

Orienterende forsøg med tilsætning af Agronom Melasse ved ensilering af græsmarksafgrøder

Ved *H. Land Jensen, Erik Møller og E. J. Nørgaard Pedersen*

756. beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

På statens forsøgsstation ved Ødum er 1964-65 udført forsøg vedrørende afprøvning af det norske ensileringsmiddel Agronom Melasse. Forsøgene, analysearbejdet og beregningerne er udført af forstander *H. Land Jensen*, vid. ass. *Erik Møller* og lic. agro. *E. J. Nørgaard Pedersen*, der i fællesskab har udarbejdet beretningen.

Forstanderne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

Ved statens forsøgsstation ved Ødum er i årene 1964-65 gennemført 5 forsøg med ensilering af kløvergræs og lucerne under anvendelse af Agronom Melasse som tilsætningsmiddel.

Dette middel, hvis sammensætning er udformet af ing. *R. Perry Howden*, Ålesund, Norge, er leveret til forsøgene af fa. *Wilhelm Klose jr.*, Oslo. Leverandøren oplyser, at midlet består af en vandig opløsning med et tørstofindhold på 28%, hvoraf 9% sukker tilført i form af melasse og 9% salte beregnet som NaCl. Midlet, der har en pH-værdi på 6,4, angives at have baktericid virkning.

Ved analyse på Ødum forsøgsstation er fundet 30,9% tørstof, 10,3% råprotein, 7,9% sukker og 14,8% råaske. Midlets bakterielle karakter er ikke undersøgt.

Leverandøren af Agronom Melasse fremhæver, at midlet er et led i en særlig ensileringsmetode, der forudsætter anvendelse af ensilage-saften til opfodring. Nærværende forsøg tager ikke sigte på en udtømmende vurdering af en sådan anvendelse, men i det væsentligste kun på virkningen overfor selve ensilagen. En del af forsøgene er dog udført med og uden afløb til belysning af afløbets andel i tabet. I denne forbindelse bemærkes, at såfremt man går ind for anvendelse af saften til foder, vil tabet være udtrykt ved gæring alene, og dette gælder alle midler.

Da Agronom Melasse indeholder melasse,

fandtes det naturligt at sammenligne midlet med tilsætning af almindelig (flydende) melasse. Der er endvidere draget sammenligning med ensilering uden tilsætning.

Metodik

Afgrøderne blev ensileret i støbte betonsiloer med 2,5 m højde og 1,25 m diameter. Siloerne er tagdækket og forsynet med regulerbar aftapning med vandlås (siphon). I henhold til brugsanvisningen har siloer med Agronom Melasse været lukket i hele ensilerings- og opbevaringsperioden, men den på bunden stående saft blev aftappet 2-3 dage før ensilagens udtagning af siloerne. I en del af forsøgene er der for alle forsøgsled foretaget sammenligning af åbent og lukket afløb. Efter fyldning blev siloerne dækket med plastic, træfiberlåg og 50 cm sand (700 kg/m²). Afgrøden høstede og findeltes med grønthøster (slaghøster) og egaliseredes under fordelingen til alle siloer i et forsøg. Tilsætningsmidlerne afportioneredes og fordeltes manuelt i tynde lag, afvekslende med sammentrædning. Iøvrigt fulgtes de gældende regler (1).

Alle analyser er udført på forsøgsstationens laboratorium. Tørstofprocenterne er korrigeret for de ved tørringen fordampede flygtige syrer (2). Kvalitetsanalyserne er udført efter de ved Ødum udformede metoder (3). Om doseringen i de enkelte forsøg henvises til hovedtabellen.

Beregningen af tab er udført således:

$$\text{Tab i \%} = 100 \times \frac{(\text{afgrøde} + \text{tils.}) \div \text{ensilage}}{\text{afgrøde} + \text{tilsætning}}$$

I forsøgene er foretaget sammenligning af Agronom Melasse med almindelig melasse. Almindelig melasse er tidligere prøvet i danske forsøg (1) med følgende resultater som gennemsnit af 9 forsøg:

	Ensileringsstab i %		Kvalitetstal	
	organisk stof	am.fri råprot.	pH	At
Uden tilsætning ..	17.6	22.8	4.9	17.1
Normal mængde				
AIV-syre	9.1	12.6	3.6	5.5
4 kg melasse				
pr. 100 kg afgr.	18.0	17.2	4.4	9.7

Melassen har i disse ældre forsøg nedsat tabet af råprotein og forbedret ensilagens kvalitet i forhold til ensilering uden tilsætning, men i sammenligning med AIV-syre er virkningen ret ringe. Afgrøderne er ensileret med et tørstofindhold omkring 20%, altså uden forørring.

