

Beretning for Aaret 1904 fra de i Henhold til Lov
om Handel med Gødnings- og Foderstoffer af
26. Marts 1898 autoriserede Laboratorier.

Nedenstaaende findes Beretninger fra 4 af disse Laboratorier, nemlig Detlefsen & Meyers og H. Struers, begge i Kjøbenhavn, samt Ladelund Landboskole pr. Brørup og Qvist's Laboratorium i Aarhus.

Fra Budde & Schou, Kjøbenhavn, findes ingen Beretning, da de ingen Undersøgelser have udført i Henhold til den nævnte Lov. Beretningen fra Prof. V. Stein findes i nærværende Tidsskrift, Side 79 og følg.

Detlefsen & Meyers Laboratorium, Kjøbenhavn.

Af Gødningsstoffer er indsendt til Undersøgelse ialt 106 Prøver, nemlig: 8 Prøver Thomasfosfat, 9 Prøver Benmel, 57 Prøver Superfosfat (9 Prøver under 12 pCt. og 48 Prøver med 12—20 pCt. vandopløselig Fosforsyre), 1 Prøve 37 pCt.s Kaligødning (underholdig) og 31 diverse Prøver. Af Superfosfaterne med under 12 pCt. vare 6, af Superfosfaterne med 12—20 pCt. vandopløselig Fosforsyre vare 16 Prøver underholdige. Indholdet af citron-

syreopløselig Fosforsyre i Thomasfosfatprøverne varierede fra 12.99 til 13.76 pCt. og var i Gennemsnit 13.32 pCt.

Af Foderstoffer har været indsendt til Undersøgelse 78 Prøver, hvoraf 20 Prøver Oliekager og Frømel. En Prøve Rapskager bestod overvejende af s. k. indisk Frø, men iøvrigt er der ikke paavist nogen Forfalskning. I Henhold til Gødnings- og Foderstofloven have vi kunnet undersøge en Prøve Rapskager, der svarede til Garantien.

H. Struers kemiske Laboratorium, København.

Ialt blev der i Aarets Løb indsendt 102 Prøver Gødning, nemlig af:

Superfosfat	77	Prøver.
Thomasslakkemel	5	—
Naturlige Fosfater	2	—
Kalisalt	1	—
Blandede Gødninger	6	—
Kvælstofgødning	11	—
		102 Prøver.

Af Superfosfaterne var Indholdet af vandopløselig Fosforsyre angivet at være:

i 39 Prøver	18	pCt.
- 11 —	12	—
- 16 —	11 $\frac{1}{2}$	—
- 11 —	9	—

Mindreindhold — efter Fradrag af $\frac{1}{2}$ pCt. — fandtes i 10 Prøver, nemlig i 8 Prøver 18 pCt. og i 2 Prøver 11 $\frac{1}{2}$ pCt. Underholdigheden fandtes i 1 Prøve at være ca. 2 pCt., i 5 Prøver fra 1.3 til 1 pCt. og i 4 Prøver fra 1 til 0.5 pCt.

I de 5 Prøver Thomasslakkemel bestemtes kun citronsyreopløselig Fosforsyre. Den ene Prøve indeholdt 12.56 pCt., de øvrige fra 13.5 til 14 pCt. heraf.

Den eneste »Kaligødning«, som indsendtes, fandtes ved Undersøgelsen at bestaa overvejende af Glaubersalt. Den indeholdt kun 0.85 pCt. rent Kali. Nogen Angivelse af Kaliindholdet var ikke opgivet. I de blandede Gødninger bestemtes organisk Kvælstof og vandopløselig Fosforsyre. De indeholdt alle imellem 2.4 og 2.7 pCt. af førstnævnte og fra 7.2 til 8.4 pCt. vandopløselig Fosforsyre. Noget Mindreindhold fandtes ikke i de Prøver, ved hvilke Indholdet var angivet.

Af de 11 Prøver Kvælstofgødning vare 4 Prøver Blødgødning med et Kvælstofindhold af 12—13 pCt., Resten var Affaldsstoffer og indeholdt fra 4.3 til 10 pCt. Kvælstof i organisk Forbindelse. Ved disse Prøver var i intet Tilfælde noget Indhold angivet.

Af Kontrolprøver, indsendte i Henhold til Lov af 26. Marts 1898 om Handel med Gødnings- og Foderstoffer, har Laboratoriet ingen modtaget.

Ladelund Landboskoles Laboratorium pr. Brørup St.

