

Ensileringsforsøg. II.

Ved R. K. Kristensen.

176. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

De i nærværende Beretning omhandlede Forsøg og Undersøgelser er en Fortsættelse af det Arbejde, der er beskrevet i 169. Beretning, hvor der er gjort Rede for de nærmere Omstændigheder ved Ensileringsforsøgenes Iværksættelse.

Et Forsøg er gennemført paa Statens Gaard Faurholm ved Hillerød. De øvrige Forsøg og Undersøgelser er foretagne i Forbindelse med private Landbrug, hvor der er stillet Materiale og Oplysninger til Raadighed og ydet Hjælp ved Arbejdets Udførelse. Forsøgs-væsenet har paa denne Maade fundet værdifuld Støtte hos følgende: Gaardejer *H. Mikaelson*, Vejrup; Proprietær *T. G. Hunter*, Vejlegaard, Roskilde; Ritmester, Godsejer *O. R. von der Maase*, Lerchenfeldt, Kalundborg; Hofjægermester, Godsejer *Garth-Grüner*, Lille Svenstrup, Ringsted; Sagfører, Godsejer *Niels Svendsen*, Kærup, Ringsted; Gaardejer *Theodor Nielsen*, Oreby, Sønder Bjerre; *A. C. Lensgreve Danneskjold-Samsøe*, Gisselfeld, Haslev; Godsejer *J. Wichfeld*, Engestofte, Maribo.

Forsøgene er udførte under Ledelse af Ordføreren for Ensileringsforsøgene, Laboratoriebestyrer *R. K. Kristensen*. Nogle af Forsøgene er gennemførte med Bistand af Assistent *Frode Hansen* (Forsøgsstationen ved Askov) og Forsøgsmedhjælper *Røgild Pedersen* (Forsøgs-laboratoriet). Hovedparten af de kemiske Undersøgelser er udført paa Kemisk Laboratorium, Dronningens Vænge, Lyngby, under Medvirkning af Landbrugskandidat *K. Anker Hansen*.

Forsøgslederne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Forsøgene, der blev anlagte i Eftersommeren 1922 og afsluttede i Løbet af Vinteren og Foraaret, er i det væsentlige udførte paa samme Maade som 1. Aars Forsøg. Angaaende kemiske og forsøgstekniske Enkeltheder, som ikke er beskrevet

nærmere i det følgende, skal derfor henvises til 169. Beretning. Da Forholdene ikke har tilladt at gennemføre Undersøgelserne over Tørstoftabet i fuld Udstrækning, er der ved Beskrivelsen lagt mest Vægt paa Ensilagens Kvalitet, Tørstofindhold og kemiske Sammensætning.

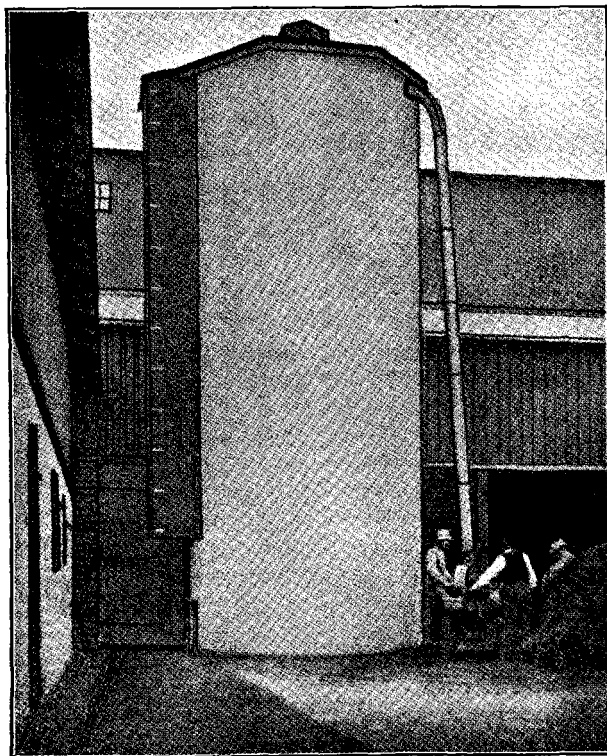


Fig. 1. Silo ved Faurholm, bygget 1922¹⁾.

1. Blandsæd.

Faurholm.

Blandsæden bestod af Hestebønner, Ærter, Vikker, Byg og Havre. Der var gødet med 390 kg Superfosfat og 140 kg Kaligødning pr. ha²⁾. Ærter og Bønner blev bredsaet 11.—

¹⁾ Fotografierne til Fig. 1, 2, 4, 5 og 6 er velvilligst stillede til Raadighed af Ingeniør Carsten Pedersen, til Fig. 3 af Proprietær T. G. Hunter.

²⁾ 18 pCt. Superfosfat og 37 pCt. Kaligødning, naar der ikke anføres andet.

12. April og nedpløjet 6—7 cm dybt, Vikker, Byg og Havre radsaaet 10 Dage senere. Ved Afhøstningen, som begyndte 1. August, var der bløde Kærner i Byg og Havre og omtrent fuldt udviklede Frø i Bælgplanternes nederste Bælge. Da Jorden var ujævn og uens, var Afgrøden af vekslende Størrelse. Paa et Stykke, hvor den stod meget kraftig og ensartet, blev der foretaget nogle Afgrødebestemmelser, som gav 313 hkg pr. ha; Tørstofindholdet var 19.11 pCt. og Tørstofudbyttet 59.8 hkg pr. ha. Ved en botanisk Adskillelse af Afgrødens Bestanddele gik der 70 Dele Bælgplanter paa 30 Dele Byg og Havre.

Afgrøden blev skaaret paa en amerikansk Skære- og Blæsemaskine og indlagt paa sædvanlig Maade i en Silo, der var bygget samme Sommer af Jærnbeton, 10 m høj indvendig (1 m i Jorden), 3.5 m i Diameter (Rumfang 96 m³), dækket med Paptag og forsynet med Afløb og Opsamlebrønd til Saften. Siloen blev fyldt i Løbet af 3 Dage. Materialet blev slaaet ad 3 Gange saaledes, at hvad der blev indlagt den ene Dag, var slaaet den foregaaende Dag og undergaaet en Dags Vejring. De to første Partier blev vejret ret stærkt, da det blæste noget, og Solen skinnede; det sidste Parti blev vejret noget mindre, da Himlen var blevet mere skyet, og ved Indlægningen blev det gennemblødt af Regn, navnlig det allerøverste. Siloen blev fyldt til $\frac{1}{2}$ m fra Murens Overkant, og der var da indlagt 49 000 kg eller lidt over $\frac{1}{2}$ t pr. Kubikmeter. — Midt i hvert af de tre Partier blev indlagt en Prøve paa 30 kg af det paagældende Materiale.

Tabel 1. Temperaturmaalinge. Blandsæd. Faurholm.

5. August	19° C.	27. August	24° C.
7. —	22 —	29. —	24 —
9. —	25 —	31. —	23 —
11. —	25 —	2. September	23 —
13. —	26 —	4. —	22 —
15. —	27 —	6. —	20 —
17. —	27 —	8. —	19 —
19. —	26 —	10. —	18 —
21. —	25 —	12. —	16 —
23. —	26 —	14. —	12 —
25. —	25 —	16. —	12 —

Temperaturen blev kontrolleret godt 3 m under Overfladen ved daglige Aflæsninger, foretagne af Forvalter *J. Poulsen* (i Tabel 1 er hveranden Dag udeladt).

Omkring 1. Januar var Ensilagen sunket $2\frac{3}{4}$ m sammen eller henved $\frac{1}{3}$. Bortset fra det uundgaelige Overfladetab var Ensilagen særdeles tilfredsstillende. For det øverste Partis Vedkommende skæmmedes Udseendet lidt af, at en Del af Bælgplanternes Blade var blevne sorte under Ensileringen, men Kvaliteten var dog, som det ogsaa fremgaar af Tabel 2, god i enhver Henseende. Dybere nede var den sorte Farve forsvundet, og Ensilagen havde et smukt gulgrønt Udseende.

Der indtraf en Frostperiode, hvor Ensilagen frøs 20—30 cm ind fra Væggen. Det frosne Lag lod sig dog temmelig let skille fra Muren i store Flager, der blev lagt ind i Stalden til Optøning om Natten; der sporedes ingen Ulemper heraf, selv ikke ved en meget skarp Bedømmelse af Mælken. Senere hen, da alt det frosne i Siloen var optøet, havde det yderste Lag en lidt mørkere Farve end det øvrige (i den underjordiske Del af Siloen var dette ikke Tilfældet), men Kvaliteten syntes ikke at være paavirket heraf.