Agronom Melasse sammenlignet med almindelig melasse i normal mængde

Der er udført 2 forsøg med lucerne, 2 forsøg med kløvergræs og 1 forsøg med græs (uden bælgplanter). Alle afgrøder er nedlagt uden forørring, og i flere af forsøgene har tørstofindholdet i afgrøden været lav, i gennemsnit

18,6%. Da det i brugsanvisningen er anført, at Agronom Melasse bør anvendes i forskellig mængde til afgrøderne (jævnf. hovedtabellen) og uden afløb for saften er følgende plan benyttet:

1. Uden tilsætning, frit afløb.
2. Agronom Melasse, 0,10-0,25 kg tørstof pr. 100 kg afgrøde, lukket afløb.
3. Alm. melasse (4 kg), 3,0-3,3 kg pr. 100 kg afgrøde, frit afløb.

Af tabel 1 fremgår at midlerne er af meget forskellig sammensætning, og iøvrigt bemærkes, at der i Agronom Melasse anvendes en langt mindre mængde tørstof end i alm. melasse.

Af tabel 2 ses, at der ved tilsætning af Agronom Melasse i forhold til ensilering uden tilsætning er opnået lidt lavere tab af organisk stof og råprotein, især ved beregning af gærings-tabet, men differenserne er ikke statistisk sikre.¹ Det må erindres, at der ikke har været frit afløb fra siloerne med Agronom Melasse, hvilket vel tabsmæssigt må antages at være til gunst for denne metode, idet aftapningen kort tid før siloens tømning har været mindre fuldstændig end ved frit afløb.

Ved tilsætning af alm. melasse forøges tabene af organisk stof og råprotein i forhold til de to andre ensileringsmetoder. Tilsætning af alm. melasse ved ensilering af tørstoffattige afgrø-

1. LSD/95 er anført, hvor der forekommer significans ved F-test. Tomme rubrikker (-) er udtryk for, at der ikke er fundet significans.

Tabel 1. Anvendt tørstofmængde, de ufortyndede midlers tørstofprocent samt indhold af næringsstoffer i pct. af tørstof

	Agronom Melasse	Alm. melasse
kg tørstof pr. 100 kg afgrøde.....	0,10 — 0,25	3,0 — 3,3
Tørstof, %.....	30,3 — 31,0	75,7 — 82,8
Råaske, %.....	44,2 — 47,1	7,4 — 8,7
Organisk stof, %.....	52,9 — 55,8	91,4 — 92,6
Råprotein, %.....	2,6 — 3,4	12,1
Renprotein, %.....	0,5 — 1,5	2,3
Fedt + N-fri eks. st., %.....	49,7 — 52,4	79,3 — 80,5
Opløseligt kulhydrat (glucose), %.....	24,2 — 27,0	65,2 — 71,4

Tabel 2. Ensileringsstab. Gennemsnit af 5 forsøg 1964-65

	kg saft pr. 100 kg nedlagt	tør- stof	Tab i % ved gæring + afløb				Tab i % ved gæring	
			org. stof	am.fri råprot.	ren- prot.	fedt ÷ N- fri eks. st.	org. stof	am.fri råprot.
Uden tilsætning, frit afløb....	9,9	7,3	8,2	19,6	43,6	13,4	5,4	14,8
Agronom Melasse, lukket afl.	9,9	7,2	7,9	17,4	44,5	13,9	4,7	10,9
Alm. melasse, frit afløb.....	16,2	14,4	15,6	20,2	36,1	23,7	9,9	11,9
LSD/95.....	—	7,0	6,1	—	3,7	7,1	—	—

Tabel 3. Ensilagens kvalitet. Gennemsnit af 5 forsøg 1964-65

	pH	At	Syre, % af tørstof		
			mælke- syre	eddike- syre	smør- syre
Uden tilsætning, frit afløb.....	4,68	11,9	7,07	3,54	0,33
Agronom Melasse, lukket afløb.....	4,51	11,1	8,16	3,81	0,25
Alm. melasse, frit afløb.....	4,15	7,0	9,66	2,72	0,11
LSD/95.....	0,41	2,3	—	—	—

der forøger ofte tabene (1), når melassen indgår i tabsberegningen.