Fra 1. Januar 1904 til 1. Januar 1905 har der været undersøgt 442 Prøver Foderstoffer, disse have været:

Solsikkekager.....	147	Prøver,
Bomuldsfrøkager.....	82	—
Bomuldsfrømel.....	3	—
Høfrøkager.....	53	—
Hampefrøkager.....	47	—
Jordnødkager.....	22	—
Hvedeklid.....	22	—
Hvedefodermel.....	7	—

Rapskager	11 Prover.
Kokuskager	5 —
Sesamkager	4 —
Forskellige andre Foderstoffer . .	39 —

442 Prover.

Gennemsnitsindholdet af kvælstofholdige Stoffer og Fedt var i:

	Kvælstofholdige Stoffer:	Fedt:
145 Prover Solsikkekager . .	35.9 pCt. (29.4-45.6)	11.9 pCt. (8.3-18.0)
81 — Bomuldsfrøkager	42.2 — (35.4-49.7)	8.8 — (6.2-11.7)
3 — Bomuldsfrømel .	39.4 — (38.0-41.3)	9.6 — (8.3-10.8)
53 — Hørfrøkager	30.8 — (25.6-34.6)	8.4 — (6.9-10.2)
47 — Hampefrøkager .	32.7 — (30.5-35.2)	9.1 — (7.1-12.1)
22 — Jordnødkager	49.1 — (45.9-53.8)	8.9 — (7.2-11.5)
22 — Hvedeklid	16.4 — (13.7-18.2)	3.3 — (2.9- 4.4)
7 — Hvedefodermel . .	17.3 — (15.3-20.8)	3.8 — (2.9- 4.6)
11 — Rapskager	32.7 — (30.5-35.8)	9.1 — (8.2-10.3)
5 — Kokuskager	21.5 — (20.4-22.8)	9.7 — (8.8-11.3)
4 — Sesamkager	41.3 — (39.8-44.8)	14.0 — (11.5-15.4)

(De i Parenthes staaende Tal ere mindste og største Indhold.)

De under forskellige andre Foderstoffer opførte Prøver have været Hø, Blodfoder, Majs, Melasse, Bærme og Svinemel.

Den Prøve Bomuldsfrøkager, der ikke er medtaget ved Udregning af Gennemsnitstal, havde kun et Indhold af 21.4 pCt. kvælstofholdige Stoffer og 5.3 pCt. Fedt. De øvrige Prøver vare alle af en saadan Beskaffenhed, saa de kunde medtages ved Beregning af Gennemsnitstal.

Der er undersøgt 14 Prøver Foderstoffer i Henhold til Gødnings- og Foderstofloven, af disse vare:

3 Prover Solsikkekager der repræsenterede	1340 Centner.
4 — Bomuldsfrøkager.	3069 —
2 — Rapskager.	141 —
2 — Hørfrøkager.	180 —
1 — Hampefrøkager.	156 —
1 — Kokuskager.	80 —
1 — Hvedeklid.	300 —

5266 Centner.

Indsenderne have været 2 Mejerier.

I 8 Prøver var garanteret Indhold af kvælstofholdige Stoffer, Fedt og kvælstoffrie Ekstraktstoffer. I de øvrige var kun garanteret kvælstofholdige Stoffer og Fedt. I 1 Tilfælde var ikke forbeholdt noget Spillerum. I 2 Tilfælde var forbeholdt 3 pCt. Spillerum. I de øvrige var forbeholdt 5 pCt. Spillerum.

Garantien var fyldestgørende i 13 Tilfælde. I 1 Tilfælde var der Underindhold, nemlig: 1 Prøve Bomuldsfrøkager, repræs. 900 Centner.

Der har været undersøgt 131 Prøver Gødningsstoffer, nemlig:

Kaligødning	29	Prøver,
Kainit	17	—
Benmel	5	—
18 pCt. Superfosfat	13	—
11 $\frac{1}{2}$ pCt. Superfosfat	10	—
9 pCt. Superfosfat	2	—
Chili Salpeter	14	—
Thomasslakkemel	15	—
Ammoniak Superfosfat	2	—
Mergel	14	—
Forskellige andre Gødningsstoffer	10	—

131 Prøver.

De under forskellige andre Gødningsstoffer opførte Prøver have været Staldgødning, Ajle og Blodgødning.

