

Ensilerings Status 1945.

Af Forsøgsleder, Dr. agro. V. Steensberg.

I Slutningen af Sekretær Johs. Laursens Artikel i *Tidsskrift for Landøkonomi*, Hæfte 7, om *Statens Støtte til Opførelse af Ensilagebeholdere* anførtes, at ca. 47 000 Landejendomme i 1943 havde Mulighed for Ensilering; det var 23 pCt. af samtlige Ejendomme. Gaar vi ud fra, at ogsaa 1944 har bragt en lille Stigning, kan vi regne med, at mindst $\frac{1}{4}$ af Danmarks Landbrug i Dag er i Stand til at udnytte denne Opbevaringsmetode.

Set i Forhold til den korte Aarrække, det har varet at naa hertil, maa det siges at være et godt Resultat; men ser man det i Forhold til den Gavn, Landbruget særlig i disse Krigsaar har haft af Ensileringen, er Resultatet ikke overvældende. Dertil kommer, at knap Halvdelen af disse Ejendomme havde egentlige Ensilagebeholdere, de fleste nøjedes med Jordkuler. Med Henblik paa Fremtiden maa man da vente en betydelig Tilbagegang, saa snart Mulighederne for nogenlunde fri Tilførsel af Oliekager og Korn fra Udlandet er til Stede; thi hvor man end ikke har ofret Anskaffelsen af en Silo til Ensilagen, maa man gaa ud fra, at Ensileringen kun er en Nødforanstaltning, som hurtigt slippes. En Undtagelse herfra danner Landbrugene i de sukkerroedyrkende Egne, hvor man trods det, at Ensilering af Affald og Top er en aarlig tilbagevendende Foranstaltning, meget ofte nøjes med Jordkuler.

Et andet Maal paa Ensilerings Omfang og Betydning har vi i Salget af Ensileringssyre. Indtil 1941 var der kun Tale om A. I. V.-Syre, men fra dette Aar maa ogsaa Amasil (Myresyre) tages med i Betragtning. I nedenstaaende Tabel er Mængderne angivet i l efter henholdsvis Det danske Gødningsselskabs og Anilinkompagniets Opgivelse. For A. I. V.-Syre an-

giver Tallene den solgte Mængde, for Amasil drejer det sig om Importen.

Aar	A. I. V.-Syre	Amasil
1932	6 960	—
1933	28 800	—
1934	61 200	—
1935	102 540	—
1936	118 980	—
1937	135 660	—
1938	151 380	—
1939	224 400	—
1940	1 054 740	—
1941	1 854 540	87 500
1942	1 885 020	398 330
1943	2 170 560	290 000
1944	1 743 000	320 830

For Salget af A. I. V.-Syre var der i Aarene op til Krigen en jævn Stigning. I 1940, da Landet blev afskaaret fra oversøiske Tilførsler, firedobledes Salget, og i 1943 var Salget meget nær 10 Gange saa stort som i 1939. Man kan ogsaa her sige, at Resultatet er godt, naar man ser umiddelbart paa Tallene; men tænker man paa, hvilke Mængder, der med Fordel kunde være anvendt, ja, da er det ikke særlig imponerende.

Hvis man regner med et Topudbytte paa 200 hkg pr. ha, kunde man ganske vist have ensileret omtrent al Toppen fra de 18 600 ha Sukkerroer, som i 1943 dyrkedes til Foderbrug; men samme Aar dyrkedes godt 45 000 ha til Fabrik foruden 77 000 ha Fodersukkerroer.

Nu kan der anføres, at Roetoppen lader sig ensilere uden Syreanvendelse, saaledes at A. I. V.-Syren fortrinsvis skulde komme Ensileringen af Lucerne, Sødlupin eller Kløver til Gode. Arealerne med Lucerne og Sødlupin udgjorde i 1943 henholdsvis 26 600 og 3500 ha. Med den solgte A. I. V.-Syre vilde man være i Stand til at ensilere 33 pCt. af dette Areal Afgrøde, hvis der for Lucerne kun regnes med et Slæt à 180 hkg og for Sødlupin med 350 hkg pr. ha.

