

# Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

309. Meddelelse. 5. December 1940.

## A. Forsøgsresultater.

### Forsøg med Ensilering.

Ved Statens Planteavlsforsøg er der foretaget Undersøgelser vedrørende Ensilering af forskellige Afgrøder i 1921—27, dels paa Forsøgsstationerne, men navnlig ude i praktisk Landbrug, hvor Beholdere af forskellig Art, fra Jordgruber og smaa Cement-beholdere til store Taarnsiloeer, benyttedes, og hvor Afgrøden nedlagdes uden nogen særlig Tilsætning, men ofte forskelligt behandlet. Resultaterne, der er offentliggjort i 169., 176. og 212. Beretning, har vist Muligheder for at lave god Ensilage af forskellige Grønafrøder som Solsikke, Majs, Vikkehavre, Kløver-Græs, Lucerne og Alm. Lupin, naar det iagttages: 1) at Grønmassen ikke er for ung og vejres noget, idet stort Vandindhold giver en uheldig Gæring, og et for stort Tørstof-tab i Safftafløbet, 2) at Grønmassen skæres i Hakkelse og 3) at den sammentrædes stærkt og omhyggeligt.

Roetop gav ofte Ensilage med stort Indhold af Jord og Sand og af mindre god Kvalitet. Kartoffler gav et godt Foder, ligesom Ensilering af frosne Roer og Kartoffler var tilfredsstillende, dog med stort Tab for Roernes Vedkommende.

Tørstof-tabet viste store Svingninger efter Behandlingsmaaden, saaledes for Solsikker 5—37 pCt., Lucerne 5—17 pCt., Lupiner 4—25 pCt., Roetop 12—39 pCt. og Kartoffler 8—12 pCt., og store Tørstof-tab var ofte fulgt af en daarlig Kvalitet.

### Ensilering med og uden Tilsætning af A.I.V.-Vædske eller Melasse.

Efter Fremkomsten af *A. I. Virtanens* Metode med Tilsætning af en fortyndet Syreopløsning, den saakaldte A. I. V.-Vædske, har man i 1933—37 udført en Række Forsøg efter følgende Plan for Tilsætning:

- a. Normal Mængde af A. I. V.-Vædske.
- b.  $\frac{1}{2}$  pCt. Sukker i Melasse (ca. 1 pCt. Melasse).
- c. Ingen Tilsætning, men en Fortørring paa Marken.

Forsøgene er udført paa Forsøgsstationerne ved Lyngby, Ribe og Tylstrup. Forsøgssiloerne har været Cementsiloer af den finske Type,  $1\frac{1}{2}$  m dybe og  $1-1\frac{1}{2}$  m Diameter. De har rummet fra 800—1500 kg Grønmasse, og baade ved Nedlægning og Optagning er hele

Beholdningen vejet og dens Tørstofindhold bestemt, saa man direkte i Forskellen faar Maal for Tørstoffabet. Ved Melassetilsætningen er dennes Tørstofindhold indbefattet i den nedlagte Tørstofmængde, hvoraf den har udgjort ca. 4 pCt. Ved Optagningen er muggen, delvis raadden Ensilage, der skønnedes uegnet som Foder, frasorteret og vejet særskilt og opført nedenstaaende som pCt. kasseret Ensilage, men ikke fradraget i udvejet Ensilage ved Beregning af Tørstoffabet.

Tørstoffab og kasseret Ensilage.

Gennemsnit af:	Tørstoffab i pCt.			Kasseret Ensilage i pCt.		
	A. I. V. Vædske	Melasse-tilsætning	Ingen Tilsætning <sup>1)</sup>	A. I. V. Vædske	Melasse-tilsætning	Ingen Tilsætning
<b>Kløvergræs</b>						
<i>Tylstrup:</i> 10 Forsøg	10.0	16.7	—	9	11	—
8 do.	10.9	18.4	17.8	10	12	37
<i>Ribe:</i> 8 do.	15.6	21.8	—	10	12	—
6 do.	18.2	24.6	8.1	9	11	15
<i>Lyngby:</i> 1 do.	17.1	13.7	17.6	17	14	100
Ialt 19 Forsøg . . . . .	12.5	18.6	—	10	11	—
— 15 do. . . . .	13.9	20.4	14.6	10	12	33
<b>Roetop</b>						
<i>Tylstrup:</i> 3 Forsøg	15.1	18.9	16.5	1	2	3
<i>Lyngby:</i> 2 do.	7.3	12.1	13.6	0	2	7
Ialt 5 Forsøg . . . . .	13.1	17.1	15.7	1	2	4

<sup>1)</sup> hertil skal regnes med et Tab ved Fortørring paa Marken.

