703	998	+295	+42,0	297	291	6	±
Organisk Stof	*4705*	*3030*	*1675*	*35,6*	*4651*	*2701*	*1950*	*41,9*

Ensilering med Tilsætning af Amasil.

	Silo III 1940				Silo II 1941			
	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %
Roetop/Ensilage	40062	27120	12942	32,3	36264	21960	14304	39,4
Syreopløsning	1080	—	—	—	1407	—	—	—
Ialt	41142	27120	14022	34,1	37671	21960	15711	41,7
Tørstof	5929	4909	1020	17,2	5342	4019	1323	24,8
Raaprotein	731	626	105	14,5	864	684	180	20,8
heraf NH_3-N	—	44	44	5,9	—	34	34	4,0
Raaprotein ÷ NH_3-N	—	*582*	*149*	*20,4*	—	*650*	*214*	*24,8*
Renprotein	593	423	170	28,7	676	526	150	22,2
Raafedt	70	110	+ 40	+56,4	99	97	2	2,0
N-fri Ekstraktstoffer	2970	1985	985	33,2	2849	1926	923	32,4
Træstof	556	588	+ 32	+ 5,9	499	503	+ 4	+ 0,8
Aske	1602	1600	2	0,1	1031	809	222	21,5
Uopløselig Aske	946	1163	+217	+23,0	278	318	+ 40	+14,4
Organisk Stof	*4327*	*3309*	*1018*	*23,5*	*4311*	*3210*	*1101*	*25,5*

Melasse- og Bakterie-Gærkultur.

Silo IV 1940				Silo VIII 1940				
Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	
35774	22840	12934	36,2	37590	26640	10950	29,1	Roetop/Ensilage
652	—	—	—	552	—	—	—	Melasse
400	—	—	—	340	—	—	—	Mælkekultur
294	—	—	—	160	—	—	—	Maltkultur
37120	22840	14280	38,5	38642	26640	12002	31,1	Ialt
6744	4232	2512	37,2	6001	4502	1499	25,0	Tørstof
1016	707	309	30,4	850	701	149	17,6	Raaprotein
—	45	45	4,4	—	44	44	5,1	heraf NH_3-N
—	*662*	*354*	*34,8*	—	*657*	*193*	*22,7*	*Raaprotein ÷ NH_3-N*
751	473	278	37,1	631	381	250	39,6	Renprotein
100	97	3	3,3	82	129	+ 47	+56,5	Raafedt
3879	2063	1816	46,8	3310	1950	1360	41,1	N-fri Ekstraktstoffer
626	538	88	14,0	556	611	+ 55	+10,0	Træstof
1123	827	296	26,4	1203	1111	92	7,6	Aske
230	286	+ 56	+24,2	456	502	+ 46	+10,0	Uopløselig Aske
5621	*3406*	*2216*	*39,4*	*4798*	*3391*	*1407*	*29,3*	*Organisk Stof*

Med Silophat.

Silo V 1940			
Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %
35414	23060	12354	34,9
2125	—	—	—
37539	23060	14479	38,6
5804	4167	1637	28,2
809	609	200	24,7
—	35	35	4,2
—	*574*	*235*	*28,9*
641	428	213	33,3
83	103	+ 20	+24,4
3395	1963	1432	42,2
609	546	63	10,4
908	946	+ 38	+ 4,2
188	291	+103	+55,2
4896	*3221*	*1675*	*34,2*

Lagvis sammen med Sukkerroeaffald.

Silo VIII 1939 Affald				Silo VIII 1939 Roetop			
Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %
20378	12920	7458	36,6	19323	12285	7038	36,4
—	—	—	—	—	—	—	—
20378	12920	7458	36,6	19323	12285	7038	36,4
1976	1421	556	28,1	3111	2290	821	26,4
191	191	0	±	563	384	179	31,8
—	5	5	2,6	—	38	38	6,7
—	*186*	*5*	*2,6*	—	*346*	*217*	*38,5*
181	175	6	3,3	412	232	180	43,7
7	18	+ 11	157	46	64	+ 18	39,1
1284	717	567	44,2	1640	929	711	43,4
394	388	6	1,5	269	293	+ 24	8,9
100	106	+ 6	±	593	620	+ 27	4,6
24	36	+ 12	+50,0	244	387	+ 43	17,6
1876	*1314*	*562*	*29,9*	*2518*	*1670*	*848*	*33,6*

Hovedtabel 2 (fortsat).

Ensilering med

	Silo VI 1940				Silo I (A) 1941			
	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %
Roetop/Ensilage	36377	24190	12187	35,5	42442	23195	19247	45,3
Syreopløsning	1560	—	—	—	1950	—	—	—
Ialt	37937	24190	13747	36,2	44392	23195	21197	47,7
Tørstof	6108	4838	1270	20,8	6197	4725	1472	23,8
Raaprotein	820	763	57	6,9	912	781	131	14,4
heraf NH_3-N	—	31	31	3,8	—	34	34	3,7
Raaprotein ÷ NH_3-N	—	*732*	*88*	*10,7*	—	*747*	*165*	*18,1*
Renprotein	652	592	60	9,2	692	593	99	14,3
Raafedt	93	137	+ 44	+48,1	109	138	+ 29	+26,6
N-fri Ekstraktstoffer	3473	2314	1159	33,4	3327	2131	1196	35,9
Træstof	656	591	65	10,0	596	566	30	5,0
Aske	1066	1033	33	3,2	1253	1109	144	11,5
Uopløselig Aske	278	422	+144	+52,0	444	554	+110	+24,8
Organisk Stof	*5042*	*3805*	*1237*	*24,5*	*4944*	*3616*	*1328*	*26,9*

	Silo IX 1941			
	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %
Roetop/Ensilage	26277	17190	9087	34,6
Syreopløsning	1180	—	—	—
Tørstof	4170	2888	1282	30,7
Raaprotein	597	436	161	27,0
heraf NH_3-N	—	31	31	5,2
Raaprotein ÷ NH_3-N	—	*405*	*192*	*32,2*
Renprotein	460	327	133	28,9
Raafedt	59	72	+ 13	+22,0
N-fri Ekstraktstoffer	2254	1184	1070	47,5
Træstof	351	351	± 0	± 0
Aske	909	845	64	7,0
Uopløselig Aske	426	515	+ 89	+20,9
Organisk Stof	*3261*	*2043*	*1218*	*37,4*

Tilsætning af A. I. V.-Syre.

Silo I (B) 1941				Silo I A-B Gsnt. 1941				
Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	
42442	23195	19247	45,3	42442	23195	19247	45,3	Roetop/Ensilage
1950	—	—	—	1950	—	—	—	Syreopløsning
44392	23195	21197	47,7	44392	23195	21197	47,7	Ialt
6027	4354	1673	27,8	6112	4539	1573	25,7	Tørstof
909	748	161	17,7	911	765	146	16,0	Raaprotein
—	40	40	4,4	—	37	37	4,1	heraf NH_3-N
—	*708*	*201*	*22,1*	—	*728*	*183*	*20,1*	*Raaprotein ÷ NH_3-N*
708	536	172	24,3	700	564	136	19,4	Renprotein
108	126	+ 18	+16,7	109	133	+ 24	+22,0	Raafedt
3298	1933	1365	41,4	3312	2031	1282	38,7	N-fri Ekstraktstoffer
566	575	+ 9	+ 1,6	580	571	9	1,6	Træstof
1146	972	174	15,2	1199	1039	160	13,3	Aske
344	439	+ 95	+27,6	393	495	+102	+26,6	Uopløselig Aske
4881	*3382*	*1499*	*30,7*	*4913*	*3500*	*1413*	*28,8*	*Organisk Stof*

Hovedtabel 3.