Tørstofindholdet af de nedlagte Prøver, der svarede til de omtalte tre Partier i Siloen, var følgende (den nederste Prøve gik tabt ved Optagningen):

	Nedlagt	pCt.	Optaget	pCt.
	Dato	Tørstof	Dato	Tørstof
Øverst.....	$\frac{4}{8}$ 22	26.83	$\frac{22}{8}$ 23	25.83
I Midten	$\frac{3}{8}$ —	33.50	$\frac{5}{4}$ —	27.21
Nederst	$\frac{2}{8}$ —	32.78	—	—

I Modsætning til, hvad der i Almindelighed er Tilfældet, var den midterste Prøves Tørstofprocent betydelig lavere ved Optagningen end ved Nedlægningen som Tegn paa, at der var sivet Vædske ned fra det øverste, mere fugtige Parti; men ogsaa den øverste Prøves Tørstofindhold var dalet lidt, fordi den sidst indlagte, over Prøven liggende Del af Partiet var mest fugtig. De to nederste Partier har imidlertid været i Stand til at optage den overflødige Vædske fra det øverste, da der kun løb en forholdsvis ubetydelig Mængde Saft — højst 1 m^3 — ud i Samlebrønden. — Tørstoffabet i de to Prøver, der repræsenterede de to øverste Tredjedele af Siloen, var i Gennemsnit

8.12 pCt.; det gennemsnitlige Tørstoftab i hele Siloen kan derefter sættes til ca. 6 pCt. (jvf. 169. Beretning, Tidsskrift for Planteavl, 29. Bind, Side 616 og 625).

Tabel 2. Syrebestemmelser. Blandsæd. Faurholm.

	Fri Syre, pCt.			Bunden flygtig Syre, pCt.	Mælkesyre-tal	Konserverings-tal	Renheds-tal	Kvalitets-tal
	total	flygtig	ikke flygtig					
Øverst	1.98	0.69	1.29	0.07	6.5	9.1	8.6	8.1
I Midten	1.71	0.61	1.10	0.09	6.4	8.7	8.9	8.0

Det gode Resultat, der her er opnaaet ved Ensilering af et Materiale, hvoraf 70 pCt. var Bælgplanter, er af betydelig Værdi til Belysning af Spørgsmaalet om Ensilering af kvælstofrige Planter.

2. Lupin og Sukkerroeffald.

Oreby.

Sidst i Oktober blev en rund, fuldstændig tæt Egetræsbeholder, der rummede ca. 1 m³, fyldt med Sukkerroeffald og skaarne Lupiner, der blev indlagt skiftevis i tynde Lag, ligemeget af hver Slags (afvejet), stampet sammen og dækket med ca. 35 cm Jord. Lupinerne (blaa) var noget vejrede ved Indlægningen; der var omtrent fuldvoksne Frø i de nederste Bælge. Temperaturen i Massen blev ca. 20° C. Ensilagen blev givet til Malkekøer først i Januar; efter et Par Dages Tilvænning aad de den godt. Den indeholdt 14.67 pCt. Tørstof.

Fri Syre	{	total	1.61 pCt.	Mælkesyre-tal	4.0
		flygtig	0.96 —	Konserveringstal	8.2
		ikke flygtig..	0.65 —	Renhedstal	8.7
Bunden flygtig Syre	0.21 —	Kvalitetstal	7.0		

Kvaliteten var tilfredsstillende, hvad der ogsaa fremgaar af Syrebestemmelserne. Mælkesyretallet er dog forholdsvis lavt, da der var et temmelig stort Indhold af fri flygtig Syre; denne har — da Renhedstallet er højt — væsentlig bestaaet af Eddikesyre. Et lignende Forhold fandtes Aaret før ved nogle Undersøgelser af Sukkerroeffald og Blandinger med samme (169. Beretning, Side 585).

3. Lupin, Solsikke, Majs og Bønner.

Vejrup.

5. Maj blev 1 ha sandmuldet Jord tilsaaet med ovennævnte Planter, omtrent lige meget af hver Slags. $\frac{1}{3}$ af Bønnerne var Soyabønner, Resten Hestebønner. Alt var radsaaet, Majs og Solsikke med 80 cm mellem Rækkerne, Lupin og Bønner med 60 cm. Gødning (pr. ha):

	Majs	Solsikke
Staldgødning	50 000 kg	25 000 kg
Chilisalpeter	135 -	90 -
Superfosfat	225 -	180 -
Kaligødning	90 -	60 -

Bønnerne var gødede med noget Staldgødning, Lupinerne med lidt Mineralgødning.

Majsen var en tidlig Sort (Northwestern Dent), Udsæden avlet paa Stedet Aaret før. Sidst i September, da Ensileringen fandt Sted, var der Kolber med halvt udviklede Kærner paa alle Planterne; disse stod ganske godt, men var blevet temmelig smaa paa Grund af den kolde, regnfulde Sommer og syntes ikke at kunne udnytte det givne Vokserum.

Solsikkerne var saaede temmelig tykt og stod tæt, ca. 100 Planter pr. 10 m. I Betragtning af den magre Jord var Afgrøden kraftig, Planterne 140 cm høje. Medens Majsen maatte luges og radrenses mange Gange, var Solsikkerne kun radrensedede nogle faa Gange. Ved Afskæringen var der fuldt udviklede Frø i de fleste Hoveder.

Lupinerne var 90 cm høje, kraftige og havde store Frø i de nederste Bælge; men Tørstofindholdet var ret lavt og Tørstofudbyttet derfor mindre end ventet.

Hestebønnerne var groet særdeles godt til og blevet 130 cm høje; de nederste $\frac{2}{3}$ af Stænglen var besat med Bælge, hvori der var store Frø; men alle Bladene var faldne, antagelig paa Grund af Sygdomsangreb.

Soyabønnerne var ganske lave, meget bladrig og uden Bælge. De gav tilsyneladende en meget lille Afgrøde, men Tørstofudbyttet var forholdsvis stort.

	hkg Grøn- masse pr. ha	pCt. Tørstof	hkg Tør- stof pr. ha
Solsikke	349	16.74	58.4
Lupin	443	12.05	53.4
Hestebønne	252	19.31	48.7
Soyabønne.....	152	23.82	36.2
Majs.....	255	13.44	34.3

Det var oprindeligt Hensigten at skære samtlige Afgrøder i Blanding, men af Hensyn til den Betydning, som Blandinger af Lupin og Solsikke kan tænkes at faa i Fremtiden, blev der i den nederste Del af Siloen, som er beskrevet i 169. Beretning, indlagt en Blanding, der bestod af omtrent $\frac{1}{3}$ Lupin og $\frac{2}{3}$ Solsikke og fyldte henved 1 m i Siloen. Oven paa denne kom en lignende Portion, som bestod af lige Dele Lupin, Solsikke og Majs, nærmest for at undersøge Majstilsætningens Indflydelse paa Kvaliteten. Derefter blev Siloen fyldt med Resten af Afgrøderne, skaaret i Blanding, hvad der gav omtrent lige meget af Lupin, Solsikke, Majs og Bønner. Planterne blev ikke vejrede paa Marken.

Midt i hver af de to nederste Blandinger samt i den underste Del af Hovedblandingen blev indlagt afvejede Prøver af tilsvarende Blandinger (2 Prøver af hver Blanding), sammensatte paa følgende Maade:

- I. (nederst) 10 kg Lupin + 20 kg Solsikke.
- II. 10 kg Lupin + 10 kg Solsikke + 10 kg Majs.
- III. 10 kg Lupin + 10 kg Sols. + 10 kg Majs + 5 kg Hesteb. + 5 kg Soyab.

Da Indfyldningen var til Ende, blev der strøet noget Affaldskorn ovenpaa.

Opfodringen begyndte sidst i November. Kornet var spiret og havde dannet et beskyttende Dække, saa Overfladetabet var ganske ringe. Ensilagen var udmærket og havde en frisk, syrlig Lugt, stærkest ved de to øverste, majsholdige Blandinger. Langs Væggen var der et Par cm, hvor Farven var lidt mørkere end længere inde, men det blev fortæret sammen med det øvrige. Inden for Lugerne fandtes et tyndt Lag ubrugelig (muggen) Ensilage. Af det oprindelige Roefoder, 40 kg pr. Ko (Runkelroer og Kaalroer), blev godt Halvdelen erstattet med Ensilage (samme Vægtmængde) og 1 kg Kokoskager og $\frac{1}{2}$ kg Soyaskraa taget fra Kraftfoderet, uden at der kunde mærkes nogen Forringelse af Mælkeudbytte eller Foderstand.

Tørstofindholdet i de nedlagte Prøver var steget noget under Opbevaringen:

	Nedlagt Dato	pCt. Tørstof	Optaget Dato	pCt. Tørstof
Blanding III.....	26/9 22	15.95	14/2 23	19.69
— II.....	26/9 —	14.08	5/3 —	18.63
— I.....	27/9 —	15.18	20/8 —	18.42

Da alle Prøverne laa i den nederste Del af Siloen, var Tørstoffabet — ligesom i de nederste Prøver Aaret før — kun ubetydeligt, og der kunde ikke paavises nogen sikker Forskel mellem Tørstoffabet i Prøverne fra de forskellige Blandinger.

Tabel 3. Syrebestemmelser. Lupin, Solsikke, Majs og Bønner. Vejrup.