Af Amasil blev der i 1943 solgt 290 000 l, men da den koncentrerede Syre her fortyndes med 20 l Vand til 1 l Syre, medens der til 1 l A. I. V.-Syre kun sættes $5\frac{1}{2}$ l Vand, strækker Amasil betydeligt længere, end Tallene umiddelbart giver Indtryk af.

Tænkes Amasil anvendt til Roetop efter den gældende Forskrift, viser det sig, at der i 1943 kunde være ensileret Top fra godt 10 000 ha, anvendt til Sødlupin vilde Syren have strakt til Afgrøden fra godt 4000 ha.

Tilsammen har der i Aarene 1942—44 været anvendt Syre, saa Sukkerroetoppen fra 25 å 30 Tusind ha kunde have været ensileret hermed. Var Syren anvendt til 1. Slæt Lucerne, kunde Afgrøden fra ca. 16 000 ha have været ensileret. Forholdet var jo imidlertid, at Syren anvendtes til saavel Roetop som Lucerne, Sødlupin og Kløvergræs.

Nedgangen i Syreanvendelse 1944 maa ikke i særlig Grad betragtes som svigtende Interesse for Ensilering, men mest som et Udslag af Tilførselsvanskeligheder, som ogsaa paa mange andre Omraader gjorde sig gældende.

Stilles dernæst Spørgsmaalet om, hvilke Ensileringsmetoder, der har vist sig at være bedst, kan man med betydelig Sikkerhed svare herpaa. Der foreligger i Dag saa mange og saa omfattende Forsøg, at man tør fastslaa følgende:

For de proteinrige Afgrøder som Lucerne, Sødlupin, Kløver og kløverrige Græsblandinger bør kun A. I. V.-Metoden komme i Betragtning. Ingen anden Metode har fuldt ud vist sig i Stand til at sikre Kvaliteten samtidig med, at Tabene af Protein og F. E. holdes nede. Amasil (Myresyre) har vel haft en vis Virkning, men særlig Proteintabene har været for store ved denne Metode. En Dokumentation af det anførte skal ikke foretages her; der kan henvises til saavel Statens Planteavlfsforsøg som Forsøgslaboratoriets Undersøgelser.

Naar Talen er om Roetop, stiller Forholdet sig anderledes. Her maa man sige, at flere Metoder er velanvendelige. Ganske vist har A. I. V.-Metoden ogsaa her hævdet sig i Spidsen, men saavel ved Tilsætning af Amasil som Melasse kan der sikres en god Kvalitet af Roetopensilagen samtidig med,

at Tabene holdes indenfor rimelige Grænser. Endelig har man i Topknuserne, som i de sidste Aar er kommet frem, et fortrinligt Hjælpemiddel til Sikring af saavel Kvalitet som til Begrænsning af Tabene. Det er et Spørgsmaal, om ikke disse Maskiner i Praksis vil vise sig som de bedste, idet den rigtige Fremgangsmaade ved Ensileringen med større Sikkerhed overholdes, hvor Maskinen tages i Brug, end hvor Syrefordeling, foretaget med primitive Hjælpemidler, er det afgørende.

Et hidtil ukendt fint Resultat tør ifølge enkelte til Dato udførte Forsøg ventes ved en Kombination af Sønderdeling og Tilsætning af Syre; men det bliver antageligt kun faa, der vil ofre begge Hjælpemidler paa Ensileringen af Roetop, selv om det, i alle Tilfælde med de gældende Priser paa proteinrige Fodermidler, vil kunne betale sig.

Selv om man altsaa gennem Forsøgene har faaet Klarhed over, hvilke Ensileringsmetoder der bør anvendes til de forskellige Afgrøder, saa er det ikke hermed givet, at Metoderne i Praksis svarer til Forsøgsresultaterne. Det er jo en kendt Sag, at man ofte slaar af paa Kravene, stryger en Del af Forskrifternes Anvisninger, naar en Metode skal anvendes ude i de Tusinder af Landbrug. Saadan er det utvivlsomt gaaet med Ensileringsmetoderne; man siger f. Eks., at man ensilerer efter A. I. V.-Metoden, og der tilsættes ogsaa A. I. V.-Syre, men hvor meget og hvordan? Der er sikkert mange, som sparer paa Syren, og der er utvivlsomt endnu flere, som faar den ureglementeret fordelt. Endelig er der mange, som ser stort paa Reglen om grundig Sammentrædning af Afgrøden i Siloen, et meget vigtigt Punkt ved Ensileringen.