Ensilering uden

	Silo I 1939				Silo VI 1939			
	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %
Roetop/Ensilage, ialt ..	30,00	17,54	12,46	41,5	30,0	14,25	15,75	52,5
Tørstof, ialt	4,970	3,381	1,589	32,0	3,690	2,411	1,279	34,7
Raaprotein	0,697	0,488	0,209	30,0	0,617	0,408	0,209	33,9
heraf NH_3-N	—	0,053	0,053	7,6	—	0,030	0,030	4,8
Raaprotein ÷ NH_3-N	—	*0,435*	*0,262*	*37,6*	—	*0,378*	*0,239*	*38,7*
Renprotein	0,546	0,307	0,239	43,8	0,470	0,254	0,216	46,0
Raafedt	0,069	0,097	+0,028	+40,6	0,057	0,084	+0,027	+47,4
N-fri Ekstraktstoffer..	2,731	1,354	1,377	50,4	1,952	1,088	0,864	44,3
Træstof	0,515	0,485	0,030	5,6	0,428	0,404	0,024	5,6
Aske	0,958	0,957	0,001	±	0,636	0,427	0,209	32,9
Uopløselig Aske	0,471	0,655	+0,184	+39,1	0,186	0,179	0,007	3,8
Organisk Stof	*4,012*	*2,423*	*1,589*	*39,6*	*3,053*	*1,984*	*1,069*	*35,0*

	Silo IV 1941				Silo VI*) 1941			
	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %
Roetop/Ensilage, ialt	30,0	19,22	10,78	35,9	30,00	20,91	9,09	30,3
Tørstof	4,680	3,241	1,439	30,7	4,790	4,367	0,423	8,8
Raaprotein	0,575	0,426	0,149	25,9	0,602	0,491	0,111	18,4
heraf HN_3-N	—	0,053	0,053	9,2	—	0,045	0,045	7,5
Raaprotein ÷ NH_3-N	—	*0,373*	*0,202*	*35,1*	—	*0,446*	*0,156*	*25,9*
Renprotein	0,482	0,274	0,208	43,2	0,492	0,340	0,152	30,9
Raafedt	0,069	0,086	+0,017	+24,6	0,074	0,089	+0,015	+20,3
N-fri Ekstraktstoffer	2,462	1,286	1,176	47,8	2,611	1,607	1,004	38,5
Træstof	0,398	0,360	0,038	9,5	0,403	0,420	+0,017	+ 4,2
Aske	1,176	1,083	0,093	7,9	1,100	1,760	+0,660	+60,0
Uopløselig Aske	0,587	0,706	+0,119	+20,3	0,619	1,367	+0,748	+120,8
Organisk Stof	*3,504*	*2,158*	*1,346*	*38,4*	*3,960*	*2,607*	*1,083*	*29,3*

*) Siloen tilsat Jord.

Ensileringstab, Sækkeprøver.

Tilsætningsmidler.

Silo I 1940				Silo X 1940				
Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	
30,0	17,14	12,86	42,9	30,0	22,95	7,050	23,5	Roetop/Ensilage, ialt
4,594	3,266	1,328	28,9	5,058	3,666	1,392	27,5	Tørstof, ialt
0,601	0,409	0,192	31,9	0,714	0,560	0,154	21,6	Raaprotein
—	0,033	0,033	5,5	—	0,042	0,042	5,9	heraf NH_3-N
—	*0,376*	*0,225*	*37,4*	—	*0,518*	*0,196*	*27,5*	*Raaprotein ÷ NH_3-N*
0,483	0,268	0,215	44,5	0,566	0,376	0,190	33,6	Renprotein
0,061	0,074	+0,013	+21,3	0,080	0,081	+0,001	+ 1,3	Raafedt
2,353	1,260	1,093	46,5	2,957	1,864	1,093	37,0	N-fri Ekstraktstoffer
0,424	0,396	0,028	6,6	0,496	0,418	0,078	15,7	Træstof
1,155	1,127	0,028	2,4	0,811	0,741	0,070	8,6	Aske
0,655	0,845	+0,190	+29,0	0,145	0,253	+0,108	+74,5	Uopløselig Aske
3,439	*2,139*	*1,300*	*37,8*	*4,247*	*2,925*	*1,322*	*31,1*	*Organisk Stof*

Silo X 1941				Silo XI 1941				
Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	
30,00	18,44	11,56	38,5	30,00	18,31	11,69	39,0	Roetop/Ensilage, ialt
4,870	3,439	1,431	29,4	5,050	3,357	1,693	33,5	Tørstof
0,641	0,465	0,176	27,5	0,730	0,500	0,230	31,5	Raaprotein
—	0,046	0,046	7,1	—	0,041	0,041	5,6	heraf NH_3-N
—	*0,419*	*0,222*	*34,6*	—	*0,459*	*0,271*	*37,1*	*Raaprotein ÷ NH_3-N*
0,508	0,308	0,200	39,4	0,578	0,379	0,199	34,4	Renprotein
0,066	0,090	+0,024	+36,4	0,081	0,077	0,004	+ 4,9	Raafedt
2,745	1,470	1,275	46,5	2,829	1,519	1,310	46,3	N-fri Ekstraktstoffer
0,440	0,404	0,036	8,2	0,440	0,438	0,002	0,5	Træstof
0,978	1,010	+0,032	+ 3,3	0,970	0,823	0,147	15,2	Aske
0,464	0,624	+0,160	+34,5	0,398	0,438	+0,040	+10,0	Uopløselig Aske
3,892	*2,429*	*1,463*	*37,6*	*4,080*	*2,534*	*1,546*	*37,9*	*Organisk Stof*

Hovedtabel 3 (fortsat).

Ensilering med

	Silo II 1939				Silo V 1939			
	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %
Roetop/Ensilage	30,00	17,41	12,59	42,0	30,00	13,68	16,32	54,4
Melasse	0,465	—	0,465	—	0,459	—	0,459	—
Vand	0,465	—	0,465	—	0,459	—	0,459	—
Ialt	30,930	17,410	13,520	43,7	30,918	13,680	17,238	55,8
Tørstof, ialt	5,301	4,199	1,102	20,8	4,058	2,820	1,238	30,5
Raaprotein	0,686	0,475	0,211	30,8	0,631	0,441	0,190	30,1
heraf NH_3-N	—	0,034	0,034	4,9	—	0,028	0,028	4,4
Raaprotein ÷ NH_3-N	—	*0,441*	*0,245*	*35,7*	—	*0,413*	*0,218*	*34,5*
Renprotein	0,490	0,280	0,210	42,9	0,444	0,273	0,171	38,5
Raafedt	0,054	0,092	+0,038	+70,4	0,055	0,094	+0,039	+70,9
N-fri Ekstraktstoffer	2,386	1,361	1,025	43,0	2,235	1,281	0,954	42,7
Træstof	0,453	0,442	0,011	2,4	0,442	0,456	+0,014	+ 3,2
Aske	1,722	1,829	+0,107	6,2	0,695	0,548	0,147	21,2
Uopløselig Aske	1,212	1,429	+0,217	+17,9	0,230	0,248	+0,018	+ 7,8
Organisk Stof	*3,579*	*2,370*	*1,209*	*33,8*	*3,363*	*2,272*	*1,091*	*32,4*

	Silo III 1941				Silo V 1941			
	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %
Roetop/Ensilage	30,00	18,14	11,86	39,5	30,00	17,14	12,86	42,9
Melasse	0,315	—	0,63	—	0,615	—	1,23	—
Vand	0,315	—			0,615	—		
Ialt	30,63	18,14	12,49	40,8	31,23	17,14	14,09	45,1
Tørstof	4,793	3,360	1,433	29,9	5,691	3,767	1,924	33,8
Raaprotein	0,686	0,526	0,160	23,3	0,781	0,546	0,235	30,1
heraf HN_3-N	—	0,035	0,035	5,1	—	0,026	0,026	3,3
Raaprotein ÷ NH_3-N	—	*0,491*	*0,195*	*28,4*	—	*0,520*	*0,261*	*33,4*
Renprotein	0,525	0,376	0,149	28,4	0,575	0,399	0,176	30,6
Raafedt	0,076	0,083	+0,007	+ 9,2	0,084	0,095	+0,011	+13,1
N-fri Ekstraktstoffer	2,742	1,582	1,160	42,3	3,458	1,890	1,568	45,3
Træstof	0,408	0,381	0,027	6,6	0,483	0,465	0,018	3,7
Aske	0,881	0,788	0,093	10,6	0,885	0,771	0,114	12,9
Uopløselig Aske	0,278	0,412	+0,134	+48,2	0,222	0,330	+0,108	+48,6
Organisk Stof	*3,912*	*2,572*	*1,340*	*34,3*	*4,806*	*2,996*	*1,810*	*37,7*

Tilsætning af Melasse.