	Fri Syre, pCt.			Bunden flygtig Syre, pCt.	Mælke- syre- tal	Kon- serve- rings- tal	Ren- heds- tal	Kvali- tets- tal
	total	flygtig	ikke flygtig					
Blanding III.....	1.45	0.37	1.08	0.07	7.4	8.4	9.2	8.3
— II.....	1.23	0.26	0.97	0.08	7.9	7.6	9.2	8.2
— I.....	0.96	0.29	0.67	0.09	7.0	7.6	9.4	8.0

Indholdet af fri Syre aftager nedefter, den majsfri Blanding I ($\frac{1}{3}$ Lupin + $\frac{2}{3}$ Solsikke) har det laveste Indhold, men alle 3 Blandinger staar helt igennem med fine Karaktertal. Man lægger Mærke til, at der kun har været en ubetydelig Mængde bunden flygtig Syre til Stede. Det bør i denne Forbindelse erindres, at Halvdelen af Blanding III bestod af Bælglplanter, men navnlig maa det fremhæves, at en Blanding af Lupin og Solsikke alene har givet en saa fortrinlig Ensilage. Blanding II (lige Dele Lupin, Solsikke og Majs) har et lidt højere Mælkesyre-tal end Blanding I, men derudover spores ingen Virkning af Majstilsætningen.

4. Majs og Solsikke.

Engestofte.

Da Avlsbygningerne ved Engestofte blev genopførte efter Branden i 1922, og Vandforsyningen, der altid havde været forbundet med Vanskeligheder, blev bragt i Orden ved Hjælp

af dybe Boringer, blev der opført et 23 m højt, dekorativt Vandtaarn midt paa Gaardspladsen. Vandbeholderen, hvis Bund er 17 m over Jorden, har Plads inden for det høje, spirformede Tag. Den øvrige Del af Taarnet, der er bygget af Jærnbeton, er indrettet til Silo. Det nederste Parti, der benyttes til Gennemkørsel, naar Ensilagen skal transporteres til

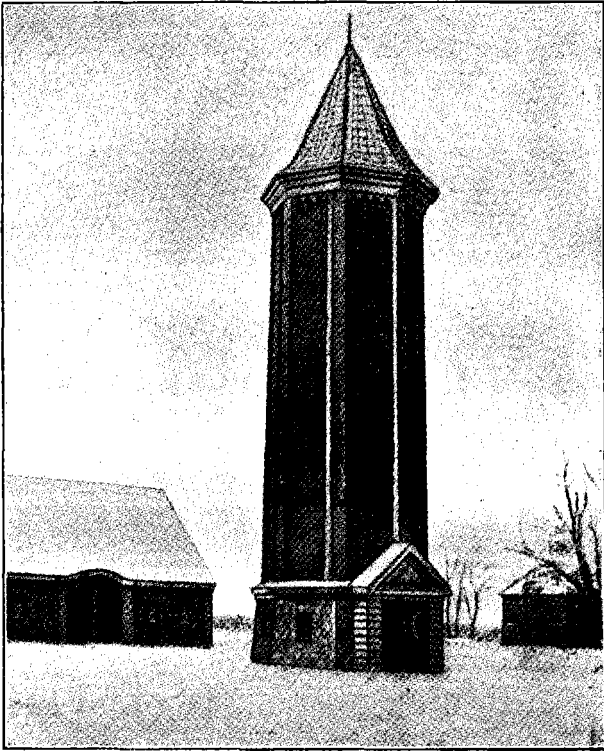


Fig. 2. Silo ved Engestofte, bygget 1922.

Kostalden, er beklædt med Granit. Over dette Afsnit er Muren forstærket med Stræbepiller; en af disse, der er større end de andre, er hul, udmunder i Portrummet og tjener til Opgang i Taarnet og til Nedfaldsskakt for Ensilagen samt til Anbringelse af Vandrørene og Indblæsningsrøret fra Skæremaskinen. Taarnet er ottesidet udvendig, men har stærkt afrundede Hjørner indvendig, hvor største og mindste Diameter er 5 m og 4.85 m. Silorummet fra Loftet over Gennemkørslen til Gulvet

under Vandbeholderen er 13.4 m højt og rummer 255 m³. Det er forsynet med Afløb og asfalteret og hvidtet indvendig.

Da Godsets Jord gaar ned til Maribo Sø, hvor der vokser store Mængder af Tagrør (*Phragmites communis*), var det bl. a. Tanken at benytte Siloen til Ensilering af disse. I 1922 blev den brugt til Majs og Solsikke, der blev saaet først i Juni (knap 2 ha af hver Slags) paa god lermuldet Jord, gødet med ca. 40 000 kg Staldgødning pr. ha. Afstanden mellem Rækkerne var 47 cm. Solsikkerne blev udtyndede til ca. 20 cm mellem Planterne, Majsen blev ikke udtyndet og stod meget tæt i Rækkerne.

Trods den kolde Sommer blev begge Afgrøder særdeles gode. Ved en Afgrødebestemmelse, foretaget 2. Oktober paa Foranledning af en Henvendelse fra Godsforvalter *Chr. Kann* om Samarbejde med Statens Forsøgsvæsen, var mange Solsikkeplanter 3.25 m høje. Blomsterne var endnu ikke faldne, Frøene halvstore. Majsen, almindelig Hestetandsmajs, var ikke begyndt at blomstre; de øverste Blade var visne paa Grund af Frost, Solsikkerne derimod helt friske. Tørstofbestemmelser blev ikke udført. Sættes Tørstofindholdet af Majs og Solsikke — i Overensstemmelse med Planternes Tilstand — til henholdsvis 11 og 13 pCt., var Udbyttet følgende:

	hkg Grønmasse pr. ha	hkg Tørstof pr. ha	Antal Planter pr. 10 m
Majs	858	94	146
Solsikker	793	103	42

Planterne blev ensilerede først i Oktober, Solsikkerne dels alene, dels i Blanding med Majs. Da der ingen Vejring var foretaget, løb der megen Vædske fra Siloen. Opfodringen begyndte først om Foraaret. Overfladetabet var ikke stort, og der var intet fordærvet ved Siloens Væg. Ensilagen havde en smuk lys Farve og en frisk, men lidt »rivende« Lugt. Det kneb noget med at faa Kørerne vænnede til den (maaske var Tidspunktet — kort før de skulde paa Græs — mindre heldigt) og senere, da Kørerne blev staldfodrede og fik Ensilage sammen med grøn Lucerne, mente man at kunne paavise en uheldig — for stærkt afførende — Virkning af Ensilagen. I Begyndelsen af Juni blev der udtaget en Prøve Blandingsensilage (mest Solsikke) og en Prøve af ren Solsikkeensilage.

Tabel 4. Ensilage af Majs og Solsikke. Engestofte.

	pCt. Tørstof	Fri Syre, pCt.			Bunden fl. Syre, pCt.	Mælkesyre-tal	Konserveringstal	Renhedstal	Kvalitetstal
		total	flygtig	ikke flygtig					
Majs og Solsikke...	17.81	1.73	1.13	0.60	0.20	3.5	8.5	7.7	6.6
Solsikke alene....	18.21	2.03	1.09	0.94	0.05	4.6	9.6	7.4	7.2

Analyserne viser høje Konserverings- og Renhedstal, men forholdsvis lave Mælkesyretal, hvad der stemmer med den lidt skarpe Lugt, som røbede, at der var rigelig Eddikesyre til Stede. Den rene Solsikkeensilage staar fuldt saa godt som den majsblendede, hvor Mængden af fri flygtig Syre er næsten dobbelt saa stor som Mængden af ikke flygtig fri Syre. Her synes saaledes at være vundet endnu mindre ved Majstilsætningen end ved det foregaaende Forsøg. Efter udenlandske Erfaringer skal meget grøn og vandholdig Majs være tilbøjelig til at give stærkt sur Ensilage, som skal virke mere afførende end almindelig, mindre sur Ensilage¹⁾. Da man tør gaa ud fra, at Betegnelsen »stærkt sur« fortrinsvis vil blive hæftet paa Ensilage med et stort Indhold af Eddikesyre — paa Grund af Lugten — synes der saaledes at være en vis Overensstemmelse mellem udenlandske Erfaringer og Iagttagelserne fra Engestofte. Paa den anden Side maa det fremhæves, at der flere Steder, hvor disse Forsøg er udførte, har været fodret med Ensilage af samme Karakter som den fra Engestofte, og i disse Tilfælde har der ikke vist sig nogen Ulemper i den anførte Retning. Men det er vel heller ikke usandsynligt, at det gør en Forskel, om Ensilagen benyttes ved Sommerstaldfodring, eller den gaar ind i et almindeligt Vinterfoder.

5. Solsikke.

a. Vejlegaard.

I 1922 blev der bygget en Silo til af samme Størrelse og Materiale som den tidligere beskrevne (169. Beretning, Side 607).

¹⁾ *Hernfrid Witte*: Om ensilage- eller præssfoderberedning i Nordamerika, Svenska Mosskulturföreningens tidskrift, Nr. 4, 1921.

Medens denne — som omtalt i nævnte Beretning — var fyldt med Rug og Lucerne, blev den, ny brugt til Solsikker, der var saaede i tre Stykker Jord, hvert paa 1 ha. De to Stykker blev tilsaaede midt i sidste Halvdel af April, det tredje noget senere (10. Maj). Saamængden var 20—25 kg pr. ha, Afstanden mellem Rækkerne 39 cm. Der blev ingen Udtynding foretaget.