I Prøver med garanteret Indhold af 37 pCt. rent Kali fandtes:

mellem 42—43 pCt. i	2	Prøver,
— 40—41 — -	3	—
— 39—40 — -	5	—
— 38—39 — -	6	—
— 37—38 — -	4	—
— 36—37 — -	5	—
— 35—36 — -	2	—
— 33—34 — -	1	—
— 32—33 — -	1	—

I Prøverne af Kainit fandtes:

mellem 13—14 pCt. rent Kali i	6	Prøver,
— 12—13 — — —	9	—
— 11—12 — — —	2	—

I Prøverne af Superfosfat med opgivet Indhold af 18 pCt. vandopløselig Fosforsyre fandtes:

mellem 18—19 pCt. i	1	Prøve,
— 17—18 — — —	8	—
— 16—17 — — —	3	—
— 15—16 — — —	1	—

Prøverne af Superfosfat med opgivet Indhold af $11\frac{1}{2}$ pCt. Fosforsyre havde det garanterede Indhold med Undtagelse af 2, disse indeholdt 10.78 pCt. og 11.05 pCt. Fosforsyre.

I de 9 procentige Superfosfater fandtes 5.82 pCt. og 8.17 pCt. vandopløselig Fosforsyre.

I Prøverne af Thomasslakkemel bestemtes citronsyreopløselig Fosforsyre. Der fandtes:

mellem 14—15 pCt i	8	Prøver,
— 13—14 — — —	6	—
— 12—13 — — —	1	—

I Prøverne af Chili Salpeter fandtes gennemsnitlig 15.4 pCt. Kvælstof. Minimum 15.13, Maximum 15.99 pCt.

I de undersøgte Prøver Benmel fandtes henholdsvis 20.93 pCt. Fosforsyre, 4.1 pCt. Kvælstof — 28.20 pCt. Fosforsyre, 0.97 pCt. Kvælstof — 30.27 pCt. Fosforsyre, 0.5 pCt. Kvælstof — 29.60 pCt. Fosforsyre, 1.82 pCt. Kvælstof — 35.91 pCt. Fosforsyre.

I den ene Prøve Ammoniak-Superfosfat fandtes 1.03 pCt. Kvælstof og 9 pCt. Fosforsyre og i den anden 0.43 pCt. Kvælstof og 10.31 pCt. Fosforsyre.

Der har i Henhold til Gødningsloven været undersøgt 3 Prøver, nemlig:

- 1 Prøve 18 pCt. Superfosfat, repræsenterende 200 Centner, med et Indhold af 18.56 pCt. vandopløselig Fosforsyre;
- 1 Prøve Kainit, repræsenterende 50 Centner, med et Indhold af 13.20 pCt. Kali;
- 1 Prøve Thomasslakkemel, repræsenterende 50 Centner, med et Indhold af 14.48 pCt. citronsyreopløselig Fosforsyre.

Foruden forannævnte Prøver er der undersøgt ca. 2000 Prøver Mælk, ca. 200 Prøver Roer og Kartoffler samt en Del Smør- og Osteprøver.

Qvist's Laboratorium, Aarhus.

Foderstoffer, analyserede i Aaret 1904.

Af Bomuldsfrøkager har været undersøgt 57 Prøver afskallede og 4 Prøver uafskallede.

Indholdet af afskallede Bomuldsfrøkager var:

	Storst pCt.	Middel pCt.	Mindst pCt.
Fedt	12.41	8.89	6.42
Kvælstofholdige Stoffer	51.19	42.08	32.25
Aske.....	7.70	6.50	5.34
Vand	9.29	8.11	5.76
Træstof	13.76	8.69	5.57
Kvælstoffrie Ekstraktivstoffer ...	29.84	25.67	22.37

Den mikroskopiske Undersøgelse af disse Kager udviste tilstrækkelig Renhed og Kvaliteten maa siges at have været tilfredsstillende, dog maa det bemærkes, at der i Aar ligesom sidste Aar er fremkommet en Del brankede (mørke) Kager; men Forskellen i Kvalitet har været ret betydningsløs.

Indholdet af uafskallede Bomuldsfrøkager var:

	Størst pCt.	Middel pCt.	Mindst pCt.
Fedt	5.48	4.97	3.55
Kvælstofholdige Stoffer.....	23.88	20.69	18.81
Aske.....	11.42	6.87	5.10
Vand	14.57	13.22	12.35
Træstof	36.76	27.42	23.63
Kvælstoffrie Ekstraktivstoffer ...	35.11	26.85	14.71

Den mikroskopiske Undersøgelse af disse Kager udviste, for en enkelt Prøves Vedkommende (med 36.76 pCt. Træstof og 11.42 pCt. Aske), et saa stort Indhold af Skaller og Haar, at jeg er tilbøjelig til at betegne den som tilblandet Skaller og Haar.