Silo II 1940				Silo VII 1940				Silo IX 1940			
Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %
30,00	18,10	11,90	39,7	30,00	17,25	12,750	42,5	30,00	19,45	10,550	35,2
0,519	—	0,519	—	0,456	—	0,456	—	0,582	—	0,582	—
0,520	—	0,520	—	0,457	—	0,457	—	0,636	—	0,636	—
31,039	18,10	12,939	41,7	30,913	17,250	13,663	44,2	31,218	19,450	11,768	37,7
5,075	3,857	1,218	24,0	4,632	3,400	1,232	26,6	5,602	3,500	2,102	37,5
0,622	0,442	0,180	28,9	0,663	0,485	0,178	26,8	0,729	0,537	0,192	26,3
—	0,037	0,037	6,0	—	0,033	0,033	5,0	—	0,035	0,035	4,8
—	*0,405*	*0,217*	*34,9*	—	*0,452*	*0,211*	*31,8*	—	*0,502*	*0,227*	*31,1*
0,454	0,269	0,185	40,7	0,489	0,308	0,181	37,0	0,543	0,364	0,179	33,0
0,060	0,089	+0,029	+48,3	0,061	0,088	+0,027	+44,3	0,090	0,105	+0,015	+16,7
2,695	1,493	1,202	44,6	2,513	1,532	0,981	39,0	3,264	1,742	1,522	46,6
0,438	0,414	0,024	5,5	0,435	0,436	+0,001	± 0	0,518	0,448	0,070	13,5
1,260	1,419	+0,159	+12,6	0,960	0,859	0,101	10,5	1,001	0,668	0,333	33,3
0,672	1,014	+0,342	+50,9	0,344	0,485	+0,141	+41,0	0,257	0,249	0,008	3,1
3,815	*2,438*	*1,377*	*36,1*	*3,672*	*2,541*	*1,131*	*30,8*	*4,601*	*2,832*	*1,769*	*38,4*

Silo VII 1941				Silo VIII 1941				
Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	
30,00	20,06	9,94	33,1	30,00	20,64	9,36	31,2	Roetop/Ensilage
0,30	—	0,60	—	0,615	—	1,23	—	Melasse
0,30	—			0,615	—			Vand
30,60	20,06	10,54	34,4	31,23	20,64	10,59	33,9	Ialt
4,791	3,353	1,438	30,0	5,581	3,978	1,603	28,7	Tørstof
0,685	0,498	0,187	27,3	0,776	0,626	0,150	19,3	Raaprotein
—	0,036	0,036	5,3	—	0,037	0,037	4,8	heraf NH_3-N
—	*0,462*	*0,223*	*32,6*	—	*0,589*	*0,187*	*24,1*	*Raaprotein ÷ NH_3-N*
0,522	0,319	0,203	38,9	0,575	0,474	0,101	17,6	Renprotein
0,076	0,084	+0,008	+10,5	0,078	0,080	+0,002	+ 2,6	Raafedt
2,754	1,559	1,195	43,4	3,269	1,957	1,312	40,1	N-fri Ekstraktstoffer
0,394	0,402	+0,008	+2,0	0,463	0,431	0,032	6,9	Træstof
0,882	0,810	0,072	8,2	0,995	0,884	0,111	11,2	Aske
0,261	0,395	+0,131	+50,2	0,343	0,459	+0,116	+33,8	Uopløselig Aske
3,909	*2,543*	*1,366*	*34,9*	*4,586*	*3,094*	*1,492*	*32,5*	*Organisk Stof*

Hovedtabel 3 (fortsat).

Ensilering med Tilsætning af

	Silo III 1939				Silo IV 1939			
	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %
Roetop/Ensilage	30,00	14,330	15,670	52,2	30,000	13,420	16,580	55,3
Melasse	0,540	—	1,086	—	0,483	—	0,990	—
Mælkekultur	0,273	—			0,270	—		
Maltkultur	0,273	—			0,237	—		
Ialt	31,086	14,330	16,756	53,9	30,990	13,420	17,57	56,7
Tørstof	4,936	3,252	1,684	34,1	4,448	2,593	1,855	41,7
Raaprotein	0,677	0,463	0,214	31,8	0,705	0,412	0,293	41,6
heraf NH_3-N	—	0,018	0,018	2,6	—	0,021	0,021	2,9
Raaprotein ÷ NH_3-N	—	*0,445*	*0,232*	*34,4*	—	*0,391*	*0,314*	*44,5*
Renprotein	0,476	0,302	0,174	36,6	0,520	0,248	0,272	52,3
Raafedt	0,066	0,090	+0,024	+36,4	0,060	0,094	+0,034	+56,7
N-fri Ekstraktstoffer	2,663	1,283	1,380	51,8	2,424	1,223	1,201	49,5
Træstof	0,441	0,408	0,033	7,5	0,481	0,396	0,085	17,7
Aske	1,089	1,008	0,081	7,4	0,778	0,468	0,310	39,8
Uopløselig Aske	0,574	0,745	+0,171	+29,8	0,234	0,230	0,004	1,7
Organisk Stof	*3,847*	*2,244*	*1,603*	*41,7*	*3,670*	*2,125*	*1,545*	*42,1*

Ensilering med Tilsætning af Amasil.

	Silo III 1940				Silo II 1941			
	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %
Roetop/Ensilage	30,00	18,15	11,85	39,5	30,00	16,30	13,70	45,7
Syreopløsning	0,81	—	0,81	—	1,17	—	1,17	—
Ialt	30,81	18,15	12,66	41,1	31,17	16,30	14,87	47,7
Tørstof	4,440	3,277	1,163	26,2	4,420	2,948	1,472	33,3
Raaprotein	0,547	0,418	0,129	23,6	0,714	0,503	0,211	29,6
heraf HN_3-N	—	0,030	0,030	5,5	—	0,026	0,026	3,6
Raaprotein ÷ NH_3-N	—	*0,388*	*0,159*	*29,1*	—	*0,477*	*0,237*	*33,2*
Renprotein	0,444	0,281	0,163	36,7	0,559	0,388	0,171	30,6
Raafedt	0,053	0,072	+0,019	+35,8	0,082	0,071	0,011	13,4
N-fri Ekstraktstoffer	2,224	1,328	0,896	40,3	2,359	1,412	0,947	40,1
Træstof	0,416	0,391	0,025	6,0	0,412	0,368	0,044	10,7
Aske	1,200	1,068	0,132	11,0	0,853	0,594	0,259	30,4
Uopløselig Aske	0,708	0,776	+0,068	+ 9,6	0,229	0,233	+0,004	+ 1,7
Organisk Stof	*3,240*	*2,209*	*1,031*	*31,8*	*3,567*	*2,354*	*1,213*	*34,0*

Melasse- og Bakterie-Gærkultur.

Silo IV 1940				Silo VIII 1940				
Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	
30,000	19,40	10,60	35,3	30,0	20,40	9,600	32,0	Roetop/Ensilage
0,546	—	1,128		0,441	—	0,840		Melasse
0,336	—			0,270	—			Mælkekultur
0,246	—			0,129	—			Maltkultur
31,128	19,40	11,728	37,7	30,840	20,40	10,440	33,9	Ialt
5,655	3,592	2,063	36,5	4,664	3,454	1,210	25,9	Tørstof
0,854	0,601	0,253	29,6	0,658	0,535	0,123	18,7	Raaprotein
—	0,038	0,038	4,5	—	0,035	0,035	5,3	heraf NH_3-N
—	*0,563*	*0,291*	*34,1*	—	*0,500*	*0,158*	*24,0*	*Raaprotein ÷ NH_3-N*
0,632	0,401	0,231	36,5	0,500	0,289	0,211	42,2	Renprotein
0,083	0,081	0,002	2,4	0,066	0,099	+0,033	+50,0	Raafedt
3,250	1,752	1,498	46,1	2,551	1,503	1,048	41,1	N-fri Ekstraktstoffer
0,523	0,457	0,066	12,6	0,442	0,467	+0,025	+ 5,6	Træstof
0,945	0,701	0,244	25,8	0,947	0,850	0,097	10,2	Aske
0,192	0,243	+0,051	+26,6	0,365	0,383	+0,018	+ 4,9	Uopløselig Aske
4,710	*2,891*	*1,819*	*38,6*	*3,717*	*2,604*	*1,113*	*29,9*	*Organisk Stof*

Ensilering af Top og Sukkerroeaffald lagvis.