Ensilagens kvalitet fremgår af tabel 3. For Agronom Melasse tyder tallene for såvel pH og At som syrcindhold på lidt bedre kvalitet end ved ensilering uden tilsætning, men differenserne er langt fra sikre. Alm. melasse har med sikkerhed givet lavest pH og At og desuden gunstigere syretal, altså som helhed den bedste kvalitet.

Agronom Melasse sammenlignet med forskellige mængder alm. melasse, med og uden afløb

For ikke at nøjes med at sammenligne Agronom Melasse med 4 kg alm. melasse er i 3 forsøg 1965 indlagt et ekstra forsøgsled med samme tørstofmængde i alm. melasse som i Agronom Melasse. Forsøgene, der omfatter 1 forsøg i lucerne, 1 i kløvergræs og 1 i græs, er planlagt således:

1. Uden tilsætning.
2. Agronom Melasse, 0,10-0,25 kg tørstof pr. 100 kg afgrøde.
3. Alm. melasse, 0,10-0,25 kg tørstof pr. 100 kg afgrøde.
4. Alm. melasse (4 kg), 3,0-3,3 kg tørstof pr. 100 kg afgrøde.

Hvert af forsøgsleddene er udført med frit afløb og lukket afløb (aftapning før siloens tømning). Til lucerne er anvendt større mængde af midlerne end til kløvergræs og græs (jævnf. hovedtabellen). I forsøgsled 2 og 3 er foruden samme mængde tørstof anvendt samme vandtilsætning. I tabel 4 og 5 refereres resultaterne for de enkelte afgrøder, og endvidere samlet for alle 3 forsøg med henblik på afløbets betydning.

Ensileringsstabene varierer stærkt fra forsøg til forsøg, og det er meget karakteristisk, at foruden afgrødearten spiller tørstofindholdet en rolle for tabet ved tilsætning af melassemidlerne. I lucerne med 12,7% tørstof giver alle midler således større tab af organisk stof end uden tilsætning. For græsafgrøderne, der har højere tørstofprocent, er opnået små, men usikre udslag for Agronom Melasse og for lille mængde alm. melasse, medens der tildels er negativt tab for den større mængde melasse. Ved sammendrag af alle tre forsøg ses, at forholdet mellem midlerne er nogenlunde det samme ved gæring + afløb som ved gæring alene. Desuden viser tallene, at der ikke er nogen stor forskel på tabene ved henholdsvis frit og lukket afløb med senere aftapning af saften.

Kvalitetstallene varierer meget i de tre forsøg med forskellige afgrøder. I lucerne er der i for-

Tabel 4. Ensileringstab i %. Agronom Melasse og 2 mængder alm. melasse. 3 forsøg 1965