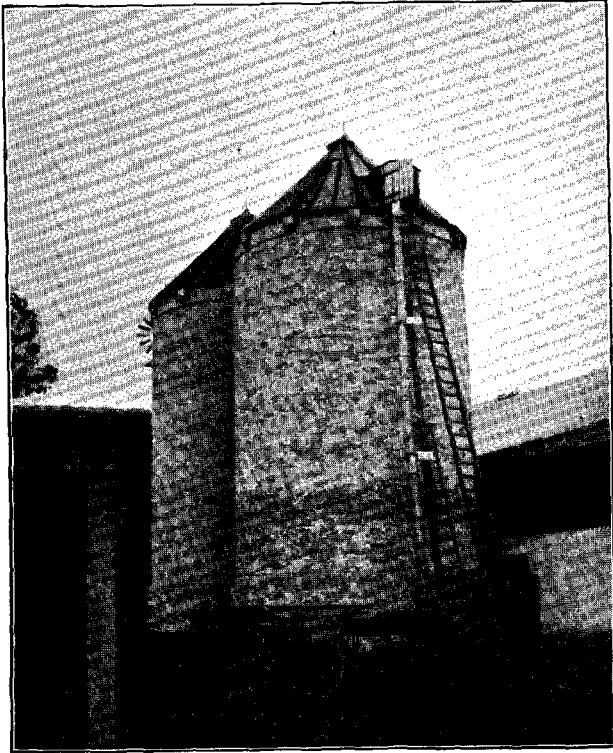


Fig. 3. Siloer ved Vejlegaard, byggede 1921 og 1922.

15. September blev der foretaget Afgrødebestemmelser paa det sidst saaede Stykke, der var gødet med ca. 35 000 kg Staldgødning pr. ha; Forfrugt Havre (efter 6 Aars Lucerne). $\frac{1}{3}$ af Planterne var i Blomst, Resten stod i Knop. Afgrøden var meget kraftig og ensartet trods den ujævne Jord, mange Planter omtrent 3 m høje. Skønt der kun var radrenset een Gang og ingen Lugning foretaget i Rækkerne, fandtes intet Ukrud. Afgrødebestemmelse blev foretaget paa den højeste Del af Jord-

stykket, hvor Afgrøden skønnedes at være mindst, og paa den laveste, hvor Afgrøden var størst:

	hkg Grøn- masse pr. ha	pCt. Tørstof	hkg Tør- stof pr. ha	Antal Plan- ter pr. 10 m
Høj Jord	620	11.56	78.4	60
Lav Jord	736			

Det fulde Tørstofudbytte var dog næppe naaet paa et saa tidligt Udviklingstrin. Paa de to andre Stykker var Planterne mere fremskredne, dels fordi de var saaede før, dels fordi de aabenbart hørte til en mere tidlig moden Sort (Frøet var ikke af samme Parti). Udbyttet syntes ikke at være meget forskelligt.

Solsikkerne blev høstede og ensilerede i Slutningen af September og Begyndelsen af Oktober. Planterne paa de to Stykker Jord, der var tilsaaede først, havde fuldt udviklede Frø i de fleste Hoveder, og Randblomsterne var faldne; de sidst saaede havde kun Frø i de fremmeligste Hoveder. Efter Afskæringen blev Planterne liggende paa Marken i 4—10 Dage. Vejret var koldt, men i øvrigt saa tørrende, som denne Aars-tid tillader. Hakkelsen blev skaaret meget kort, under 1 cm. Midt i hvert af de tre Partier, som svarede til de tre Stykker Jord, blev afvejet og indlagt en Prøve af Materialet, men Tørstofbestemmelsen i Prøven fra det øverste Parti gik tabt.

Planterne, som den nederste Prøve blev taget af, havde ligget til Vejring en halv Snes Dage, derimod var Materialet til den midterste Prøve kun vejret 4—5 Dage (begge Prøverne hørte til de tidlig saaede Solsikker). I begge Tilfælde laa Tørstofindholdet, som det fremgaar af Analyserne, mellem 29 og 30 pCt., hvad der tyder paa, at Vandindholdet vanskelig kan bringes ned under en vis Grænse, der rimeligvis er naaet, naar Bladene er vejrede; Hovederne og navnlig de meget vandholdige Stængler paavirkes næppe meget af Vejringen. De sent saaede, mindre modne Planter, der kom øverst i Siloen, naaede ikke at blive saa stærkt vejrede som de to andre Partier.

De tre Stykker gav tilsammen et Hundrede Læs à ca. 800 kg af det vejrede Materiale eller ca. 80 t, der fyldte 6 m i Siloen (ca. 120 m³). Massen, der var traadt godt sammen ved Indlægningen, sank kun lidt over 1 m sammen, efter at Ind-

fyldningen var afsluttet. $1\frac{1}{2}$ m under Overfladen blev Temperaturen 26° C.

Omkring 20. Oktober blev 8 Læs Roetop skaaret sammen med et Par Læs Byg, der ikke var blevet tørt nok til Indkørsel, hvad der fyldte $\frac{1}{2}$ m i Siloen.

Opfødringen begyndte først i November. Roetoppen var vellykket, men Solsikkerne gav et stort Overfladetab, idet et uforholdsmæssig tykt Lag, mindst $\frac{1}{2}$ m, var muggent. Selv efter at dette var fjærnet, fandtes hist og her mugne Partier, der gik dybere ned. De kemiske Undersøgelser af Prøven fra det øverste Parti viste, at der kun fandtes en ganske lille Mængde fri Syre, 0.11 pCt., i Ensilagen. Ogsaa Indholdet af bunden flygtig Syre var ubetydeligt og vanskeligt at bestemme paa Grund af usikre Overgange ved Titringen. Ensilagen var langtfra saa tør, at dette kan forklare den ringe Syredannelse. Om denne muligvis skyldes afvigende Forhold i den kemiske Sammensætning af Planterne fra den sildig modne Sort¹⁾, kan ikke afgøres (nærmere Undersøgelser over Solsikkeplantens kemiske Sammensætning i forskellige Tilfælde vil blive optagne, saa snart Forholdene tillader det). Men foretages der en stærk Vejring af Planterne — hvad der giver mindre Arbejde ved Hjemkørslen og et behageligere Produkt at fodre med —, kan det under alle Omstændigheder tilraades at afslutte med et Parti uvejrede, ganske friske Planter, hvis man ikke i Øjeblikket har andet fugtigt Materiale at lægge øverst. — Længere nede var Ensilagen, som den skulde være, hvad Kvalitetsundersøgelserne i den midterste og den nederste Prøve bekræftede (se Tabel 5, Side 556).

Omtrent midt imellem de to øverste Partier blev der gjort et Ophold i Brugen af Ensilagen. Overfladen blev da beskyttet med et Lag Avner, vædet med et halvt Hundrede Spande Vand. Nedsivning af Vand og Saft er maaske Grunden til, at Tørstofindholdet af den midterste og den nederste Prøve var dalet lidt fra Nedlægningen til Optagningen.

¹⁾ Ved udenlandske Undersøgelser mener man at have fundet en Forbindelse mellem Ensilagens Kvalitet og Variationer i Planternes Sukkerindhold. *M. J. Blish: Factors influencing Quality and Composition of Sunflower Silage. Agricultural Experiment Station, Bozeman, Montana. Bulletin 141, Marts 1921.*

	Nedlagt	pCt.	Optaget	pCt.	
	Dato	Tørstof	Dato	Tørstof	
Øverst, sent saæet	8/10	22	15/11	22	21.45
I Midten, tidlig saæet	2/10	—	28/1	23	28.96
Nederst, do.	28/9	—	28/2	—	27.78

Tørstofabet i den midterste og den nederste Prøve var omtrent 2 pCt., og det gennemsnitlige Tørstofab i alle 3 Partier kan derefter sættes til ca. 5 pCt. (jvf. Henvisningen Side 541 til 169. Beretning).

b. Lerchenfeldt.

10.—11. Maj blev der saæet Solsikker paa 10 ha lav, moseagtig Jord og senere (30. Juni) paa 4 ha høj, mager Grusjord. Den lave Jord gav en kraftig Afgrøde med henved 3 m høje Planter, men disse blev dræbte, medens de endnu stod i Blomst, af Nattefrostens sidst i September. Ved Ensileringen midt i Oktober var Planterne stærkt udtørrede og Bladene visne og sorte, men da det havde været overvejende tørt Vejr, var der ikke indtraadt nogen Forraadnelse. Planterne paa den høje Jord var ganske friske og ubeskadigede af Frostens. Paa Grund af den sene Saaning var de endnu ikke komne i Blomst.

De visne Planter kom først i Siloen, en nyopført Silo af Jærnbeton, 16 m høj indvendig og 6 m i Tværmaal, uden Tag, men med støbt Bund og Opsamlebrønd til fraflydende Vædske. Den sidste Del af de visne Solsikker blev blandet med de grønne, øverst kom et Lag Halm og Roetop, skaaret i Blanding. 2 Prøver af de visne Solsikker og 2 af de blandede blev af Forvalter A. *Kruhøffer* afvejet og indlagt midt i hvert af de tilsvarende Partier.