	Silo VIII-Affald 1939				Silo VIII-Top 1939			
	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %
Roetop	—	—	—	—	20,0	—	—	—
Affald	20,0	—	—	—	—	—	—	—
Ensilage	—	11,69	8,31	41,6	—	11,56	8,44	—
Ialt	20,0	11,69	8,31	41,6	20,0	11,56	8,44	42,2
Tørstof, ialt	1,940	1,285	0,655	33,8	3,220	2,150	1,070	33,2
Raaprotein	0,187	0,173	0,014	7,5	0,582	0,360	0,222	38,1
heraf NH_3-N	—	0,005	0,005	2,7	—	0,036	0,036	6,2
Raaprotein ÷ NH_3-N	—	*0,168*	*0,019*	*10,2*	—	*0,324*	*0,258*	*44,3*
Renprotein	0,178	0,158	0,020	11,2	0,426	0,218	0,208	48,8
Raafedt	0,006	0,016	+0,010	+166,7	0,047	0,061	+0,014	+29,8
N-fri Ekstraktstoffer	1,262	0,649	0,613	48,6	1,698	0,874	0,824	48,5
Træstof	0,387	0,350	0,037	9,5	0,279	0,275	0,004	1,4
Aske	0,098	0,097	0,001	1,0	0,614	0,580	0,034	5,5
Uopløselig Aske	0,023	0,032	+0,009	+39,1	0,253	0,362	+0,109	+43,1
Organisk Stof	*1,842*	*1,188*	*0,654*	*35,5*	*2,606*	*1,570*	*1,036*	*39,8*

Hovedtabel 3 (fortsat).

Ensilering med

	Silo VI 1940				Silo I A 1941			
	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %
Roetop/Ensilage	30,0	17,7	12,3	41,0	30,0	15,70	14,30	47,7
Syreopløsning	1,29	—	1,29	—	1,38	—	1,38	—
Ialt	31,29	17,7	13,59	43,4	31,38	15,70	15,68	50,0
Tørstof	5,038	3,540	1,498	29,7	4,380	3,180	1,200	27,4
Raaprotein	0,675	0,559	0,116	17,2	0,644	0,526	0,118	18,3
heraf HN_3-N	—	0,023	0,023	3,4	—	0,023	0,023	3,6
Raaprotein ÷ NH_3-N	—	*0,536*	*0,139*	*20,6*	—	*0,503*	*0,141*	*21,9*
Renprotein	0,537	0,434	0,103	19,2	0,489	0,399	0,090	18,4
Raafedt	0,077	0,100	+0,023	+29,9	0,078	0,094	+0,016	+20,5
N-fri Ekstraktstoffer	2,865	1,693	1,172	40,9	2,352	1,434	0,918	39,0
Træstof	0,540	0,432	0,108	20,0	0,421	0,379	0,042	10,0
Aske	0,881	0,756	0,125	14,2	0,885	0,747	0,138	15,6
Uopløselig Aske	0,233	0,310	+0,077	+33,0	0,314	0,372	+0,058	+18,5
Organisk Stof	*4,157*	*2,784*	*1,373*	*33,0*	*3,495*	*2,433*	*1,062*	*30,4*

	Silo IX 1941			
	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %
Roetop/Ensilage	30,00	19,24	10,76	35,9
Syreopløsning	1,35	—	—	—
Ialt	31,35	19,24	12,11	38,6
Tørstof	4,760	3,180	1,580	33,2
Raaprotein	0,680	0,479	0,201	29,6
heraf HN_3-N	—	0,033	0,033	4,8
Raaprotein ÷ NH_3-N	—	*0,446*	*0,234*	*34,4*
Renprotein	0,524	0,360	0,164	31,3
Raafedt	0,068	0,079	+0,011	+16,2
N-fri Ekstraktstoffer	2,573	1,303	1,270	49,4
Træstof	0,398	0,387	0,011	2,8
Aske	1,041	0,932	0,109	10,5
Uopløselig Aske	0,492	0,568	+0,076	+15,4
Organisk Stof	*3,719*	*2,248*	*1,471*	*39,6*

Tilsætning af A. I. V.-Syre.

Silo I B 1941				Silo I, Gsnt. for 6 Prøver 1941				
Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %	
30,0	15,32	14,68	48,9	60,0	31,02	28,98	48,3	Roetop/Ensilage
1,38	—	1,38	—	2,76	—	2,76	—	Syreopløsning
31,38	15,32	16,06	51,2	62,76	31,02	31,74	50,6	Ialt
4,260	2,867	1,393	32,7	8,640	6,047	2,593	30,0	Tørstof
0,643	0,492	0,151	23,5	1,287	1,018	0,269	20,9	Raaprotein
—	0,024	0,024	3,7	—	0,047	0,047	3,7	heraf NH_3-N
—	*0,468*	*0,175*	*27,2*	—	*0,971*	*0,316*	*24,6*	*Raaprotein ÷ NH_3-N*
0,501	0,353	0,148	29,5	0,990	0,752	0,238	24,0	Renprotein
0,077	0,083	+0,006	+ 7,8	0,155	0,177	+0,022	+14,2	Raafedt
2,330	1,272	1,058	45,4	4,682	2,706	1,976	42,2	N-fri Ekstraktstoffer
0,400	0,381	0,019	4,8	0,821	0,760	0,061	7,4	Træstof
0,810	0,639	0,171	21,1	1,695	1,386	0,309	18,2	Aske
0,243	0,289	+0,046	+18,9	0,557	0,661	+0,104	+18,7	Uopløselig Aske
3,450	*2,228*	*1,222*	*35,4*	*6,945*	*4,661*	*2,284*	*32,9*	*Organisk Stof*

Ensilering med Tilsætning af Silophat.

	Silo V 1940			
	Indv. kg	Udv. kg	Svind kg	Svind %
Roetop/Ensilage	30,00	19,05	10,95	36,5
Syreopløsning	1,80	—	1,80	—
Ialt	31,80	19,05	12,75	40,1
Tørstof	4,917	3,433	1,484	30,2
Raaprotein	0,687	0,502	0,185	26,9
heraf HN_3-N	—	0,029	0,029	4,2
Raaprotein ÷ NH_3-N	—	*0,473*	*0,214*	*31,1*
Renprotein	0,543	0,352	0,091	35,2
Raafedt	0,071	0,085	+0,014	+19,7
N-fri Ekstraktstoffer	2,873	1,617	1,256	43,7
Træstof	0,516	0,451	0,065	12,6
Aske	0,770	0,778	+0,008	+ 1,0
Uopløselig Aske	0,161	0,239	+0,078	+48,4
Organisk Stof	*4,147*	*2,655*	*1,492*	*36,0*

OVERSIGT

OVER

DE FRA LANDØKONOMISK FORSØGSLABORATORIUM UDSENDTE BERETNINGER

A. Beretninger fra Forsøgslaboratoriets Husdyrbrugsafdelinger.

I. Forsøg med Kvæg.

1934. 156. Ber. 50 Aars Kvægforsøg 1883—1933. (3 Kr.).
1940. 191. — Forsøg med Midler til Mildnelse af Mund- og Klovesygeangreb hos Malkekøer. (1 Kr.).

1) Fodringsforsøg med Malkekøer.

a) Forskellige Fodermidler.

1888. 13. Ber. Bevægelige Forsøgsstationer i Danmark. a. Almindelig Oversigt over Forsøgene 1872—87. b. Fodringsforsøg med Malkekøer i Vinteren 1887—88. (50 Øre).
1889. 17. — Sammenligning mellem Kraftfoder og Roer. (50 Øre).
1890. 20. — Fortsat Sammenligning mellem Kraftfoder og Roer. (Uds.).
1892. 27. — Sammenligning mellem Korn og Oliekager. (50 Øre).
1894. 29. — Sammenligning mellem Korn og Hvedeklid. (50 Øre).
1895. 34. — Samlet Oversigt over Fodringsforsøgene med Malkekøer 1887—1895. (Udsolgt).
1897. 39. — Sammenligning mellem Blandsæd og Hvede og mellem Blandsæd og Melassefoder. (1 Kr.).
1899. 45. — Sammenligning mellem Blandsæd og Majs. (Udsolgt).
1904. 55. — Forsøg over Roetørstoffets Foderværdi for Malkekøer. (Uds.).
1909. 65. — Fodrings- og Nedkulingsforsøg med Sukkerroeaffald. (50 Øre).
1911. 74. — I. Forsøg med Mask. II. Forsøg med Soyakager. (75 Øre).
1911. 76. — Forsøg med Hø. (1 Kr.).
1915. 89. — Forsøg med Runkelroer og Kaalroer. Kakaokager. (50 Øre).
1917. 95. — Forsøg med Hø fra forskellige Slættider. (50 Øre).
1917. 96. — A. Erstatning af Oliekager med Lucernehø i Malkekøernes Foder. B. Flydende Melasse til Heste. C. Nedkulet Roetop til Malkekøer. (50 Øre).
1928. 125. — A. Majsbærme som Foder til Malkekøer. B. Erstatningsmidler for Sødmælk til Kalve. (1 Kr.).
1928. 126. — I. Forsøg med Hø. II. Undersøgelser over Fordøjeligheden af Høsorter hos Kvæg. (1 Kr.).
1931. 140. — Forsøg med Græs og Hø. Fordøjeligheden af Høsorter. (1,50 Kr.).
1932. 144. — Forsøg med Roer 1927—1931. Prøvefodring og Forsøg vedr. Fodermarvkaal samt kunsttørret og presset Foder. (1,50 Kr.).