	Enkeltforsøg			Alle 3 forsøg		
	(gns. af frit og lukket afløb)			frit afløb	lukket afløb	gns. frit og lukket afløb
	lucerne 12,7% tørstof	kl.græs 23,9% tørstof	græs 21,5% tørstof			
<i>Tab af organisk stof ved gæring + afløb</i>						
1. Uden tilsætning.	9,6	5,8	7,1	6,6	8,3	7,5
2. Agronom Melasse.	17,8	4,6	0,1	8,5	6,4	7,5
3. Alm. melasse, som 2.	18,0	2,9	2,7	9,6	6,0	7,8
4. Alm. melasse, 4 kg.	26,2	5,6	10,7	14,3	13,9	14,1
LSD/95.	2,7			2,2		—
<i>Tab af organisk stof ved gæring</i>						
1. Uden tilsætning.	5,4	5,8	7,1	5,5	6,7	6,1
2. Agronom Melasse.	8,2	4,6	÷0,5	4,5	3,7	4,1
3. Alm. melasse, som 2.	8,0	2,9	1,2	5,3	2,7	4,0
4. Alm. melasse, 4 kg.	15,9	5,6	8,9	9,8	10,5	10,1
LSD/95.	3,4			—		—
<i>Tab af am.-fri råprotein ved gæring + afløb</i>						
1. Uden tilsætning.	30,9	8,4	5,7	15,9	14,1	15,0
2. Agronom Melasse.	35,4	7,3	3,4	16,9	13,8	15,3
3. Alm. melasse, som 2.	34,1	5,6	6,3	18,0	12,6	15,3
4. Alm. melasse, 4 kg.	33,5	7,1	7,9	18,1	14,3	16,2
LSD/95.	—			—		—
<i>Tab af am.-fri råprotein ved gæring</i>						
1. Uden tilsætning.	21,9	8,4	5,7	13,6	10,3	12,0
2. Agronom Melasse.	15,6	7,3	2,0	8,7	7,9	8,3
3. Alm. melasse, som 2.	13,4	5,6	2,5	9,5	4,7	7,1
4. Alm. melasse, 4 kg.	17,2	7,1	4,8	10,7	8,7	9,7
LSD/95.	—			—		—
<i>Tab af fedt + N-fri ekstraktstoffer ved gæring + afløb</i>						
1. Uden tilsætning.	14,2	12,2	10,6	11,0	13,6	12,3
2. Agronom Melasse.	23,7	9,3	4,1	12,8	11,8	12,3
3. Alm. melasse, som 2.	24,0	7,5	5,0	13,1	11,2	12,2
4. Alm. melasse, 4 kg.	36,3	11,7	16,7	21,3	21,7	21,5
LSD/95.	3,7			—		—
<i>Tab af fedt + N-fri ekstraktstoffer ved gæring</i>						
1. Uden tilsætning.	10,5	12,2	10,6	9,9	12,2	11,1
2. Agronom Melasse.	14,6	9,3	3,4	8,7	9,5	9,1
3. Alm. melasse, som 2.	14,6	7,5	3,1	8,5	8,3	8,4
4. Alm. melasse, 4 kg.	24,5	11,7	14,4	15,9	17,8	16,8
LSD/95.	4,0			—		—

Tabel 5. Ensilagekvalitet. Agronom Melasse og 2 mængder alm. melasse. 3 forsøg 1965

	Enkeltforsøg			Alle 3 forsøg		
	(gns. af frit og lukket afløb)			frit	lukket	gns. frit
	lucerne	kløver- græs	græs	afløb	afløb	og luk. afl.
<i>pH</i>						
1. Uden tilsætning.....	5,67	4,86	4,11	4,87	4,89	4,88
2. Agronom Melasse.....	5,58	4,31	3,97	4,62	4,61	4,62
3. Alm. melasse, som 2.....	5,47	4,22	4,02	4,55	4,59	4,57
4. Alm. melasse, 4 kg.....	4,52	4,10	4,14	4,27	4,23	4,25
LSD/95.....	0,12			—		—
<i>At</i>						
1. Uden tilsætning.....	17,1	11,8	8,4	12,3	12,5	12,4
2. Agronom Melasse.....	16,2	9,7	8,3	11,3	11,5	11,4
3. Alm. melasse, som 2.....	15,3	9,6	7,5	10,4	11,1	10,8
4. Alm. melasse, 4 kg.....	8,3	7,4	5,7	7,1	7,2	7,1
LSD/95.....	0,9			—		3,1
<i>Mælkesyre, % af tørstof</i>						
1. Uden tilsætning.....	3,70	5,85	7,50	5,61	5,76	5,68
2. Agronom Melasse.....	3,93	8,33	8,59	6,75	7,15	6,95
3. Alm. melasse, som 2.....	4,36	9,45	7,61	7,12	7,15	7,14
4. Alm. melasse, 4 kg.....	8,81	9,78	6,84	8,03	8,92	8,48
LSD/95.....	1,31			—		—
<i>Eddikesyre, % af tørstof</i>						
1. Uden tilsætning.....	5,97	2,24	1,74	3,19	3,44	3,32
2. Agronom Melasse.....	5,83	2,85	2,22	3,59	3,67	3,63
3. Alm. melasse, som 2.....	5,65	2,61	2,17	3,40	3,56	3,48
4. Alm. melasse, 4 kg.....	3,52	2,48	2,02	2,62	2,72	2,67
LSD/95.....	1,48			—		—
<i>Smørsyre, % af tørstof</i>						
1. Uden tilsætning.....	0,03	1,80	0,09	0,43	0,84	0,64
2. Agronom Melasse.....	0,09	0,45	0,12	0,18	0,26	0,22
3. Alm. melasse, som 2.....	0,12	0,33	0,10	0,10	0,26	0,18
4. Alm. melasse, 4 kg.....	0,11	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11
LSD/95.....	0,61			—		—

