

# Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

158. Meddelelse. 16. Januar 1930.

## A. Forsøgsresultater.

### Fodringsforsøg samt Opbevaringsforsøg med Staldgødning ved Aarslev 1911—1926.

#### a. Fodringens Indflydelse paa Staldgødningens Værdi.

Forsøg med Staldgødningens Tilvejebringelse er udførte ved Aarslev i 1911—1926. Der er foretaget en Sammenligning mellem kraftig og svagere Fodring med Oliekager og ført Kontrol saavel med Mælkeudbyttet som med Gødningsproduktionen, og sluttelig er Gødningens Værdi undersøgt ved Forsøg i Marken. Hovedresultaterne fremgaar af nedenstaaende Oversigt.

Aarlig pr. Ko:	Svag Fodring	Mere ved kraftig Fodring
<i>Foder:</i>		
Oliekager.....	399 kg	466 kg
Andet Foder, i alt.....	2137 F.-E.	—
Foder, i alt .....	2630 F.-E.	582 F.-E.
<i>Udbytte:</i>		
Mælk.....	3716 kg	720 kg
Smør.....	148.6 »	27 »
Tilvækst.....	—	13 »
<i>Gødningsmængde:</i>		
Fast Gødning.....	85 hkg	9 hkg
Urin.....	38 »	0 »
Høstudbytte i F.-E., for Gødningen.....	2580 F.-E.	167 F.-E.

Ved kraftig Fodring, hvortil der aarlig er anvendt 466 kg Oliekager pr. Ko mere end ved den svagere Fodring — det øvrige Foder er ens —, er der gennemsnitlig opnaaet en Merproduktion paa 720 kg Mælk, svarende til 27.0 kg Smør, og 13 kg Tilvækst. For hvert kg Oliekager, de kraftigt fodrede Køer har faaet mere end de svagere fodrede Køer, har de saaledes betalt 1.5 kg Mælk.

Gødningen efter den kraftige Fodring har dertil ved Forsøg i Marken givet et Merudbytte paa 167 F.-E. pr. Ko eller ca. 1 F.-E. for hver 3 kg Oliekager, der er anvendt mere ved kraftig end ved svag Fodring.

De kraftigt fodrede Køer har gennemgaaende været hjem-søgte lidt mere af Kastning og Overløbning, men Udsætterne er til Gengæld udbragte i lidt højere Priser end de svagere fodrede Køer.

Regnes Oliekageprisen til 20 Øre pr. kg, Værdien af Mer-Tilvæksten for de stærkt fodrede Køer =  $3 \times$  Oliekageprisen = 60 Øre pr. kg, og Merudbyttet ved Anvendelse af Gødningen i Marken = 15 Øre pr. F.-E., kan der opstilles følgende Rentabilitetsberegning:

Kraftig Fodring mere end svagere Fodring:		
<i>Udgift:</i>	<i>Indtægt</i>	<i>Udgift</i>
466 kg Oliekager (0.8 kg = 1 F.-E.) à 20 Øre ...		93.20 Kr.
<i>Indtægt:</i>		
13 kg Tilvækst à 60 Øre pr. kg .....	7.80 Kr.	
167 F.-E. Merudbytte à 15 Øre.....	25.05 >	
720 kg Mælk à ca. 8.4 Øre eller		
27.0 kg Smør à ca. 2.24 Kr. ....	60.35 >	
	Balance... 93.20 Kr.	93.20 Kr.

Merudgiften til Oliekagerne ved den stærke Fodring vil her-efter være dækket, naar 1 kg Mælk kan udbringes i 8.4 Øre, ca.  $\frac{1}{2} \times$  Oliekageprisen eller 1 kg Smør i 2.24 Kr. eller ca.  $11 \times$  Oliekageprisen pr. kg.

#### b. Staldgødningens Opbevaring.

Forsøg med Staldgødningens Opbevaring blev udført ved Aarslev i 1911—1926. Gødningen blev opbevaret i smaa Ce-mentkummer, der havde Afløb til hver sin Ajlekumme, og Tabet bestemtes for den samlede faste og flydende Gødning. Resultaterne fremgaar af omstaaende Oversigt. Hvor ikke andet er anført, er Forsøget udført med Kogødning. Der er daglig anvendt  $\frac{3}{4}$ —1 kg Halmstrøelse, Ajlen er straks ført til Ajlekummen og den faste Gødning hver Dag jævnet og sam-mentraadt paa Møddingen.

Tabet ved Staldgødningens Opbevaring skyldes hoved-sagelig Fordampning af Gødningens Indhold af Ammoniak. I den faste Gødning er mellem  $\frac{1}{4}$  og  $\frac{1}{3}$  og i Ajlen ca.  $\frac{9}{10}$  af Kvælstoffet til Stede som Ammoniak.

## Opbevaringstab i pCt. af Kvælstofindholdet.

<i>Staldens Indretning:</i>		Tab:
Ajlen ledes straks til Ajlekummen (5 kg Halmstrøelse) . . . .		11 pCt.
» kastes over Møddingen (5 kg » ») . . . .		27 »
<i>Forskellige Strøelsemængder:</i>		
1 kg Halmstrøelse . . . . .		6 pCt.
5 » Halmstrøelse . . . . .		11 »
1 » Halm + 2.5 kg Tørvestrøelse . . . . .		17 »
<i>De forskellige Husdyrarters Gødning:</i>		
Hestegødning . . . . .		29 pCt.
Kogødning . . . . .		6 »
Blandet Heste-, Svine- og Kogødning . . . . .		7 »
<i>Møddingens Behandling:</i>		
Gødningen løst henlagt . . . . .		12 pCt.
» jævnet og sammentraadt . . . . .		6 »
» do. do. og sat op i Bænk . . . . .		3 »

Hovedsagen ved Gødningens Opbevaring er, at Ajlen, der indeholder den meste Ammoniak, saa hurtig som muligt ledes til en tæt Ajlekumme.