1933. 154. Ber. Undersøgelser vedr. Sukkerroeaffald og Sukkerroetop. (1 Kr.).
1937. 172. — Forsøg med Hø og Ensilage. I. Høberedning og Ensilering. II. Foderværdien af Hø og Ensilage. III. Basetilskud til Stude paa A. I. V.-Foder. (1,50 Kr.).
1938. 177. — Forsøg med Lupin som Foder til Malkekøer. I. Lupin-A. I. V.-Foder og frisk Sødlupin. II. Fordøjeligheden af Sødlupin. III. Bestemmelse af Alkaloidindholdet i Lupin. IV. Blokmetodens Anvendelse. (75 Øre).
1938. 178. — I. Kartoffelpulp. II. A. I. V.-Foders Indflydelse paa Malkekøers Calcium- og Fosforstofskifte. (75 Øre).
1942. 202. — Forsøg med Ensilage og Ensilering. Ensilage som Foder til Malkekøer, Fordøjelighedsforsøg med Roetop og Roetopensilage samt Ensileringsforsøg. (1,50 Kr.).

b) Fodermidlernes Indflydelse.

1897. 37. Ber. Foderets Indflydelse paa Smørrets Kvalitet. (1892—97). (1 Kr.).
1930. 134. — Nogle Fodermidlers Indflydelse paa Smørrets Konsistens m. m. (1,50 Kr.).
1934. 159. — Undersøgelser vedr. Fodringens Indflydelse paa Kødfarven m. m. hos Kvæg. (1,50 Kr.).
1936. 167 — Fodringens Indflydelse paa Smørrets Indhold af A-Vitamin. (1 Kr.).

c) Foderets Mængde.

1906. 60. Ber. Bestemmelse af Æggehvideminimum i Malkekøernes Foder (3 Kr.).
1907. 63. — Bestemmelse af Æggehvideminimum i Malkekøernes Foder (fortsat). (2 Kr.).
1931. 136. — Forskellige Mængder af Foderenheder og Protein til Mælkeproduktion. (3 Kr.).
1940. 191. — Forsøg med Midler til Mildnelse af Mund- og Klovesyge hos Malkekøer. (1 Kr.).

d) 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.).

2) Forsøg vedrørende Mælk og Malkning.

a) Enkelte Køers Mælk.

1919. 104. Ber. A. Undersøgelser af de enkelte Køers Mælk. B. Eksteriørbedømmelsen af Malkekøerne. C. En Korrelationsformel. D. Anvisning til dennes Brug i Praksis. (1 Kr.).

---

[1]) Se I., 1., a. »Forskellige Fodermidler«.
[2]) Se C. III. »Kemiske Undersøgelser«.

1921. 107. Ber. Enkelte Køers Mælk. A. Mælkemængde og Mælkefedme for forskellige Besætninger og Racer. B. Mælkemængde og Mælkefedme i de 10 første Laktationsperioder. C. Korrelation mellem Mælkemængde og Mælkefedme. D. Mathematisk Grundlag for Korrelationsberegningen. (2 Kr.).

b) Malkning.

1910 68. Ber. Forsøg med Malkemaskiner (Lawrence-Kennedy-Gillie). (1 Kr.).
1912. 78. — Forsøg med Malkekøer: 2 eller 3 Gange Malkning daglig. (50 Øre).
1913. 81. — A. Forsøg med Malkemaskinen »Gandil-Gjetting«. B. Forsøg med Mælkekøleren »Rimula«. (50 Øre).
1915. 91. — Forsøg med Malkemaskinen »Heureka«. (50 Øre).
1921. 108. — 4de Beretning om Forsøg med Malkemaskiner. (1 Kr.).
1935. 160. — Maskinmalkning sammenlignet med Haandmalkning. (1 Kr.).
1942. 198. — Sammenligning mellem 9 Malkemaskiner af forskelligt Fabrikat. (2 Kr.).

3) Fedningsforsøg og Forsøg med Ungkvæg.

1931. 142. Ber. Forsøg med Ungkvæg m. m. (1,50 Kr.).
1940. 189. — Foderenhedsmængdens Indflydelse paa Ungkvægets Vækst. (1,50 Kr.).

4) Forsøg med kunstig Sædoverføring.

1939. 187. Ber. Forsøg med kunstig Sædoverføring 1936—1938. (1 Kr.).

II. Forsøg med Heste.

1910. 72. Ber. Fodringsforsøg med Heste. (Udsolgt).
1917. 96. — B. Flydende Melasse til Heste. A. og C. (Se I. 1. a.). (50 Øre).
1931. 138. — Forsøg med Roer til Arbejdsheste. (1 Kr.).
1932. 147. — I. Undersøgelser over Trækhestes Foderbehov. II. Nogle sammenlignende Fodringsforsøg med forskellige Kraftfodermidler. (1 Kr.).
1934. 158. — Undersøgelser over Trækhestenes Foderbehov. (1 Kr.).
1936. 168. — Undersøgelser vedr. Fodringen af Heste paa Husmandsbrug. (1 Kr.).
1939. 183. — Hestenes Fodring paa mellemstore og store Bøndergaarde. (75 Øre).
1941. 195. — Cellulose som Hestefoder. (50 Øre).

III. Forsøg med Svin.

1) Fodringsforsøg.

a) Sammenligning mellem forskellige Fodermidler.

1887. 10. Ber. Forholdet mellem Foderværdien af skummet Mælk og Valle samt mellem Korn, Mælk og Valle. (Udsolgt).

1889. 15. Ber. a. Sammenligning mellem Korn og Oliekager og b. mellem Svin af forskellige Racer. (Udsolgt).
1890. 19. — a. Korn, Majs og Rugklid. b. Korn, Roer og Kartofler. c. Svin af forskellige Racer. (Udsolgt).
1892. 26. — a. Korn og Hvedeklid. b. Korn, Runkelroer (og Sukkerroer) samt kemiske Undersøgelser af de til Forsøgene benyttede Foderstoffer. (50 Øre).
1895. 30. — a. Korn, Roer, Gulerødder (og Turnips). Korn, Oliekager og Roer. Byg og Majs. Dansk Byg og russisk Byg. b. Slagtningsforsøg. c. Kornforbrug til 1 Pd. Tilvækst, ved svagere og stærkere Fodring, ved Vinter- og Sommerforsøg. d. Fodringsforsøg med store Svin. e. Sammenligning mellem Galt og So. (Udsolgt).
1899. 42. — Kaalrabi og Turnips, Hvede og Byg. Forskellige Slags Melassefoder samt Palmekager og Majs med Hensyn til Flæskets Kvalitet. (Udsolgt).
1937. 174. — Foderbriketter til Slagterisvin. (50 Øre).

b) Beretninger om de af Forsøgslaboratoriet og De samvirkende danske Andels-Svineslagterier foranstaltede Fodringsforsøg med Svin.