Trods Materialets Tørhed og mindre tiltalende Udseende fremkom et vellykket Produkt, som Køerne satte stor Pris paa. Med Undtagelse af et lille Lag, som blev yderligere udtørret paa Grund af en Standsning i Indfyldningen, forarsaget af et Uheld med Maskinen, var Ensilagen fri for Mug. Dog var ca. 10 cm fordærvet ved Muren, muligvis fordi et meget tørt Materiale ikke slutter saa tæt til Væggen som et mere fugtigt.

De nedlagte Prøver viste følgende Tørstofindhold (Middeltal af de to Fællesprøver) ved Nedlægning og Optagning:

	Nedlagt		pCt.		Optaget		pCt.	
	Dato	Tørstof	Dato	Tørstof	Dato	Tørstof	Dato	Tørstof
Blandede.....	²⁰ / ₁₀ 22	21.86	¹² / ₃ 23	28.06				
Visne	¹⁰ / ₁₀ —	39.31	¹¹ / ₄ —	43.76				

Det gennemsnitlige Tørstofftab i alle 4 Prøver var 5.35 pCt.
 — Ifølge Kvalitetsundersøgelserne (se Tabel 5) var Ensilagen

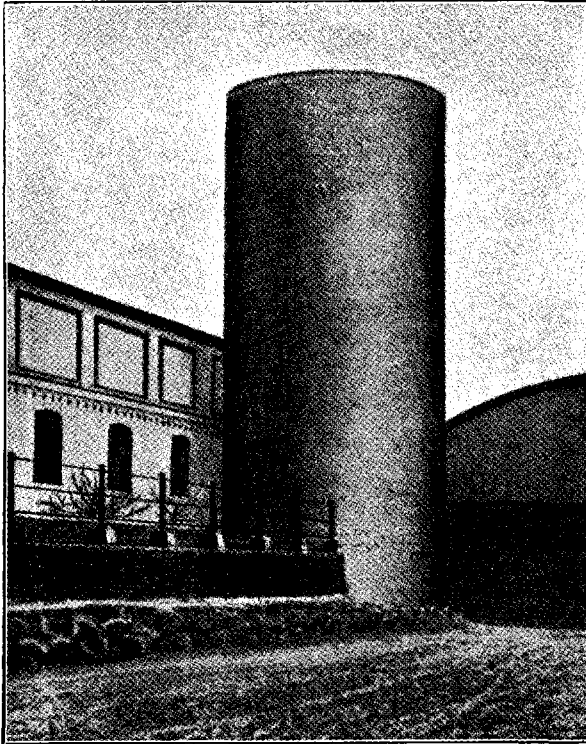


Fig. 4. Silo ved Lerchenfeldt, bygget 1922.

af de visne Solsikker fuldt saa god som Ensilagen af de blandede, der bl. a. trykkes noget af et ret højt Indhold af bunden flygtig Syre

c. Kærup.

Ved Kærup Hovedgaard — tæt ved Ringsted — blev i 1922 opført en Silo af Jærnbeton, 16 m høj (15 m over Jorden) og 6 m i Tværmaal, Rumfang 452 m³. Siloen er overdækket med et fladt, støbt Tag og forsynet med støbt Bund.

$\frac{2}{3}$ m over denne er indsat et Rør, som giver Afløb til en Kloakledning.

Henved Midten af Maj blev der saaet 8—9 ha Solsikker, som blev høstet og ensileret i første Halvdel af Oktober, da Frøene var naaet fuld Størrelse. Planterne blev vejrede et Par Dage, en Del af dem var desuden noget udtørrede paa Grund

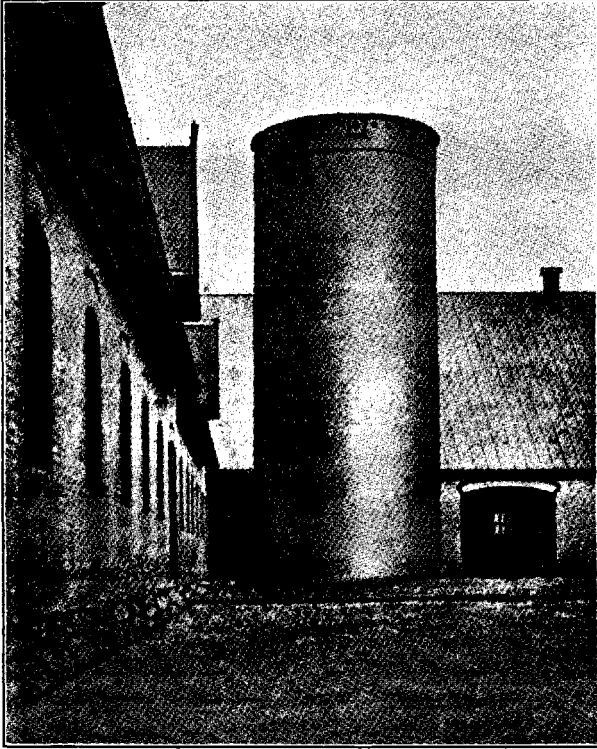


Fig. 5. Silo ved Kærup, bygget 1922.

af den tidlige Nattefrost, der havde dræbt Planterne. Oven paa Solsikkerne kom et Lag skaaret Roetop (3 Læs). Afløbet var lukket med en Træprop, men der sivede en Del Vædske ud ved den nederste Luge, skønt der var tættet med Ler i Karmene. Kvaliteten var udmærket, og der var ingen Vanskeligheder ved Opfodringen, som begyndte omkring 1. Marts. Ved dette Tidspunkt slap Kaalroerne, der hidtil havde udgjort hele Roefoderet, op, og der blev nu givet Runkelroer om Formiddagen og

Ensilage om Eftermiddagen, idet Roefoderet blev erstattet med den halve Vægt af Ensilage. Ved denne Forandring mærkedes ingen Nedgang i Køernes Mælkeydelse; derimod lod det sig ikke gøre at erstatte hele Roefoderet efter Forholdet 2 : 1 uden at Mælkemængden aftog.

En Analyseprøve, udtaget og tilsendt af Bestyrer *J. Lind*, indeholdt 22.08 pCt. Tørstof; Prøven var taget omtrent midtvejs i Siloen.

d. Lille Svenstrup.

Her blev samme Aar bygget en Silo som den ovenfor beskrevne, kun er den ikke forsynet med Tag. Gennem Afløbet gaar den overflødig Vædske ned i Jorden, der bestaar af Grusjord. Der blev ensileret Solsikker fra 7 ha under omtrent samme Forhold som paa Nabogodset Kærup, kun blev der lagt et tykt Lag Avner ($\frac{2}{3}$ m) i Bunden af Siloen og skaaret Halm imellem Solsikkerne for de mest grønne Partiers Vedkommende. Da Ensilagen blev opfodret sidst paa Vinteren, blev der udtaget en Analyseprøve af ren Solsikkeensilage (uden Hakkelse). Denne viste omtrent samme Tørstofindhold, Kvalitet og kemiske Sammensætning som Prøven fra Kærup (jvf. Tabel 5 og Tabel 6), dog var Mælkesyretallet lidt lavere og den sure Lugt lidt stærkere.

e. Gisselfeld.

Ved Avlsgaardene Edelesminde og Pedersminde blev for- søgsvis — med Ensilering som Formaal — saact Frø af »Mammoth Russian« (Russisk Kæmpesolsikke), importeret direkte fra Kanada af Direktør *N. O. Hofman-Bang*.

Edelesminde. Saaningen foregik henved Midten af Maj. Afgrøden blev høstet 6.—7. Oktober. Randblomsterne var da visne, og der var fuldt udviklede Frø i de fleste Hoveder. Planterne blev liggende 3 Dage paa Marken, men da Vejret ikke var stærkt tørrende, foregik der kun en temmelig svag Vejring. Materialet blev derefter skaaret paa en almindelig Hakkelsemaskine og ensileret i en Cementbeholder, der var 2 m dyb, 5 m lang og 3 m bred. Beholderen blev yderligere forhøjet ca. $\frac{1}{2}$ m ved Hjælp af Vognfjæle o.l. Hakkelsen blev i Begyndelsen traadt sammen af en Mand, senere af en Hest og tilsidst dækket med gamle Sække og 20—25 cm Blaaler, der dannede en Runding, som viste Regnvandet bort. Efter endt Sammensynkning naaede Ensilagen til Overkanten af Cementmuren.

Trods Dækningen maatte det øverste Lag af Ensilagen dog kasseres, det øvrige var ganske friskt helt ud til Muren og Lugt og Udseende meget tilfredsstillende. Da der ikke var Afløb fra Beholderen var den underste Ensilage temmelig vaad. En Analyseprøve blev udtaget midt imellem Overfladen og Bunden (se Tabel 5).