hold til græsafgrøderne højere pH og At og endvidere stigning i mælkesyre og eddikesyre, medens smørsyre forholder sig anderledes. — Ensileringsmidlernes indbyrdes placering er den samme som for serien med alle 5 forsøg. Der findes praktisk taget ingen forskel på kvalitets-tallene ved frit og lukket saftafløb.

Saftafløbets andel i ensileringsstab

I henhold til den givne anvisning for brugen af Agronom Melasse er i de 5 forsøg (tabel 2 og 3) afløbet fra siloer med dette middel holdt lukket indtil aftapning 2-3 dage før siloens tømning, medens der var frit afløb for de øvrige forsøgsled. Beregninger på grundlag af de 3

Tabel 6. Ensileringstab med og uden saft afløb. 3 forsøg 1965

	Ensileringstab i % ved		
	frit afløb	lukket afløb	LSD/95
Organisk stof, gæring + afløb.	9,8	8,7	—
Organisk stof, gæring.	6,3	5,9	—
Am.-fri råprotein, gæring + afløb.	17,2	13,7	2,2
Am.-fri råprotein, gæring.	10,7	7,9	2,2
Fedt + N-fri eks.st., gæring + afløb.	14,6	14,6	—
Fedt + N-fri eks.st., gæring.	10,7	11,9	—

forsøg 1965 (tabel 4 og 5) viser, at midlernes indbyrdes placering, hvad angår samlet tab, ikke påvirkes af forholdet åbent eller lukket afløb.

Lukning af afløbet har begrænset tabet af ammoniakfri råprotein, medens de øvrige stofgrupper er upåvirket (tabel 6).

Saftværdien taget for sig er derimod forskellig for midlerne, hvilket fremgår af følgende oversigt, udregnet på grundlag af 5 forsøg:

	% tørstof i saft (3 forsøg)	Næringsstofmængden i saft i % af mængden i frisk afgr. org.stof am.fri råprot.	
Uden tilsætning . . .	5,1	2,8	4,8
Agronom Melasse . .	5,3	3,2	6,5
Alm. melasse (4 kg).	7,0	5,7	8,3

Saften fra alm. melasse (4 kg pr. 100 kg afgrøde) har det største samlede indhold af næringsstoffer. For ensilering uden tilsætning og med Agronom Melasse er næringsstofmængden i saften ret ens, men dog størst for Agronom Melasse.

Oversigt og konklusion

Af de 5 forsøg med Agronom Melasse 1964-65 fremgår, at dette ensileringsmiddel anvendt i den foreskrevne lille mængde har givet lidt lavere tab og lidt bedre kvalitet end ensilering uden tilsætning, men differenserne er ikke statistisk sikre. Alm. melasse, der som de øvrige midler indgår i tabsberegningen, har i sædvanlig mængde (4 kg pr. 100 kg afgrøde) forøget tabene og som helhed givet den bedste ensilagekvalitet. Dette resultat må ses i relation til meget lavt tørstofindhold i en del af afgrøderne.

I 3 af forsøgene er Agronom Melasse sammenlignet med alm melasse tilført med samme mængde tørstof og vand. Virkningen af de to midler er ret ens, og der er ikke for nogen af næringsstofgrupperne eller kvalitetstallene fundet sikker forskel på de to midler.