1928. 128. Ber. Forsøg med Skummetmælk. (1 Kr.).
1928. 129. — Forsøg med Sukkerroer og Kaalroer. (1 Kr.).
1929. 132. — I. Forsøg med proteinrige Kraftfodermidler som Erstatning for Skummetmælk. II. Forsøg med Tapiokamel + proteinrige Kraftfodermidler som Erstatning for Korn. (Udsolgt).
1931. 137. — Forsøg med Sukkerroer + Tilskud af proteinrige Kraftfodermidler. (1 Kr.).
1931. 141. — Forsøg med Skummetmælk. (1 Kr.).
1931. 143. — Forsøg med kogte Kartofler. Fejlberegning. (1 Kr.).
1932. 148. — I. Forsøg med tørt og opblødt Foder til Slagterisvin. II. Demonstrationsforsøg: A. Proteintilskud og B. Mineralstoftilskud. III. Forsøg med Tapiokamel + Tilskud af proteinrige Kraftfodermidler. IV. Fejlberegning til Forsøg med tørt og opblødt Foder. (1 Kr.).
1933. 149. — A. Forsøg med Majsflager. Fejlberegning. B. Undersøgelser vedr. nogle Fodermidlers Indflydelse paa Flæskets Kvalitet. (1 Kr.).
1935. 161. — Forsøg med Lucernemel og grøn Lucerne til Slagterisvin. Fejlberegning. (1 Kr.).
1936. 166. — I. Forsøg med Ensilage af kogte Kartofler. II. Forsøg med raa og kogte Kartofler. Fejlberegning. (1 Kr.).
1939. 186. — A. Søernes Foderbehov. B. Svinenes Vedligeholdelses- og Produktionsfoder. C. Pattegrisenes Levedygtighed og Vækstevne. (1 Kr.).
1941. 197. — I. Majsens og forskellige A-vitaminrige Produkters Vitaminvirkning. II. Hvedens og Rugens »biologiske« Værdi. III. Fodring med Skjoldbruskkirtler. (1,50 Kr.).

2) Forsøg med Søer og Smaagrise.

1938. 182. Ber. Undersøgelser over Hæmoglobinindholdet i Grisenes Blod. (1 Kr.).
1939. 186. — A. Søernes Foderbehov. B. Svinenes Vedligeholdelses- og Produktionsfoder. C. Pattegrisenes Levedygtighed og Vækstevne. (1 Kr.).
1940. 192. — Søernes Proteinbehov m. m. (1 Kr.).

3) Sammenlignende Forsøg med Svin af forskellig Afstamning.

1908. 64. Ber. Sammenlign. Forsøg med Svin af forsk. Afstamning. (2 Kr.).

1909.	67.	—	1ste	Beretn.	(1 Kr.).	1928.	127.	Ber. 16de	Beretn. (Udsolgt).
1911.	75.	—	2den	—	(Udsolgt).	1929.	130.	— 17de	— (1,50 Kr.).
1912.	79.	—	3die	—	(1,50 Kr.).	1930.	133.	— 18de	— (1,50 Kr.).
1912.	80.	—	4de	—	(50 Øre).	1931.	139.	— 19de	— (1,50 Kr.).
1914.	85.	—	5te	—	(50 Øre).	1932.	145.	— 20nde	— (1,50 Kr.).
1914.	87.	—	6te	—	(50 Øre).	1933.	150.	— 21nde	— (1,50 Kr.).
1915.	90.	—	7ende	—	(50 Øre).	1934.	157.	— 22nde	— (1,50 Kr.).
1917.	93.	—	8nde	—	(50 Øre).	1935.	164.	— 23nde	— (1,50 Kr.).
1918.	98.	—	9ende	—	(50 Øre).	1936.	169.	— 24nde	— (1,50 Kr.).
1922.	109.	—	10ende	—	(Udsolgt).	1937.	175.	— 25nde	— (1,50 Kr.).
1923.	110.	—	11te	—	(Udsolgt).	1938.	179.	— 26nde	— (1,50 Kr.).
1923.	114.	—	12te	—	(Udsolgt).	1939.	185.	— 27nde	— (1,50 Kr.).
1924.	117.	—	13de	—	(Udsolgt).	1940.	190.	— 28nde	— (1,50 Kr.).
1926.	122.	—	14de	—	(50 Øre).	1941.	194.	— 29nde	— (1,50 Kr.).
1927.	124.	—	15de	—	(Udsolgt).	1942.	201.	— 30te	— (1,50 Kr.).

Endvidere udsendes kvartaarlige »Foreløbige Meddelelser fra Svineforsøgsstationerne«, hvori i tabellarisk Form findes angivet de foreløbige Resultater af de sammenlignende Forsøg med Svin fra statsanerkendte Avlscentre. Disse foreløbige Meddelelser samt den hvert Aar udarbejdede udførlige Beretning kan bestilles gennem Postvæsenet under Betegnelsen: »*Foreløbige Meddelelser fra Svineforsøgsstationerne*« til en samlet Pris af 2,50 Kr. aarlig.

4) Slagteriforsøg.

1901. 49. Ber. Forsøg med forskellige Saltningsmaader for Flæsk. (50 Øre).
1902. 51. — Fortsatte Forsøg med forskellige Saltningsmaader for Flæsk. (1 Kr.).
1911. 73. — Vandindholdet i Svinefedt fra Svineslagterierne. Grevekagernes Fedtindhold. Afsmeltning af Sæbefedt. (50 Øre).
1912. 77. — 1) Forsendelse af Flæsk i almindelige Godsvogne. 2) Stablingsforsøg. 3) Saltning af fast og blødt Flæsk. (50 Øre).
1913. 82. — Vægten af Svin med tilhørende »Plucks«. (50 Øre).

IV. Forsøg med Pelsdyr og Kaniner.

1942. 203. Ber. Fodringsforsøg med Kaniner. (75 Øre).

V. Forsøg med Høns m. m.

1) Fodrings- og Racespørgsmaal.

1913. 84. Ber. Forsøg med Høns samt Temperaturmaaling i Bistader. (50 Øre).
1923. 112. — I. Fodringsforsøg med Høns. II. Nogle Erfaringer fra Kontrolæglægningen paa Lundsgaard 1915—1921. (Udsolgt).
1926. 121. — Fedningsforsøg med unge Haner. (75 Øre).
1931. 135. — Forsøg med Høns. (1 Kr.).
1933. 153. — Sammenligning mellem Ydelserne af to rene Hønseracer og af disses Krydsninger. (1 Kr.).
1938. 181. — Forskelligt Proteinindhold i Foderet til æglæggende Høner. (1,50 Kr.).
1940. 188. — Skummetmælk og kogte Kartofler til æglæggende Høner. (1 Kr.).

2) Hønsehuse, Rugemaskiner m. m.

1916. 92. Ber. Arbejdsprøver med Rugemaskiner. (50 Øre).
1932. 146. — Forsøg med kunstig Lys i Hønsehuse. (1 Kr.).
1935. 165 — Orienterende Undersøgelser vedrørende Fugtighed i Motorrugere. (1 Kr.).

B. Beretninger fra Forsøgslaboratoriets dyrefysiologiske Afdeling.

1899. 44. Ber. Fedtdannelse i Organismen ved intensiv Fedtfodring. (50 Øre).
1917. 94. — Respirationsapparatet, dets Betydning og Anvendelse ved rationelle Forsøg over Hornkvægets Mælkeydelser. (1 Kr.).
1923. 111. — Om Næringsværdien af Roer og Byg til Fedning og om Næringsstofforholdets Betydning for Fodermidlernes Næringsværdi. (Udsolgt).
1929. 131. — Om Grundtrækkene i Malkekvægets Ernæringslære. (1,50 Kr.).
1933. 151. — Undersøgelser over Væksten hos Svin. I. Kalk- og Fosforsyreomsætningen hos unge voksende Svin. (2,50 Kr.).
1935. 162. — Undersøgelser over Væksten hos Svin. II. Energiomsætningen hos Svin. (3 Kr.).
1935. 163. — Undersøgelser over Væksten hos Svin. III. Fortsatte Undersøgelser over Kalk- og Fosforsyreomsætningen hos unge, voksende Svin. (1 Kr.).
1936. 170. — Vedlikeholdsstoffskiftet hos voksende svin. Bestemmelse af Fosfat i Blodserum. (1 Kr.).
1936. 171. — Undersøgelser vedrørende Næringsværdibestemmelse i tørret Lucerne. (1 Kr.).
1938. 180. — Experimentelle Undersøgelser vedrørende Svinets Avitaminose-A. (2 Kr.).
1939. 184. — Carotinbestemmelse ved Hjælp af Pulfrich-Fotometer (50 Øre).
1940. 193. — Experimentel Rakitis hos Svin. Fytin og Fytase. (2 Kr.).
1941. 196. — Næringsværdien i A. I. V.-Lucerne. (50 Øre).