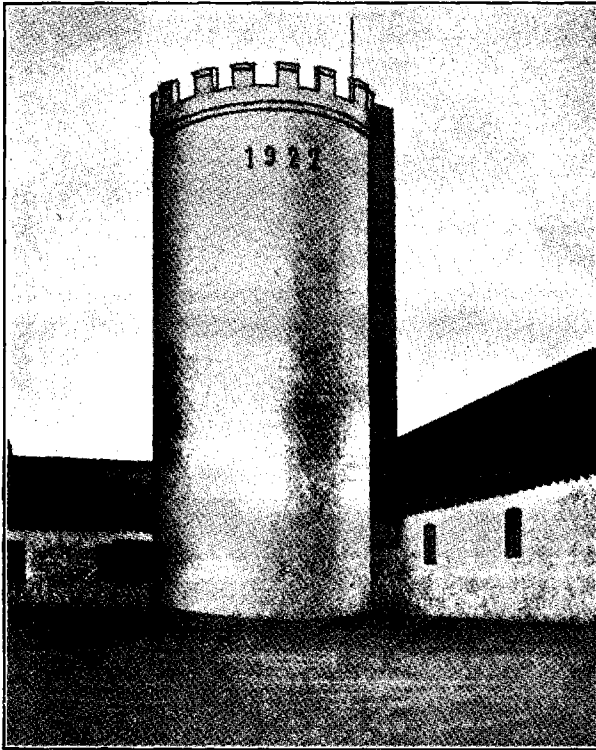


Fig. 6. Silo ved Lille Svenstrup, bygget 1922.

Om Opføringen kan anføres følgende, meddelt af Forvalter *H. Berggreen*: For at der kunde blive Tid nok til at gøre nogle Iagttagelser vedrørende Fodringsen med Ensilagen, blev Anvendelsen begrænset til 10 Køer. Beholderen blev taget for ad 2 Gange, for at den afdækkede Overflade ikke skulde blive for stor. Den fri Væg af Beholdningens sidste Halvdel gav et tyndt Lag, der maatte kasseres. Køerne, der oprindelig fik Roer (Runkelroer) 2 Gange om Dagen, blev hurtigt vænnede

til Ensilagen, og det ene Roefoder blev erstattet med Ensilage; senere blev ogsaa det andet Roefoder afløst, og der blev da givet 20—25 kg Ensilage om Dagen eller omtrent samme Tørstofmængde, som der var givet i Roerne. Mælkemængden syntes at holde sig uforandret, og Mælkens Fedtindhold steg. Gødningen blev mørkere og fastere (maaske rigelig fast).

Tabel 5. Ensilage af Solsikker. Forskellige Prøver.

	Prøve udtaget	pCt. Tørstof	Fri Syre, pCt.			Bunden flygtig Syre, pCt.	Mælkesyreretal	Konserveringstal	Renhedstal	Kvalitetstal
			total	flygtig	ikke flygtig					
Vejlegaard. I Midten	$\frac{28}{1}$ 23	28.96	1.74	0.63	1.11	0.09	6.4	8.3	9.0	8.1
do. Nederst	$\frac{28}{2}$ —	27.78	1.88	0.71	1.17	0.14	6.2	8.4	7.1	7.2
Lerchenfeldt. Blandede	$\frac{12}{3}$ —	28.06	0.96	0.50	0.46	0.78	4.3	3.9	6.9	5.2
do. Visne	$\frac{11}{4}$ —	43.76	1.23	0.59	0.64	0.55	5.2	5.2	9.5	6.6
Kærup	$\frac{12}{4}$ —	22.08	1.50	0.63	0.87	0.09	5.3	8.8	8.3	7.3
Lille Svenstrup	$\frac{4}{4}$ —	22.79	1.61	0.86	0.75	0.15	4.7	8.5	8.8	7.3
Edelesminde	$\frac{8}{4}$ —	17.31	1.39	0.89	0.50	0.13	3.6	8.7	8.7	7.0
Oreby	$\frac{28}{12}$ 22	18.37	0.48	0.32	0.16	0.98	3.3	2.5	6.7	4.2

Pedersminde. Solsikkerne, der var saaede midt i Maj, blev ensilerede 16. Oktober i et Kalvehus med forsænket Bund. Modenhedstrinet var omtrent som ved Edelesminde, og der foregik en svag Vejring (de uvejrede Planter indeholdt 14.74 pCt. Tørstof), men Bladene var fulde af indtørrede Skimmelpletter og alle Hovederne angrebne af Svamp og mere eller mindre raadne. Et lille Parti, der blev skaaret i Hakkelse et Par Dage, før det skulde ensileres, og havde ligget i en løs Bunke og taget Varme, var blevet saa gennemvævet af Svampen, at hvert eneste Hakkelsestykke var overtrukket af et hvidt Lag Skimmel. I skaaret og sammentraadt Tilstand fyldte Solsikkerne ca. 1 m i det nævnte Rum. Massen blev dækket med 10 cm Jord. 17. November blev der set til Ensilagen. Det øverste Lag (ca. 5 cm) var sort og fordærvet; det næste Lag af omtrent samme Tykkelse var hvidt af Skimmel, men derunder var Ensilagen lys og saa helt tiltalende ud. Den blev senere fodret op til Køer, Ungkvæg og Svin. Prøver til Undersøgelse blev ikke indsendt. Men at der var fremkommet et brugbart Produkt

af Planter, der i saa høj Grad var ødelagte af Svamp, tyder paa, at mindre Angreb ikke vil skade Ensilagens Kvalitet meget, en Slutning, der ogsaa kan drages af de paa næste Side meddelte Erfaringer.

Tabel 6. Kemisk Sammensætning af Ensilage fra Forsøgene¹⁾.

	Kvælstoffh. Stoffer	Raafedt	Kvælstoffri Ekstraktst.	Træstof (Weende)	Aske- bestanddele	Vand
Blandsæd, Faurholm ²⁾	4.53	1.22	12.78	7.59	3.61	70.27
$\frac{1}{2}$ Lupin + $\frac{1}{2}$ Sukkerroeffald, Oreby .	2.00	0.45	5.93	4.91	1.38	85.33
$\frac{1}{8}$ Lupin + $\frac{3}{8}$ Solsikke, Vejrup	2.14	1.00	5.66	7.51	2.11	81.58
$\frac{1}{8}$ Lupin + $\frac{1}{8}$ Solsikke + $\frac{1}{2}$ Majs, do.	2.17	0.82	6.42	7.50	1.72	81.37
$\frac{1}{4}$ Lup. + $\frac{1}{4}$ Bøn. + $\frac{1}{4}$ Sols. + $\frac{1}{4}$ Majs, do.	2.53	0.79	6.80	7.62	1.95	80.31
Solsikke, Engestofte	1.62	0.47	5.66	8.35	2.11	81.79
do. Vejlegaard, midt i Siloen	2.19	0.81	12.37	10.29	3.30	71.04
do. Lerchenfeldt, visne	3.86	0.67	15.05	20.48	3.70	56.24
do. do. , visne og blandede ²⁾	3.93	0.65	14.03	13.92	3.62	63.85
do. Kærup	1.88	0.66	7.40	10.04	2.10	77.92
do. Lille Svenstrup	1.55	0.84	7.90	10.09	2.41	77.21

I Tørstoffet.

Blandsæd, Faurholm ²⁾	15.25	4.11	42.98	25.53	12.13
$\frac{1}{2}$ Lupin + $\frac{1}{2}$ Sukkerroeffald, Oreby .	13.63	3.04	40.42	33.47	9.44
$\frac{1}{8}$ Lupin + $\frac{3}{8}$ Solsikke, Vejrup	11.64	5.45	30.75	40.70	11.46
$\frac{1}{8}$ Lupin + $\frac{1}{8}$ Solsikke + $\frac{1}{2}$ Majs, do.	11.63	4.41	34.44	40.27	9.25
$\frac{1}{4}$ Lup. + $\frac{1}{4}$ Bøn. + $\frac{1}{4}$ Sols. + $\frac{1}{4}$ Majs, do.	12.87	3.99	34.55	38.70	9.89
Solsikke, Engestofte	8.88	2.59	31.10	45.87	11.56
do. Vejlegaard, midt i Siloen	7.57	2.81	42.71	35.52	11.39
do. Lerchenfeldt, visne	8.82	1.53	34.40	46.79	8.48
do. do. , visne og blandede ²⁾	10.88	1.80	38.82	38.50	10.00
do. Kærup	8.53	2.98	33.52	45.48	9.49
do. Lille Svenstrup	6.80	3.67	34.69	44.29	10.55

¹⁾ I Solsikkeensilagen fra Oreby og Gisselfeld blev ikke udført almindelige kemiske Analyser.

²⁾ Disse Analyser stammer ikke fra de nedlagte Prøver men fra Forsøgslaboratoriets Fodringsforsøg, der vil blive offentliggjort senere, og er Gennemsnitsanalyser af en Række Prøver, der repræsenterer en større Del af Siloens Indhold. Forsøgslaboratoriets Analyse fra Lerchenfeldt gælder Ensilage af baade visne og blandede Solsikker (jvf. Side 551); de visne er dog stærkest repræsenterede.

f. Oreby.

Paa Grund af forskellige Omstændigheder kunde Ensileringen ikke finde Sted før i Begyndelsen af November. Solsikkerne, der var saaede i første Halvdel af Maj, var da stærkt angrebne af Svamp, Bladene visne og ikke helt upaavirkede af Efteraarsfugtigheden.