Resultatet bliver derefter. — A. I. V.-Ensileringen viser sig i mange Tilfælde kun halvgod, trods det, at den, forskriftsmæssigt gennemført, skal og kan give et godt Resultat, baade hvad Kvalitet og ringe Tab angaar.

De Undersøgelser, som Landbo- og Husmandsforeningerne og senere Mejeriforeningerne lod gennemføre, viser til fulde dette. Her skal anføres følgende fra Mejeriforeningernes Undersøgelser af 281 Prøver Roetopensilage, fremstillet med A. I. V.-Syre.

Reaktionstal	Antal Prøver	Raaprotein %	Ammoniak- kvælstof i % af Total
under 4,0	49	13,66	6,6
4,0—4,5	138	14,47	10,0
4,5—5,0	78	14,11	14,1
over 5,0	16	13,86	19,6

Var Forskriften fulgt nøjagtigt, vilde kun ganske enkelte Prøver have haft Reaktionstal over 4, og Tabet ved Ammoniakdannelsen vilde ligge under 10 pCt. Det maa man altsaa ikke vente sig i Praksis.

Spørgsmaalet er da, om man kan opnaa et bedre Resultat ved at ændre Metoden. Der er ikke Tvivl om, at en delvis Mekanisering af Syretildelingen vilde betyde et Fremskridt og en Forbedring. Anvendelsen af Brusekander er baade tids-spildende og besværlig. Ved Anbringelse af Syrebeholdningen paa et Stillads, saa Syren kunde løbe til ved egen Vægt, kunde der opnaas en Forbedring, som ikke behøvede at koste mange Penge. Fremstilling af automatiske Pumper til Syrefordelingen var antageligt ikke særlig vanskelig, men anses af Teknikere for ret kostbar. Hvorom alt er, saa maa der gøres et Arbejde for at lette og forbedre Syrefordelingen, hvis Syremetoden fortsat skal have Fremgang.

Selv om de før nævnte Undersøgelser altsaa viste, at end ikke den bedste Ensileringsmetode i Praksis gav fuldtud tilfredsstillende Resultat, saa viste de tillige, at andre Metoder var endnu ringere, ja, nogle var saa daarligere, at man under normale Produktionsforhold næppe kan staa sig ved at anvende dem.

Naar saaledes Roetop, ensileret uden Tilsætningsmidler, ved Mejeriforeningernes Undersøgelser for 213 Prøver viste følgende:

Reaktionstal	Antal	Raaprotein %	Ammoniak- kvælstof i % af Total
under 4,0	5	12,22	7,1
4,0—4,5	31	13,16	10,3
4,5—5,0	80	13,45	15,4
5,0—5,5	82	13,22	21,7
over 5,0	15	14,65	23,6

er de 97 Prøver med Reaktionstal over 5 af en saadan Beskaffenhed, at dansk Mejeribrug næppe kan være tjent med, at saadant Foder anvendes til Malkekøer.

Undersøgelserne viste nemlig, at der var betydelig Samhørighed mellem Ensilagens Kvalitet og Kvaliteten af den Mælk, der produceredes.

Ensilagens Reaktionstal og Mælkekvaliteten			Ensilagens Ammoniakiindhold og Mælkekvaliteten		
Reaktions- tal	Antal Prøver	Points f. Mælk	% Ammoniak- kvælstof	Antal Prøver	Points f. Mælk
under 3,5	6	11,67	0,00—0,02	141	11,30
3,5—4,0	133	11,14	0,02—0,04	97	10,78
4,0—4,5	201	10,83	0,04—0,06	133	10,68
4,5—5,0	115	10,57	0,06—0,08	72	10,51
5,0—5,5	62	10,40	0,08—0,10	50	10,40
over 5,5	11	10,55	0,10—0,12	24	10,50
			over 0,12	11	10,54

Skal dansk Smør hævde sig i den kommende Tid, maa det Foder, der anvendes til Danmarks Køer, ogsaa være af en saadan Beskaffenhed, at det ikke umuliggør Fremstillingen af fine Kvalitetsvarer.