C. Beretninger fra Forsøgslaboratoriets kemiske Afdeling.

I. Mejeriforsøg*).

1) Centrifuger m. m.

1883. 1. Ber. a. Kraftforbrug ved Burmeister & Wains lille og de Lavals Centrifuger. b. Skumningsforsøg med de samme Centrifuger. c. Almindelige Bemærkninger om Centrifuger. d. Anvendelse af skummet Mælk til Foder for Kalve og Svin. (Udsolgt).
1883. 2. — a. Fodring af Kalve og Grise med skummet Mælk fra Centrifuge og Bøtter. b. Holdbarhed af centrifugeret og ikke-centrifugeret Mælk. c. Forøgelse af centrifugeret Mælks Holdbarhed ved Opvarmning. (Udsolgt).
1885. 3. — A. Is, Bøtter og Centrifuge. Tandrup, Ravnholt, Lustrupholm og Ladelundgaard. B. Bøtter og forskellige Slags Fade. C. Smørudbytte Morgen og Aften. (Udsolgt).
1910. 70. — Sammenlignende Forsøg med Centrifuger. (2 Kr.).
1910. 71. — Aktieselskabet Titans nye Centrifuge. (50 Øre).

*) Ved Forsøgsmejeriets Oprettelse i 1923 overgik de egentlige Mejeriforsøg til dette.

2) Fløde og Smør.

1886. 8. Ber. Afkøling af Smør. (50 Øre).
1890. 18. — Nogle Undersøgelser over Flødens Syrning. (Udsolgt).
1895. 32. — Syrningsforsøg. (50 Øre).
1896. 36. — Undersøgelser over Konsistensfejl hos Smørret samt over Smørrets og Mælkekuglernes Bygning. (Udsolgt).
1901. 48. — Smørudbyttet ved Fremstilling af vasket fersk Smør i Sammenligning med alm. salt Smør samt Forsøg over, hvilken Indflydelse Udluftningen af den søde Mælk har paa Smørrets Finhed og Holdbarhed. (50 Øre).
1905. 57. — Udluftning af Fløde med Ulanders Mælkerenser. Disbrowkærnen. (50 Øre).
1918. 101. — Forsøg med kombinerede Kærner. A. Kærnens Fyldningsgrad. B. Renkærningstallet. C.[1]) (50 Øre).
1919. 102. — Fortsatte Undersøgelser over Fremstillingen af Syrevækkere. (1 Kr.).
1921. 106. — Ostesurt Smør. Den stærke Skylnings Indflydelse paa Smørrets kemiske Sammensætning og Kvalitet. (Udsolgt).
1926. 120. — Kombinerede Kærner: Kærningstemperaturens og Flødefedmens Indflydelse paa Renkærningen m. m. (50 Øre).

3) Ost.

1886. 7. Ber. To Osteudstillingsforsøg med Ost af skummet Mælk fra Is- og Centrifugemælkerier. (Udsolgt).
1907. 61. — A. Forsøg med Ostning af pasteuriseret Mælk. B.[1]) (1 Kr.).
1910. 69. — Forsøg med Paraffinering af Ost. (Udsolgt).
1914. 86. — A. Ostning af Mælk af forskellig Fedme. B. Ostesagens Udvikling i Danmark. C. Forsøg med »Universalpasteuren«. D. Tabeller over Smørudbyttet af Mælk og Fløde. (50 Øre).
1919. 103. — A. Ostning af raa, af momentant pasteuriseret og af langtidspasteuriseret Mælk. B. Ostens Svindforhold. C. Dobbeltanalyser. (1 Kr.).

4) Pasteurisering.

1891. 22. Ber. a.[2]) b. Pasteurisering af sød Mælk og Fløde samt Anvendelse af god Syre som Middel til Bekæmpelse af forskellige Mælke- og Smørfejl. c. Holdbarhedsforsøg med pasteuriseret Mælk. (1 Kr.).
1895. 35. — Et selvregulerende Pasteuriseringsapparat. (50 Øre).
1899. 43. — Forsøg med Pasteuriseringsapparater. (1 Kr.).
1900. 47. — Forsøg med Pasteuriseringsapparater (fortsat). (1 Kr.).
1910. 71. — Opvarmning af sød Mælk og Fløde til 120 à 130 ° C. (50 Øre).

5) Andre Beretninger.

1887. 9. Ber. Betaling af sød Mælk i Fællesmejerier efter »Forskel i pCt. Fløde« (Differensberegning). (Udsolgt). Tillæg: Tabelværk med Tavle. (Udsolgt).
1902. 54. — Lysanlæg i Mejerier. (1 Kr.).

---

[1]) Se III. »Kemiske Undersøgelser«.
[2]) Se D. »Bakteriologiske Spørgsmaal«.

II. De sammenhængende Rækker af Smørudstillinger.

1893. 28. Ber. Samlet Beretning om de »sammenhængende Rækker af Smørudstillinger« 1889—1892. (Udsolgt).
1895. 33. — Anden samlede Beretning om de »sammenhængende Rækker af Smørudstillinger«. (Udsolgt).

III. Kemiske Undersøgelser.

1883. Tillæg til 1. Ber. a) Kemisk Sammensætning af nymalket Mælk og skummet Mælk, Kærnemælk og Valle. b) Vanskelighed med at faa Mælk. c) Mælkenæringsværdi. (Udsolgt).
1885. 4. Ber. a.[2]) b. Kemisk Undersøgelse af Mælken fra Køer med Yvertuberkulose. (Udsolgt).
1885. 6. — Foreløbige Forsøg over Fedmen af og Kontrol med den til Fællesmejerier leverede Mælk. (Udsolgt).
1895. 31. — Apparater til hurtig Fedtbestemmelse i Mælk (Babcock's, Gerber's og Lindstrøm's). (50 Øre).
1898. 40. — En kemisk Prøve til at afgøre, om Mælk eller Fløde har været opvarmet til mindst 80 ° C eller ikke. (Udsolgt).
1898. 41. — Sammenlignende Undersøgelser af forskellige Apparaters Anvendelighed til Kontrollering af Mælkens Fedme. (1 Kr.).
1900. 46. — Smørfedtets Lysbrydningsevne, Jodtal og Indhold af flygtige Syrer. (1 Kr.).
1905. 56. — Forskellige Metoder til Fedtbestemmelse i Mælk. Mælkens Renskumning ved forskellig Temperatur. (50 Øre).
1905. 58. — Den kemiske Analyse af Foderstoffer og dens Forhold til Fodringsforsøgene. (2 Kr.).
1907. 61. — A.[3]) B. Metoder til Fedtbestemmelse i Mælk. (1 Kr.).
1907. 62. — Bestemmelse af Vandindholdet i Smør. (Udsolgt).
1913. 83. — Om Kød- og Benmelfodringens Indflydelse paa Knoglesystemets kemiske Beskaffenhed. (50 Øre).
1918. 101. — A. og B.[3]) C. Den fedtfri Mælkevædskes Sammensætning. (50 Øre).
1920. 105. — Undersøgelser vedr. Høybergs Metode til Bestemmelse af Fedt i Mælk og Fløde. (50 Øre).
1923. 113. — A. Den danske Komælks gennemsnitlige Sammensætning. B. Bestemmelse af Fedt i Mælk. C. Om Kvælstofbestemmelser. (1 Kr.).
1924. 115. — Ostekontrolforsøg. Bestemmelse af Fedt og Tørstof i Ost (Udsolgt).
1924. 116. — Om Gerbers Metode til Bestemmelse af Fedt i Mælk. (Udsolgt).
1925. 118. — Sammensætningen af dansk Smør og nogle Metoder til Undersøgelse af Smørret. (50 Øre).
1934. 155. — 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., II., IV.[4]) III. Bestemmelse af Alkaloidindholdet i Lupin. (75 Øre).

---

[2]) Se D. »Bakteriologiske Spørgsmaal«.
[3]) Se I. »Mejeriforsøg«.
[4]) Se A., I., 1., a. »Forskellige Fodermidler«.

D. Andre Beretninger.

Beretninger vedrørende bakteriologiske Spørgsmaal.

Forsøgslaboratoriets bakteriologiske Afdeling oprettedes 1885 paa Initiativ af Professor B. Bang. Da Serumlaboratoriet blev oprettet i 1908 overgik naturligt Størsteparten af de paa Forsøgslaboratoriets bakteriologiske Afdeling behandlede Spørgsmaal til dette. Det er derfor kun i enkelte Tilfælde, at der efter 1908 er udsendt Beretninger om bakteriologiske Spørgsmaal fra Forsøgslaboratoriet.