Afgrøden blev ensileret i en rummelig, firkantet Silo, indrettet inde i Laden og forsynet med Afløb. Trods Planternes mindre gode Tilstand fremkom et brugbart Produkt af et ret tiltalende Udseende, dog med en lidt uren Bilugt. Ved Opfodringen blev den blandet med ensileret Sukkerroetop eller Sukkerroeaffald. Ifølge Analyserne i Tabel 5 kan Ensilagen ikke holde med de øvrige Prøver, hvad Kvaliteten angaar; Indholdet af fri Syre er mindre og Indholdet af bunden flygtig Syre større end i nogen af de andre Prøver. Om dette skyldes Planternes Tilstand i det hele taget, eller det særlig skyldes Svampen, kan ikke afgøres, men Resultatet maa dog siges at staa i god Overensstemmelse med Iagttagelserne fra Pedersminde.

6. Afgrødebestemmelser i Solsikke til Ensilage, 1923.

Den ualmindelig kolde Forsommer bevirkede, at Solsikkerne kom meget sent i Vækst, og de krævede af den Grund forholdsvis meget Rensningsarbejde. Medens der Aaret før fandtes Solsikkemarken, som ikke behøvede anden Renholdelse end en enkelt Radrensning, var det i 1923 almindeligt, at Solsikkemarken blev radrenset 3 Gange og haandhakked 1 Gang.

Naar enkelte Tilfælde, som er anførte i Tabel 8¹⁾, undtages, var Udsæden købt i Handelen og i Almindelighed betegnet som Frø af »Russisk Kæmpesolsikke«, avlet i Amerika — navnlig Kanada. Det spirede godt og gav store, kraftige Planter, som

¹⁾ De forskellige Ejendommers Beliggenhed fremgaar af de fuldstændige Adresser Side 537 — dog med Undtagelse af Løbenr. 1, 8, 12 og 15, hvor de respektive Afgrødebestemmelser er udførte hos: Gaardejer *Anders Jørgensen*, Havnelev, Rødvig; Gaardejer *Carl Christensen*, Skovvejen, Bogø; Grosserer *V. Lund*, Arrenakkegaard, Frederiksværk; Gaardejer *S. J. Sørensen*, Lindelund, Brøndbyøster, Glostrup. Her anlagte Forsøg vil blive omtalte i næste Beretning.

dog aabenbart hørte til Sorter, der var kendelig forskellige, navnlig var enkelte meget sildig modne¹⁾.

Hvad Udtyndingen eller Afstanden mellem Planterne angaar, var Meningerne meget delte. Medens nogle saaede ret tykt og ingen Udtynding foretog, udtyndede andre til ca. 60 cm mellem Planterne. I Tabel 8 er angivet 3 Udtyndingsgrader: 0—1—2, der betyder ingen, moderat og stærk Udtynding, idet Grænsen mellem 1 og 2 er sat ved ca. 40 cm. Ved Afgrødebestemmelserne fandtes gennemsnitlig 55 Planter pr. 10 m i Rækken, hvad der svarer til 18 cm mellem Planterne (Planter, der var under Blyantstykkelse og ikke havde naaet fuld Højde — Vægtgrænse ca. 50 g —, blev ikke talt med).

Modenhedsgraden er angivet ved en Skala fra 1 til 6:

1. I Knop.
2. I Blomst.
3. Frøene halvstore, Blomsterne friske.
4. Frøene fuldvoksne, men bløde; Randblomsterne begynder at visne.
5. Frøene faste; Inderblomsterne begynder at falde, Kurvene gulner paa Bagsiden.
6. Frøene haarde, alle Blomster faldne, Kurvene gule.

Paa Forsøgsstationen ved Lyngby blev saet forskellige Sorter af Solsikke. Frøet var overgemt (avlet 1921) og — med Undtagelse af den tidligere (Side 554) omtalte Mammoth Russian — avlet her i Landet. Det indførte Frø spirede tilfredsstillende; det hjemmeavlede, der havde givet en god Afgrøde Aaret før, syntes at have tabt en Del af Spireevnen; kun en enkelt Sort (Løbenr. 6 i Tabel 8), der i øvrigt ikke frembød særlige Ejendommeligheder, gav saa mange Planter, at der var Anledning til at foretage en Bestemmelse af Afgrødens Størrelse.

Et Høsttidsforsøg blev udført med Mammoth Russian, men Planterne, der stod meget udsatte for Storm, led saa meget af denne, at Forsøget maatte afbrydes, da Planterne, der hørte til en sildig moden Sort, var naaet fuld Blomstring:

¹⁾ Enkelte Steder var der saet mindre Partier af saakaldet »akklimeret« dansk Frø, der gav lave, tidlig modne Planter med store Kurve. De egnede sig mere til Frøavl end til Ensilering, men de syntes at angribes stærkere af Svamp end de indførte Sorter. Tabel 8 omfatter kun de almindelige, højt voksende Sorter, der var bestemt til Ensilering.

Dato for Afskæring	Udvik- lingstrin	Planternes Højde	hkg Grøn- masse pr. ha	pCt. Tørstof	hkg Tør- stof pr. ha
27/8	I Knop	150 cm	791	9.75	77.1
10/9	{ Begyndende Blomstring }	180 —	796	10.97	87.3
24/9	{ Fuld Blomstring }	195 —	734	12.98	95.3

Tabel 7 viser den kemiske Sættensætning af Planterne paa de tre Udviklingstrin. Udbyttetallene fra sidste Afskæring er indførte i Tabel 8.

Tabel 7. Kemiske Analyser. Høsttidsforsøg med Solsikke. Lyngby.

	Kvælstofh. Stoffer	Raafedt	Kvælstoffri Ekstraktst.	Træstof (Weende)	Aske		Vand
					opløse- lig	uopl. (Sand)	
I Knop	1.60	0.29	3.98	2.32	1.29	0.27	90.25
Begyndende Blomstring...	1.63	0.27	4.15	3.08	1.31	0.58	89.03
Fuld Blomstring.....	1.63	0.35	5.86	3.93	1.52	0.19	87.02
I Tørstoffet.							
I Knop	16.36	2.94	40.83	23.78	13.28	2.81	
Begyndende Blomstring...	14.90	2.48	37.84	28.05	11.90	4.83	
Fuld Blomstring	12.55	2.72	41.32	30.25	11.72	1.44	

Ved samtlige Afgrødebestemmelser har Udbyttet af Grønmasse varieret fra 360 til 908 hkg pr. ha og Tørstoffudbyttet fra 48.0 til 98.6 hkg pr. ha.

7. Afgrødebestemmelser i Majs.

Forsøgsstationen ved Lyngby 1923.

Til Sammenligning med hvid Hestetandsmajs, indført Frø, blev saaet nogle Prøver af tidlig modne kanadiske Majsformer, der var fremavlede i de sydlige Dele af Danmark og velvilligst stillede til Raadighed af Sekretær *K. Nissen*, Taastrup, og Skandinavisk Frøkompagni & R. Wiboltt. Udsæden, der var avlet i 1921 (i 1922 lod det sig ikke gøre at avle moden Majs her hjemme), spirede saa daarligt, at der ikke kunde foretages

Tabel 8. Afgrødebestemmelser i Solsikker til Ensilage. 1923.

	Jordbund	Forfrugt	Gødning pr. ha				Saaid	Saamængde, kg pr. ha	Afstand mell. Rækkerne, cm	Udtynding	Dato for Afgrødebestemmelse	Modenhedsgrad	Planter pr. 10 m	hkg Grønmasse pr. ha	pCt. Tørstof	hkg Tørstof pr. ha
			Staldg., t	Chillis., kg	Superf., kg	Kalig., kg										
1. Havnelev ...	Dyb, kalkrig Lermuld..	Byg	60	90	180	0	²¹ / ₄	20	55	0	¹⁸ / ₈	3	37 ¹⁾	757	10.16	76.9
2. Lerchenfeldt.	Let humusrig, lav Jord.	Vaarsæd	0	0 ²⁾	180	90	⁹ / ₅	16	63	0	²⁰ / ₈	3	95	908	9.67	87.8
3. do.	do.	Gammel Eng.	0	0	do.	do.	do.	do.	do.	0	¹⁸ / ₁₀ ³⁾	3—4	57	582	13.36	77.8
4. Kærup	God Lermuld.....	Græs	15 ⁴⁾	180	0	0	¹⁵ / ₄	15	58	0	⁸⁰ / ₈	3—4	73	666	11.65	77.6
5. Oreby.....	Dyb, sort Lermuld.....	Solsikke	45	0	0	0	¹⁸ / ₅	14	58	1	¹ / ₀	3—4	35	826	9.27	76.6
6. Lyngby.....	Let Lermuld	Roer	0	400	200	200	¹⁰ / ₅	20	40	0	⁸ / ₀	3—4	52 ⁵⁾	846	11.46	97.0
7. do.	do.	do.	0	do.	do.	do.	do.	do.	do.	0	²¹ / ₀ ⁸⁾	2	73	734	12.98	95.3
8. Bogø.....	Sandmuld (Alunderlag).	Vikkeh.(Grønfl.)	0	0	360 ⁹⁾	0	¹⁰ / ₆	14	63	0	²³ / ₀	5	61	545	15.46	{84.3
9. do.	God Lermuld.....	Grønjordshavre	45	0	0	0	do.	do.	do.	1	do.	5	45	638		{98.6
10. Vejrup	Sandmuld	Havre	40	180	180	90	²⁰ / ₄	25	66	0	²⁰ / ₀	5—6 ⁷⁾	104	360	13.34	48.0
11. do.	do.	do.	do.	do.	do.	do.	do.	do.	do.	0	do.	1 ⁸⁾	112	514	9.86	50.7
12. Arrenakkegd.	Lerblandet Grusjord ...	Rug	25	340	170	0	²¹ / ₄	13	58	1	⁹ / ₁₀	4—5	24	590	11.97	70.6
13. do.	Lav sandmuldet Jord ..	Gammel Eng.	0	340	255	85	⁴ / ₅	do.	do.	1	do.	3—4	25	380	13.74	52.2
14. Vejlegaard ..	Lermuld, hakket.....	Byg	40	0	180	45	²⁰ / ₄	14	58	2	¹⁴ / ₁₀	4—5	20	473	15.28	72.3
15. Lindelund ..	Svær Lermuld.....	Byg	35	180	180	0	¹³ / ₄	14	68	2	¹⁶ / ₁₀	5	20	493	16.95	83.6
16. Faurholm...	Ujævn Grusjord	Rug og Havre	30	90	180	135	¹⁰ / ₅	7	73	0	²⁰ / ₁₀	2—5 ⁸⁾	41	458	11.36	52.0