Kløver-Græsset har været bælgplanterigt, afhugget paa et tidligt Udviklingsstrin med et Tørstofindhold af gennemsnitligt ca. 21 pCt. Uden Tilsætning er Tørstofindholdet ved Fortørring bragt op til gennemsnitligt 36,5 pCt. Tørstoffabet har i næsten alle Forsøg været mindre med A. I. V.-Vædske end med Melasse og i Gennemsnit har Melassetilsætning givet et Tab paa 18,6 pCt. mod kun 12,5 pCt. med A. I. V.-Vædske. Hvor Ingen Tilsætning har været med i Sammenligningen, har den ved Tylstrup givet større Tab end A. I. V.-Vædske, medens den ved Ribe har givet mindre Tab, en Forskel, der synes at bero paa, at Fortørringen har været mindre ved Tylstrup end ved Ribe. Fortørringen paa Marken er imidlertid ogsaa *forbundet med et Tørstoffab*, der kun er bestemt ved Ribe, hvor det har varieret efter Vejrliget og Afgrødens Art, fra saa godt som intet til omtrent 25 pCt., og i Gennemsnit af 6 Forsøg har været 12,2 pCt., hvorefter Tabet ved Ingen Tilsætning i disse Forsøg kan beregnes til 19,3 pCt. mod 18,2 med A. I. V.-Vædske og 24,6 med Melassetilsætning.

Kasseret Ensilage har udgjort 10 pCt. med A. I. V.-Vædske mod 11 à 12 pCt. med Melasse og 33 pCt. uden Tilsætning, og fradrages Mængden af kasseret Ensilage inden Tørstoffabet beregnes, vil dette forøges væsentligt og navnlig ved Ingen

Tilsætning, hvor en Skæring af Materialet dog maaske vilde have været heldig. Det maa ogsaa antages, at de smaa Forsøgssiloer har givet større Randtab af kasseret Ensilage, end man behøver at regne med i større Brugssiloer. Jævnside med nogle af Forsøgene har der saaledes i 3 m Brugssiloer kun været 2—4 pCt. kasseret Ensilage ved Anvendelse af A. I. V.-Vædske mod 10 pCt. i Forsøgssiloerne.

Reaktionstal i Ensilagen har i Gennemsnit været 4,3 med A. I. V.-Vædske, 4,8 med Melasse og 5,1 uden Tilsætning.

Roetopensilagen har som Kløver-Græsset vist mindst Tab ved A. I. V.-Metoden og størst ved Melasse, medens Ingen Tilsætning har ligget derimellem, og ogsaa her har kasseret Ensilage været mindst ved A. I. V.-Vædsken og størst uden Tilsætning.

#### Forskellige Mængder af A.I.V.-Vædske.

I 1938—39 er der ved Ribe og Højer gennemført 3 Forsøg i Kløver-Græs med forskellige Mængder A. I. V.-Vædske, nemlig 1,  $1\frac{1}{3}$  og  $1\frac{2}{3}$  normal Syremængde, der henholdsvis har givet 8,4, 7,6 og 9,3 pCt. Tørstoffab, heri indbefattet kasseret Ensilage, der dog kun har udgjort 3—4 pCt. Der synes saaledes ikke at have været nogen Fordel ved at forøge Syremængderne, men Reaktionstallene har været lavere derved, henholdsvis 4,0, 3,7 og 3,6.