1) Kvæg.

1885. 4 Ber. a. Undersøgelser angaaende Mælk og Mejeriprodukter af tuberkuløse Køer. b [1]) (Udsolgt).
1889. 14. — Aarsagerne til Yverbetændelse hos Kvæget. (Udsolgt).
1889. 16. — a. Smitteevnen af Mælk af tuberkuløse Køer og Varmens Indvirkning paa Tuberkelbaciller i Mælk. b. Undersøgelser over Mælkens Omdannelse ved Yvertuberkulose. (Udsolgt).
1891. 21. — Den Koch'ske Lymfe som diagnostisk Middel over for Kvægets Tuberkulose. (Udsolgt).
1891. 22. — a. Visse Mælke- og Smørfejl. b. og c.[3]) (1 Kr.).
1891. 24. — Fortsatte Forsøg med Tuberkulin. (Udsolgt).
1909. 66. — 1) Kvægets smitsomme kroniske Tarmbetændelse. 2) Om Anvendelse af Tuberkulin af Fjerkrætuberkelbaciller som diagnostisk Middel mod Kvægets kroniske smitsomme Tarmbetændelse. (1 Kr.).
1918. 99. — Undersøgelser over den intrakutane Tuberkulinprøves Anvendelighed ved Tuberkulose hos Kvæget. (50 Øre).
1925. 119. — Mug paa Smør og Pakning. (50 Øre).

2) Heste.

1888. 12. — Undersøgelser over Aarsagen til Kværke. (Udsolgt).
1897. 38 — I. Seruminjektioner som Forebyggelsesmiddel mod Lungesyge hos Hesten. II. Oversigt over den bakteriologiske Afdelings Virksomhed indtil Marts 1897. (Udsolgt).

3) Svin.

1892. 25. Ber. Nogle Former af Rødsyge. a. Om Endokarditis. b. Om Knuderosen, tør Hudbrand og Rødsyge. (Udsolgt).
1902. 52. — Om Rødsygebacillens Forekomst paa Slimhinderne hos sunde Svin. (1 Kr.).
1908. Extra. Redegørelse for Forsøg vedrørende Svinets Stivsyge. (Udsolgt).
1915. 88. Ber. Om Svinetuberkulosen og Muligheden for dens Bekæmpelse ved praktiske Midler. (50 Øre).
1917. 97. — Undersøgelser over raa Valle som Aarsag til Tuberkulose blandt Svinene. (25 Øre).
1927. 123. — Fortsatte Undersøgelser over Svine-Tuberkulosens Forekomst og Kilder i 2 Slagterikredse i Aaret 1923—1924. (50 Øre).

---

[1]) Se III. »Kemiske Undersøgelser«.
[3]) Se I. »Mejeriforsøg«.

Ventilationsforsøg, Hygiejne.

1933. 152. Ber. Foreløbig Beretning om Undersøgelser vedrørende Staldventilationsanlæg samt sammenlignende Undersøgelser af almindeligt anvendte Skorstenshætter. (1 Kr.).
1937. 173. — Undersøgelser vedrørende Staldventilation 1930—36. (1,50 Kr.).
1938. 176. — Stuefluen og Stikfluen. Undersøgelser over Biologi og Bekæmpelse samt en Oversigt over andre til Husdyr eller Boliger knyttede Fluearter. (3,50 Kr.).
1940. 191. — Midler til Mildnelse af Mund- og Klovesyge hos Malkekøer. (1 Kr.).

Docent N. J. Fjord's gamle Forsøg.

Forud for 1883, da Forsøgslaboratoriet oprettedes, offentliggjorde Docent Fjord i nedennævnte Aargange af Tidsskrift for Landøkonomi følgende 17 Forsøgsberetninger:

(1867). 1. Ber. Varmegrad i det indre af store Stykker Kød under dets Kogning.
(1868). 2. Ber. Kogning i Hø.
(1870). 3. — Kogning i Damp-Kogekedler.
(1870). 4. — Kogning i store indmurede Kedler
(1872). 5. — Vanddampe som Opvarmningsmiddel i Mejerier.
(1875). 6. — Regnmaaleres Konstruktion og Opstilling.
(1875). 7. — Opbevaring af Is og Sne.
(1876). 8. — Opbevaring af Is og Sne (særlig Sneforsøg).
(1877). 9. — Forskellige Svalekummer. Afkølingens Hurtighed i forskellige Spande; de første Kærningsforsøg.
(1877). 10. — Smørudbytte ved forskellig Skumningstid og i forskellige Spande samt ved forskellig Afkøling med Is og Vand.
(1878). 11. — Opbevaring og Anvendelse af Is og Sne til Mejeribrug.
(1879). 12. — Spredte Vinterforsøg over Smørudbytte ved Centrifuger.
(1880). 13 — Loven for Svind i Ishuse. Temperaturforandringer i Smør. Varme i Jernbanevogne. Varme i Dampskibsrum.
(1881). 14. — Centrifugeforsøg (Lefeldt og Nielsen & Petersen). Centrifuge — Is — Bøtter (Rosenfeldt). Kørsel, Henstand, Afkøling, Opvarmning af den søde Mælk.
(1881). 15. — Centrifuge, Is, Bøtter og Kærning af Mælk, Centrifuger (Nielsen & Petersen's og de Lavals) drevne ved Dampkraft og Hestekraft. Centrifugens sidste Indhold (Nielsen & Petersen's og Lefeldts). Sugning af Fløde og Mælk.
(1881). 16. — Smørudbytte ved forskellige Mejerisystemer af Mælk fra Køer af forskellige Racer: A. Angelsk og jydsk Race. B. Korthorns og jydsk Race.
(1882). 17. — Centrifuge, Is, Vand, Bøtter, Kærning af Mælk (Ourupgaard). Sammenlignende Centrifugeforsøg (Burmeister & Wain's, Nielsen & Petersen's og de Laval's). Forskellige Forsøg med Centrifugedele, Tilstrømningstragt, Stigerør; Kraftmaalinger m. m. Afkølingsapparat for Fløde.
(1883) Extra. Cooley's Undervandssystem

Forskellige andre Forsøg m. m.

1885. 5. Ber. a. Udtørring af Laboratoriet under dets Opførelse. b. Afkølingsforsøg med Kød af nylig slagtede Kreaturer. (Udsolgt).
1888. 11. — Undersøgelser af Hvede og Hvedemel. (Udsolgt).

1891. 23. Ber. Brødbagning af Rugmel og Hvedemel samt Blandinger af disse. (50 Øre).
1901. 50. — Sammenlignende Forsøg med Afkøling af Jernbanevogne ved Hjælp af Is eller Ammoniak. (50 Øre).
1903. Extra. Nogle Undersøgelser over Nedarvning og Variabilitet hos Havre. (Udsolgt).
1903. 53. Ber. Kort Meddelelse om Fodringsforsøgene med Malkekøer 1900—01 samt Redegørelse for Laboratoriets Standpunkt til forskellige omdebatterede Spørgsmaal Forsøgene vedrørende. (Udsolgt).
1905. 59 — Indberetning til Landbrugsministeriet om Laboratoriets Fodringsforsøg med Malkekøer. (Udsolgt).

Endvidere er udsendt:

4. Meddelelse fra Forsøgslaboratoriets Husdyrbrugsafdeling, Kvægforsøgene, omhandlende Undersøgelser vedrørende Cellulose som Foder til Malkekøer. (50 Øre).

5. Meddelelse fra Forsøgslaboratoriets Husdyrbrugsafdeling, Kvægforsøgene, omhandlende Kvægets Fodring i Vinteren 1941—42. Oplag 205 000. (50 Øre).

6. Meddelelse fra Landøkonomisk Forsøgslaboratorium. Foderplaner for Kvæg og Svin ved Vinterfodringen 1942—43. Af Professorerne L. Hansen Larsen og Johs. Jespersen. Oplag 200 000. (50 Øre).

Under Arbejde er:

200. Ber. Husdyrbrugsforsøgsvirksomheden i Danmark. En Redegørelse for Landøkonomisk Forsøgslaboratoriums Oprettelse, Udvikling og Virksomhed i Tiden 1882—1942.