Ensilage kan imidlertid være et betydeligt Plus for Smørproduktionen — ogsaa kvalitetsmæssigt. Vi ved med Sikkerhed, at A-Vitamin er af stor Betydning for Folkesundheden, og vi har gennem snart talrige Forsøg set, at A-Vitaminindholdet i Smørret i høj Grad er afhængigt af Foderets Karotinindhold. Et af de sidste Beviser herfor, nemlig Dr. Aage Lunds Undersøgelser af Mælk fra Forsøgshold paa Statens Gaard, Favrholt, gav som Resultat, at 12—14 kg Lucerne-A. I. V.-Foder pr. Ko daglig bevirkede, at Vintersmørret indeholdt ca. $\frac{2}{3}$ af Sommersmørrets A-Vitaminindhold, medens Køer paa Foderationer uden Ensilage gav Smør med kun ca. $\frac{1}{3}$ af Sommersmørrets Indhold.

Forholdet er altsaa dette, at god Ensilage afgjort maa siges at være fordelagtig for Smørproduktionen ogsaa kvalitetsmæssigt, medens daarlig Ensilage kan skade Kvaliteten. Fremtidens Løsen bliver da: Kun at fremstille god Ensilage!

For at dette Maal kan naas, maa man for det første have gode Beholdere. Jordkulerne maa sløjfes; de har været en Hjælp i en Periode, hvor Cement og andre Byggematerialer vanskeligt kunde fremskaffes. Træsiloer af den finske Type bør ogsaa i mange Tilfælde erstattes af mere varige Beholdere, og dernæst bør flest mulige af disse nye Beholdere anbringes under Tag helst saa nær Kostalden, saa Ensilagen daglig kan hentes direkte fra Beholderen.

Anbringelsen under Tag kan i langt de fleste Tilfælde praktiseres, ogsaa uden at man derfor behøver at gaa over til Taarnsiloer eller halvhøje Siloer. I Laden vil man ofte kunne finde en Plads, hvor der kan anbringes en Grubesilo. Er denne bestemt for Lucerne, maa den fyldes inden Høst; skal der Roetop i den, maa der lægges Rafter over, og det Korn, der sættes her, maa tærskes, inden Roeoptagningen begynder.

Bygningen af en høj eller halvhøj Beholder af Dimensioner, saa den passer for den Afgrøde, der skal udgøre Hovedparten af Ensilagefoderet, vil i mange Tilfælde være fornuftig. Ved de fleste Ejendomme vil det sige, at der skal opføres en Beholder til den Del af Bederøetoppen, som ikke med Fordel kan opfodres frisk. En saadan enkelt Beholder til Roetop kan fyldes i Løbet af Roekampagnen, idet der dog ikke maa hengaa mere end to à tre Dage mellem Paafyldningerne.

Ved Ejendomme, hvor Sødlupin er en fast Ensileringsafgrøde, kan en enkelt Silo ogsaa anvendes, idet Sødlupinen omtrent paa en Gang vil være tjenlig til Ensilering, saa Beholderen kan fyldes i Løbet af faa Dage.

Til Lucerne eller Kløvergræs vil man derimod sjældent kunne udnytte en enkelt Beholder. Saadanne Afgrøder er som Regel tjenlige til Ensilering flere Gange i Sommerens Løb, ofte med Maaneders Mellemløb. Ulempen ved en midlertidig Tildækning af en halvfuld Silo er saa stor, at man hellere maa have et Antal mindre Beholdere, saa en eller flere af disse kan fyldes færdige paa en Gang.

Beholdernes Form maa rette sig efter Afgrødens Beskaffenhed. Lucerne, Kløvergræs og Sødlupin, der ensileres i hel Tilstand, kræver runde Siloer, hvad enten der er Tale om Grube-

siloe af finsk Type eller Taarnsiloe. Ensileres Roetoppen i hel Tilstand, maa den runde Beholder ogsaa her foretrækkes. Er derimod Talen om sønderdelt Roetop, ja, da kan man vælge, hvilken Form man vil, og det samme gælder for Foder som Sukkerroeaffald, kogte Kartofler, Mask og lignende, som lader sig pakke tæt i rektangulære og firkantede Beholdere, naar blot Hjørnerne er afrundede.