De nævnte tre forsøg er udført med 3 forskellige afgrøder, der også havde forskelligt tørstofindhold ved indlægning. Med lavt tørstofindhold er ensileringstabet forøget stærkt for begge melassemidler, men formindsket noget med mere normalt tørstofindhold. Ensilagekvaliteten er betydeligt ringere i lucerne end i græs-afgrøder.

I forsøg med åbent saft afløb, sammenlignet med lukket afløb under hele opbevaringsperioden og aftapning lige før siloens tømning, er ikke fundet sikker indflydelse på midlernes indbyrdes virkning. Saftværdien, udtrykt ved mængden af organisk stof og råprotein i % af mængden i frisk afgrøde er størst for alm. melasse (4 kg pr. 100 kg afgrøde), men ret ens for Agronom Melasse og uden tilsætning.

De gennemførte orienterende forsøg tyder på, at Agronom Melasse har haft lidt bedre virkning end ensilering uden tilsætning, men forskellen er usikker. Agronom Melasse har som helhed ikke forholdt sig væsentligt anderledes end alm. melasse med samme mængde tørstof tilført pr. 100 kg afgrøde.

Summary

Tentative experiments with addition of »Agronom Melasse« in the ensiling of pasture crops.

»Agronom Melasse«, a Norwegian commercial preparation recommended as a silage additive, was

tested during 1964-65 in 5 experiments with lucerne, clover-grass and grass in 2-3 m³ concrete silos.

Agronom Melasse is a liquid material containing 28 pct dry matter of which 9 pct is suger and 9 pct various salts. It is stated to have a bactericidal effect and should be added in relatively small amounts - 0.10 to 0.25 kg dry matter in 6 or 7 litres of water per 100 kg plant material.

Compared to ensiling without additive, Agronom Melasse seemed to reduce the ensiling losses slightly and also to improve the quality somewhat, but the differences were not statistically significant.

Agronom Melasse and ordinary molasses added in equal (and small) amounts gave practically the same results.

Litteraturhenviisning

1. *H. Land Jensen, Kr. G. Møller, Erik Møller og E. J. Nørgaard Pedersen: Ensileringsforsøg med særligt henblik på afprøvning af tilsætningsmidler. Tidsskr. f. Planteavl, 66. bd. s. 256-335. 1962.*
2. *E. J. Nørgaard Pedersen og Erik Møller: Korrektion for tab af flygtige syrer ved tørstofbestemmelse i ensilage. Tidsskr. f. Planteavl, 69. bd. s. 425-427.*
3. *E. J. Nørgaard Pedersen: Bestemmelse af flygtige syrer, mælkesyre og ammoniak i ensilage. Tidsskr. f. Planteavl, 69. bd. s. 418-24, 1965.*

Hovedtabel. Forsøg med afprøvning af Agronom Melasse. Ødum 1964-65

Uden tilsætning (afgrødebehandling som i øvrige forsøgsled).

Agronom Melasse (1964: lucerne og kløvergræs 7 l (1:10) pr. 100 kg afgrøde).

(1965: lucerne 7,5 l (1:10), kløvergræs og græs 6 l (1:20) pr. 100 kg afgrøde).

Alm. melasse, lille mængde (samme mængde tørst. og vand som Agronom Melasse).

Alm. melasse, stor mængde (4 kg melasse (1:1) pr. 100 kg afgrøde).