¹⁾ Hjemmeavlet Frø, mindre god Spireevne. ²⁾ Chilisalpeter, anvendt paa et mindre Stykke, gav ikke Udslag. ³⁾ En sildig moden Sort. ⁴⁾ + 15 t Ajle. ⁵⁾ Hjemmeavlet, 2 Aar gammelt Frø; mindre god Spiring. ⁶⁾ + 20 t Ajle. ⁷⁾ Hjemmeavlet Frø, en noget tidlig moden Sort. ⁸⁾ Uens modne; lidt meget af Storm.

nogen Sammenligninger af Ydeevnen¹⁾. To Prøver af Høst 1922, forskaffede direkte fra Macdonald College, Quebec, Kanada, af Statskonsulent S. Sørensen, spirede derimod tilfredsstillende og gav ca. 100 Planter pr. 10 m. Hestetandsmajsen gav 80—85 Planter pr. 10 m. Der var saæet 200 kg pr. ha af Hestetandsmajs og 150 kg af de mere smaakornede kanadiske Sorter. Forfrugt, Gødning, Saatid og Rækkeafstand var det samme som for Solsikkernes Vedkommende, men paa Halvdelen af det Stykke, der var besaæet med Hestetandsmajs, var der Aaret før — ligesom paa Solsikkestykket — gødet meget stærkt til Roerne, fordi det oprindeligt var Mening, at der skulde have været Forsøg med Havesager.

Majsen led endnu mere af Kulden end Solsikkerne og kom først i Vækst langt hen paa Sommeren, men da Nattefrost optraadte meget sent, fik den dog en temmelig lang Voksetid. Et Høsttidsforsøg blev udført med Hestetandsmajsen. Sidste Afskæring foregik den 22. Oktober. Bladene var da begyndt at tørre ind og at visne i Spidsen. Blomster var ikke kommet til Syne. I følgende Opgørelse er de to Halvdele, der havde faaet forskellig Gødning Aaret før, holdte hver for sig og betegnede som »stærkt gødet« og »mindre stærkt gødet«.

Dato for Af- skæring	Stærkt gødet			Mindre stærkt gødet		
	hkg Grøn- masse pr. ha	pCt. Tørstof	hkg Tør- stof pr. ha	hkg Grøn- masse pr. ha	pCt. Tørstof	hkg Tør- stof pr. ha
10/9	606	8.74	53.0	311	10.08	31.4
24/9	692	9.45	65.4	415	11.04	45.8
8/10 ²⁾	790	9.20	72.7	503	10.94	55.0
22/10	654	11.56	75.6	449	12.48	56.0

De to Majssorter, der var importerede direkte fra Kanada, var begge saaede paa den mindre stærkt gødede Del af Stykket. Begge Sorter har været Genstand for flere Aars Forædling ved Macdonald College. »Quebec 28« er en tidlig moden »Flint-

¹⁾ Aaret før, da Frø af samme Aargang (1921) og samme Sorter, modtaget fra de samme Steder, var saæet ved Forsøgsstationen tillige med nogle Prøver fra Fællesforeningen for Danmarks Brugsforeninger, spirede alt Frøet godt, men da Jorden tidligere havde været behandlet forskelligt med Hensyn til Kalktilførsel, og dette viste sig at have en meget stor Indflydelse paa Væksten, der var langt kraftigere paa kalkrig end paa kalkfattig Jord, kunde Forsøget ikke benyttes til Sammenligning mellem de forskellige Sorter.

²⁾ Afskæringen foregik i Regnvej

Varietæ, beregnet paa at dyrkes til Modenhed i nordlige Egne, hvor de sildigere Sorter ikke kan naa at modne. Den kom forholdsvis tidlig i Vækst, blomstrede sidst i August og naaede at danne Kolber med bløde Kærner, men modent Frø blev der ikke Tale om. »North Western Dent« er noget sildigere og beregnet paa at dyrkes til Ensilage. Ved Afskæringen den 22. Oktober var den i fuld Blomstring. De tre Sorter gav følgende Udbytte:

	hkg Grøn- masse pr. ha	pCt. Tørstof	hkg Tør- stof pr. ha
Quebec 28 (bløde Kærner).....	417	15.81	65.9
North Western Dent (fuld Blomstring) ..	379	16.71	63.3
Hvid Hestetandsmajs (før Blomstring) ..	449	12.48	56.0

Hestetandsmajsen gav saaledes det største Raaudbytte; men paa Grund af det højere Tørstofindhold har de kanadiske Sorter dog givet det største Tørstofudbytte, et Resultat, der stemmer godt med tidligere Iagttagelser (169. Beretning, Side 614).

Kemiske Analyser af de tre Sorter er opførte i Tabel 9.

Tabel 9. Kemisk Sammensætning af forskellige Majssorter.
Lyngby.

	Kvælstofh. Stoffer	Raafedt	Kvælstoffri Ekstraktst.	Træstof (Weende)	Aske		Vand
					opløse- lig	uopl. (Sand)	
Quebec 28, mindre stærkt gødet ..	1.84	0.40	7.89	4.62	0.79	0.27	84.19
North Western Dent do. ..	2.11	0.30	7.84	5.36	0.81	0.29	83.29
Hvid Hestetandsmajs do. ..	2.01	0.27	5.49	4.19	0.92	0.38	86.74
do. stærkt gødet...	1.61	0.22	4.51	3.87	1.11	0.24	88.44

I Tørstoffet.

Quebec 28, mindre stærkt gødet ..	11.63	2.54	49.87	29.22	5.01	1.73
North Western Dent do. ..	12.65	1.77	46.92	32.07	4.84	1.75
Hvid Hestetandsmajs do. ..	15.13	2.03	41.45	31.60	6.92	2.87
do. stærkt gødet...	13.94	1.87	39.01	33.50	9.62	2.06

Følgende Sammenstilling viser Udbyttet af Majs og Sol-sikke i Sammenligning med Udbyttet af Roer (uden Top),

avlet paa Forsøgsstationen samme Aar under praktisk talt samme Jordbunds- og Gødningsforhold¹⁾:

	Raaudbytte	Tørstofudbytte
Kaalroer.....	957 hkg pr. ha	115.5 hkg pr. ha
Solsikke (middeltidlig Sort)...	846 — —	97.0 — —
do. (sildig, kun i Blomst)	734 — —	95.3 — —
Runkelroer.....	804 — —	88.0 — —
Hestetandsmajs.....	654 — —	75.8 — —

Kaalroerne gav saaledes det største Udbytte, hvad der naturligvis maa sættes i Forbindelse med den kolde Sommer. For Solsikkernes Vedkommende maa det dog erindres, at der er Tale om et Par tilfældige Sorter, hvoraf i hvert Fald den ene ikke naaede fuld Udvikling, medens Roerne var anerkendte Stammer, der gennem lang Tids Forædling er drevet op til den størst mulige Ydelse.

Ensileringsforsøgene, der er beskrevne i nærværende Beretning, gav følgende Hovedresultater:

1. Blandsæd, hvoraf den overvejende Del var Bælgplanter, og som blev underkastet en passende Vejring, gav udmærket Ensilage.

2. Ligesom Aaret før blev Lupiner udnyttet fortrinligt til Foder ved at ensileres sammen med mindre kvælstofrige Planter. En Blanding af Lupin og Solsikke gav et vellykket Produkt.

3. De fleste Undersøgelser drejede sig om Ensilering af ren Solsikke. Gennemgaende forløb denne særdeles tilfredsstillende, skønt Planternes Vandindhold varierede mellem vide Grænser. Solsikke synes i denne Henseende at forholde sig anderledes end andet Grønfoder, navnlig Lucerne.

¹⁾ Tallene er Gennemsnitstal fra Stammeforsøgene. Forskellen mellem Udbyttet af de forskellige Stammer var meget lille.