#### Forskellige Mængder af Melasse.

Ved Lyngby, Ribe, Højer og Tylstrup er i 1938—39 udført Forsøg med Tilsætning af forskellige Mængder Melasse, nemlig med Tilsætning af 1,  $1\frac{1}{2}$  og  $2-2\frac{1}{2}$  pCt. Sukker, hvoraf Resultaterne har været følgende:

Gennemsnit af:	1 pCt. Sukker		$1\frac{1}{2}$ pCt. Sukker		$2-2\frac{1}{2}$ pCt. Sukker	
	pCt. Tørstoffab	pCt. kass. Ensilage	pCt. Tørstoffab	pCt. kass. Ensilage	pCt. Tørstoffab	pCt. kass. Ensilage
<b>Kløvergræs:</b>						
6 Forsøg...	14.6	5	16.4	5	18.3	6
<b>Roetop:</b>						
1 Forsøg...	17.3	0	22.3	0	19.3	0
deraf i Saft- afløbet .....	ca. 11	—	ca. 13	—	ca. 14	—
<b>Sød Lupin:</b>						
1 Forsøg...	35.6	7	38.0	7	44.5	13
deraf i Saft- afløbet .....	ca. 15	—	ca. 23	—	ca. 21	—

Fra 4 af Forsøgene med Kløver-Græs foreligger Reaktionstal, der med stigende Sukkertilsætning har været 4,5 — 4,5 — 4,4 og fra 1 Forsøg med Roetop, hvor de tilsvarende Tal har været 3,9 — 4,0 — 3,8.

Den i Melassen tilførte Tørstofmængde er medtaget i Tabsberegningen, ligesom kasseret Ensilage er fradraget, inden Tørstoffabet er beregnet.

*Tørstoffabet har i alle Afgrøder været mindst ved den mindste Mængde Melasse og som Helhed stigende med Melasse-mængden.*

Saftafløbet og dettes Tørstofindhold er maalt i 3 af Forsøgene med Kløver-Græs, hvor det har været ret ringe og der er kun fundet 2—2,5 pCt. af den nedlagte Tørstofmængde i Saften. I Roetoppen (Tørstofindhold ca. 17 pCt.) og Sød Lupin (10 pCt. Tørstof), hvor Saftafløbet har været betydeligt, er der i Saften fra Roetoppen fundet 11—14 pCt. af den ialt nedlagte Tørstofmængde og fra Lupinerne 15—23 pCt., og den lille Mængde Melasse har givet mindst Tørstoffab i Saften, idet Tørstofindholdet har været stigende med forøget Melassetilsætning, i Lupinsaften saaledes 4,2 — 6,1 og 7,3 pCt. Tørstof, og ved en supplerende Undersøgelse i Tylstrup 1940 fandtes fra 22—45 pCt. af det i Melassen tilførte Sukker i Lupinsaften.

Forsøgene med Melasse synes saaledes ikke at opfordre til at forøge Sukkertilsætningen ud over 1 pCt. (ca. 2 pCt. Melasse af Grønmassens Vægt) og viser tillige, at der ved Ensilering af særlig tørstoffattige Afgrøder kan ske et betydeligt Tab i Saftafløbet.

Alt i alt viser de her omhandlede Forsøg, at der kan fremstilles brugbar Ensilage paa flere Maader, men tages Hensyn til Tabet ved kasseret Ensilage og Tørstoffabet som Helhed, har Tilsætning af A.I.V.-Vædske været den sikreste Metode. Melassetilsætning har givet noget større Tab og trænger til yderligere Afprøvning, medens Ensilering uden Tilsætning, under de her givne Forhold, har været den mest usikre og gennemgaaende ogsaa givet størst Tab.

Udførlig Beretning om de tre sidst omtalte Forsøgsserier vil komme i nær Fremtid i Tidsskrift for Planteavl.

Abonnement paa korte Meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Planteavl kan tegnes paa ethvert Postkontor og hos Postbudet under Navn af »Statens Forsøgsvirksomhed i Planteavl«.

Abonnementsprisen er 1 Kr. om Aaret, Postpenge iberegnet.

Anmeldelse om Adresseændring maa indgives til Postvæsenet.

Trykt i 19,000 Eksemplarer.