For de sukkerroedyrkende Egne er der store Værdier at indvinde ved Opførelsen af gode Beholdere til saavel Sukkerroeaffaldet som Toppen. Hvad der her gaar tabt af F. E. ved daarlig Opbevaring er enormt; man regner ikke meget galt, naar man anslaar, at mellem 40 og 50 pCt. af den Foderværdi, der hentes fra Fabrikken eller fra Marken, gaar tabt under Opbevaringen. Dette Tab kan meget let ved Anskaffelsen af gode Beholdere og en Smule større Omhu bringes ned til Halvdelen — altsaa 20 à 25 pCt.

For saavel Lolland-Falsters som for hele Landets Økonomi vilde det være en stor Fordel om den Cement, der formentlig tænkes anvendt til den sørgeligt berømte Autostrada fra Rødby til Storstrømmen, i Stedet blev anvendt til Ensilagebeholdere ved Landejendommene langs Vejen og i dens Opland.

Efter Anskaffelsen af de gode Beholdere følger saa det næste Punkt: omhyggelig Anvendelse af dem, og her er det allerede nævnt, at Lucerne, Sødlupin og Kløvergræs bør ensileres efter A. I. V.-Metoden, medens man til Roetop kan anvende Syre eller Knusning, eventuelt begge Dele, ligesom Anvendelsen af Melasse maaske kan komme paa Tale. Det sidste synes saaledes at være anbefalelsesværdigt til Sukkerroeaffald fra første Halvdel af Roekampagnen, altsaa i Oktober, idet det har vist sig, at Affaldet i denne Periode svinder særlig stærkt ved Opbevaringen, medens Tilsætning af blot 1 pCt. Melasse i væsentlig Grad hemmer Svindet.

Af Afgrøder til Ensilering vil der først og fremmest være Bederoetoppen. *Dyrkning af Sukkerroer til Foderbrug er en Meningsløshed, hvis ikke Toppen fuldtud udnyttes.* Selv paa gode Jorder vil nemlig Sukkerroerne i Roden alene give for ringe et Udbytte, medens man, naar Toppen tages med, høster

væsentligt mere end i andre Roearter. Man maa her ind paa den Tankegang, at *Toppen er en lige saa vigtig Bestanddel af Afgrøden som Roden*, noget, som egentlig ikke skulde falde unaturligt, naar man ser paa, hvor kraftig Toppen som Regel er ved Optagningen.

For Fodersukkerroer gælder i øvrigt fuldtud det samme som for Sukkerroer. Med Toppen er det en stor og god Afgrøde, uden Toppen har de ikke store Fortrin fremfor Kaalroerne. De sidstnævnte kan ikke regnes at give noget til Ensilering, dels er Toppen sparsom, og dels bliver Ensilagen af Kaalroetop ikke særlig tiltalende. Brugen af den maa fraraades til Malkekøer.

Sødlupinen vil i Landets lette Sandjordsegne have Mulighed for at blive en betydelig Ensilageafgrøde. Den giver her en forholdsvis stor og proteinrig Afgrøde, et Foder, som kan bøde paa den Mangel paa Hø, der ofte er i disse Egne. Med nogen mere Erfaring i Sødlupinens Dyrkning, med gode Siloer og Øvelse i Ensileringen vil Sødlupinensilage blive en fast Bestanddel af Vinterfoderet i store Dele af Jylland.

Lucerne saavel som Kløvergræsafrøder til Ensilering forekommer og vil fortsat forefindes; men nogen stor Part af disse Afgrøder kan man dog ikke vente, der bliver Tale om at ensilere. Hovedparten vil som hidtil blive opfodret frisk eller lavet i Hø.

I Hovedtrækkene tør man sige, at der ogsaa i Fremtiden vil være Brug for Ensilering som Opbevaringsmetode. En midlertidig Tilbagegang maa sikkert ventes, saa snart Tilførslen af Oliekager og Korn bliver nogenlunde fri; men derefter skulde der være Mulighed og økonomisk Baggrund for en jævn Fremgang ikke mindst i Retning af bedre Ensilagekvalitet.

Det vil til alle Tider være økonomisk rigtigt at udnytte Landets egen Høst paa bedst mulig Maade, og for at dette skal kunne ske, er der ogsaa Brug for Ensilering.