Forsøgene vedrørende Ajlens Afløbsforhold viser da ogsaa, at Tabet kun andrager 11 pCt., naar Ajlen direkte ledes til Ajlekummen, mod 27 pCt., naar Ajlen ledes gennem Møddingen.

Jo mere Halm og Tørvestrøelse der anvendes, desto mere Ajle vil Gødningen tilbageholde, og desto større bliver Tabet. Ved 1 kg Halmstrøelse pr. Ko daglig er Tabet 6 pCt., ved 5 kg Halmstrøelse 11 pCt. og for 1 kg Halm og 2.5 kg Tørvestrøelse endog 17 pCt.

Hestegødning, hvor Ajlen er opsuget i Gødningen og Strøelsen, giver af samme Aarsag et Tab paa 29 pCt., medens Kogødning og den blandede Gødning kun taber 6—7 pCt.

Naar Gødningen fra de forskellige Husdyr hver Dag blandes — idet den skiftevis lægges i tynde Lag —, jævnes og sammentrædes samt sættes op i Bænk, saa at Saften hurtigt presses ud, opnaas en Nedgang i Kvælstoftabet fra 12 til 3 pCt.

Forsøg med Møddinghus og aaben Mødding gav følgende Opbevaringstab i pCt. af Kvælstofindholdet:

Møddinghus med Ajlekumme . . . . .	6 pCt.
Aaben Mødding, med » . . . . .	7 »
» » uden Opsamling . . . . .	11 »

Tabet ved Opbevaring i Møddinghus og aabent Møddingsted har været omtrent ens, 6 pCt. for Møddinghus og 7 pCt. for aaben Mødding — men det maa her erindres, at alt Regnvandet, der faldt paa den aabne Mødding og sivede gennem denne, er opsamlet i Ajlekummen. Regnvandet har andraget ca. 2200 kg pr. 4 m<sup>2</sup> Møddingflåde (sv. t. Møddingsplads pr. Ko).

Møgsaftens Mængde og Indhold af Værdistoffer<sup>1)</sup>.

	kg pr. Ko	Kvælst., pCt.	Fosfors., pCt.	Kali, pCt.
Kraftig Fodring, Møddinghus . . . .	210	0.171	—	—
» » aaben Mødding ..	2330	0.059	0.014	0.210
Svag » » » ..	2480	0.032	0.013	0.155

Den aabne Mødding kræver større Ajlekumme og giver mere Ajlekørsel. Naar Møddingvandet ikke opsamles, har Tabet ved Opbevaring af den faste Gødning i aabent Møddingsted udgjort 11 pCt.

## c. Staldgødningens Indhold.

Efter Opbevaring i Møddinghus har Staldgødningens Indhold af Værdistoffer i Gennemsnit for Aarene 1911—26 været:

	Kvælst., pCt.	Fosfors., pCt.	Kali, pCt.	Beregnet Værdi pr. 1000 kg
Staldgødning, kr. Fodring . . . .	0.47	0.30	0.38	4.35 Kr.
» » sv. » . . . .	0.41	0.24	0.36	3.31 »
Ajle (+ Møgsaft), kr. Fodring . .	0.71	0.01	1.35	7.31 Kr.
» » sv. » ..	0.48	0.01	1.37	5.81 »

Den kraftige Fodring har navnlig givet sig Udslag i en stærk Stigning af Kvælstofindholdet i Ajlen.

Hvis man regner Plantenæringsstofferne i Staldgødning til halv Værdi i Forhold til Indkøbsprisen for Værdistofferne i Kunstgødning, kommer man med de nuværende Prisforhold (Efteraar 1929: 15 pCt. Salpeter 20 Kr., 18 pCt. Superfosfat 6 Kr. og 37 pCt. Kaligødning 14 Kr.) til de i sidste Talkolonne beregnede Værdier.

Foretages en lignende Beregning for den ovenfor omtalte Møgsaft, andrager Værdien af 1000 kg Møgsaft:

fra aaben Mødding, kr. Fodring . . . . .	0.81 Kr.
» » » sv. » . . . . .	0.52 »

For Møgsaft fra Møddinghus er Værdien ca. 3 Gange saa stor.

Disse Værdiberegninger maa kun tages som Eksempler. Hvis Staldgødningen og Ajlen ved omhyggelig Anvendelse kan udnyttes bedre end til  $\frac{1}{2}$  Værdi i Forhold til Kunstgødning, vil Værdien stige i Forhold dertil.

Beretning (214.) om Forsøgene findes i Tidsskrift for Planteavl, 34. Bind, Side 373—523. Særtryk af Beretningen faas i Boghandelen til en Pris af 2 Kr.

<sup>1)</sup> Møgsaftens Mængde og Indhold, Askov 1929 (Møddinghus).

	Gødning, kg	Opbevaret, Mndr.	Møgsaft, kg	Kvælstof	Fosfors. Indhold i pCt.	Kali
1. . . . .	1600	1 $\frac{1}{2}$	141	0.31	0.05	0.55
2. . . . .	1600	6	150	0.27	0.04	0.53
3. . . . .	1600	3	60	0.18	0.03	0.43
4. . . . .	1600	1	44	0.23	0.05	0.43
5. . . . .	7835	3	911	0.23	0.04	0.52