	kg saft pr. 100 kg nedlagt	Tab ved gæring + afløb i %					pH	At	Kvalitetstal % i tørstof		
		orga- nisk stof	am.fri råpro- tein	ren- pro- tein	fedt + N-fri eks.	mælke- syre			eddike- syre	smør- syre	
<i>5/8-9/11 1964, kløvergræs med 17,1% tørstof, frit afløb undtagen Agronom Melasse</i>											
Uden tilsætning	20,7	11,9	23,6	46,7	17,8	3,79	6,2	11,72	2,56	0,10	
Agronom Melasse	19,0	13,7	23,3	42,7	21,6	3,77	5,4	12,56	2,68	0,23	
Alm. melasse, stor mængde	20,9	21,2	22,1	39,8	30,6	3,71	4,3	12,95	2,09	0,15	
<i>6/8-25/9 1964, lucerne med 17,9% tørstof, frit afløb undtagen Agronom Melasse</i>											
Uden tilsætning	17,9	9,4	26,7	60,1	16,2	5,02	16,3	6,79	5,60	0,26	
Agronom Melasse	6,7	6,8	22,5	57,1	12,2	4,94	15,7	6,80	5,38	0,22	
Alm. melasse, stor mængde	21,9	14,0	24,5	50,3	23,8	4,25	9,6	11,23	3,62	0,18	
<i>1/9-1/10, lucerne med 12,7% i tørstof</i>											
<i>Med frit afløb</i>											
Uden tilsætning	10,7	8,3	34,5	60,1	12,3	5,69	17,0	3,19	5,33	0,00	
Agronom Melasse	39,7	19,2	38,1	65,3	24,3	5,60	16,1	3,59	5,44	0,11	
Alm. melasse, lille mængde	35,5	19,1	36,7	66,2	24,0	5,42	14,6	4,43	5,33	0,11	
Alm. melasse, stor mængde	25,6	27,0	36,5	51,4	36,0	4,59	8,6	7,58	3,37	0,05	
<i>Med lukket afløb</i>											
Uden tilsætning	14,8	10,8	27,3	62,5	16,1	5,64	17,2	4,21	6,60	0,06	
Agronom Melasse	22,7	16,3	32,6	64,9	23,1	5,56	16,2	4,26	6,22	0,07	
Alm. melasse, lille mængde	24,5	16,9	31,5	65,3	24,0	5,52	15,9	4,28	5,97	0,12	
Alm. melasse, stor mængde	22,3	25,4	30,5	50,0	36,6	4,44	8,0	10,03	3,67	0,16	
<i>23/9-3/12 1965, kløvergræs med 23,9% tørstof</i>											
<i>Med frit afløb</i>											
Uden tilsætning	0,0	5,0	8,1	23,5	9,9	4,79	11,3	6,14	2,48	1,17	
Agronom Melasse	0,6	4,4	6,8	27,1	9,0	4,29	9,3	7,88	2,93	0,27	
Alm. melasse, lille mængde	1,5	4,1	6,4	26,4	8,5	4,19	9,3	9,64	2,67	0,04	
Alm. melasse, stor mængde	2,5	5,5	7,7	16,9	12,0	4,10	7,0	9,74	2,50	0,08	
<i>Med lukket afløb</i>											
Uden tilsætning	0,0	6,5	8,7	30,7	14,4	4,92	12,2	5,56	2,00	2,43	
Agronom Melasse	0,6	4,7	7,8	28,6	9,5	4,33	10,0	8,78	2,76	0,63	
Alm. melasse, lille mængde	0,2	1,6	4,7	28,0	6,5	4,25	9,8	9,25	2,55	0,62	
Alm. melasse, stor mængde	1,3	5,6	6,5	21,6	11,3	4,09	7,7	9,82	2,45	0,16	
<i>11/10-13/12 1965, græs med 21,5% tørstof</i>											
<i>Med frit afløb</i>											
Uden tilsætning	0,0	6,5	5,1	27,6	10,8	4,12	8,6	7,49	1,75	0,13	
Agronom Melasse	5,1	1,9	5,7	29,1	5,2	3,98	8,4	8,77	2,41	0,15	
Alm. melasse, lille mængde	9,7	5,7	11,0	26,6	6,8	4,03	7,4	7,29	2,19	0,15	
Alm. melasse, stor mængde	10,0	10,5	10,0	22,3	16,0	4,11	5,6	6,78	2,00	0,09	
<i>Med lukket afløb</i>											
Uden tilsætning	0,0	7,7	6,3	28,8	10,4	4,10	8,1	7,51	1,73	0,04	
Agronom Melasse	0,4	÷1,8	1,0	29,0	2,9	3,95	8,2	8,40	2,03	0,09	
Alm. melasse, lille mængde	5,2	÷0,4	1,5	29,8	3,1	4,00	7,6	7,92	2,15	0,05	
Alm. melasse, stor mængde	2,2	10,8	5,8	19,2	17,3	4,17	5,8	6,90	2,04	0,09	