Af Bomuldsfrøkagemel har der været undersøgt 7 Prøver. Indholdet i disse var:

	Størst pCt.	Middel pCt.	Mindst pCt.
Fedt.....	11.79	10.09	9.04
Kvælstofholdige Stoffer.....	41.63	39.25	35.94
Aske.....	6.80	6.25	5.57
Vand	8.93	7.58	7.13
Træstof	11.97	9.14	6.60
Kvælstoffrie Ekstraktivstoffer ...	29.73	27.68	25.99

Den mikroskopiske Undersøgelse af denne Vare udviste tilstrækkelig Renhed.

Af Rapskager har der været undersøgt 10 Prøver. Indholdet i disse var:

	Størst pCt.	Middel pCt.	Mindst pCt.
Fedt.....	10.78	8.73	7.31
Kvælstofholdige Stoffer.....	34.94	32.83	30.25
Aske.....	9.21	7.36	6.83
Vand	10.30	9.89	8.99
Træstof	13.72	12.23	10.74
Kvælstoffrie Ekstraktivstoffer ...	29.21	27.86	25.97
Skarpe, sennepagtige Stoffer	1.044	0.769	0.469
Kvælstof i Thiosinnamin	20.50	20.14	19.72

Den mikroskopiske Undersøgelse udviste for 2 Prøvers Vedkommende fuldstændig Renhed; de øvrige Prøver vare alle forurenede med fremmede Crucifererfrø, saakaldet »Indisk Raps«; for 3 Prøvers Vedkommende dog kun i ringe Grad; 5 Prøver indeholdt en større Mængde.

I Næringsstofindholdet var der ikke nogen væsentlig Forskel paa rene og urene Kager.

Det maa anses for meget nødvendigt at undersøge Rapskager foruden kemisk tillige mikroskopisk for Indhold af fremmede Crucifererfrø, samt tillige bestemme Indholdet af skarpe, sennepagtige Stoffer og disses Sammensætning.

Af Sesamkager har været undersøgt 4 Prøver med Indhold:

	Størst pCt.	Middel pCt.	Mindst pCt.
Fedt	14.22	13.46	11.73
Kvælstofholdige Stoffer.....	40.69	38.41	35.88

Den mikroskopiske Undersøgelse af disse Kager udviste tilstrækkelig Renhed.

Af Solsikke kager har der været undersøgt 45 Prøver. Indholdet i disse var:

	Størst pCt.	Middel pCt.	Mindst pCt.
Fedt.....	18.22	11.73	8.34
Kvælstofholdige Stoffer.....	43.31	35.09	26.75
Aske.....	7.73	6.21	4.43
Vand	11.25	7.49	6.09
Træstof	26.26	19.00	11.80
Kvælstoffrie Ekstraktivstoffer ...	23.63	19.11	13.98

Den mikroskopiske Undersøgelse udviste tilstrækkelig Renhed hos disse Kager. 6 af Prøverne havde en mindre god Opbevaringstilstand, idet Kagerne vare mere eller mindre harske.

Af Hampefrøkager har der været undersøgt 23 Prøver. Indholdet i disse var:

	Størst pCt.	Middel pCt.	Mindst pCt.
Fedt	13.64	9.07	7.45
Kvælstofholdige Stoffer.....	33.13	31.26	29.50
Aske	9.47	8.29	7.40
Vand	13.80	11.68	9.86
Træstof	36.50	28.92	24.46
Kvælstoffrie Ekstraktivstoffer ...	14.42	10.50	3.67

Den mikroskopiske Undersøgelse udviste, at Prøverne vare uden fremmede Indblandinger. 2 Prøver indeholdt noget Sand og 2 Prøver vare skimlede, dog ikke saa meget, at det havde bevirket nogen gennemgribende Omdannelse i Kagerne. 1 Prøve var harsk.

Af Hørfrøkager har der været undersøgt 23 Prøver. Indholdet i disse var:

	Størst pCt.	Middel pCt.	Mindst pCt.
Fedt	11.96	8.58	6.53
Kvælstofholdige Stoffer.....	36.25	31.68	26.75
Aske	7.63	6.02	5.25
Vand	14.03	11.92	7.87
Træstof	14.46	10.33	7.93
Kvælstoffrie Ekstraktivstoffer ...	38.54	31.91	22.50

Den mikroskopiske Undersøgelse viste, at 2 af Prøverne vare fuldstændig rene; 1 Prøve indeholdt en stor Mængde Ukrudtfrø, væsentlig Agerspergel; de øvrige Prøver indeholdt mindre Mængder Ukrudtfrø, væsentlig: Græsser, Korsblomstrede, Skedeknæfamilien og Nellikfamilien.

Af Jordnødkager har der været undersøgt 12 Prøver. Indholdet i disse var:

	Størst pCt.	Middel pCt.	Mindst pCt.
Fedt	11.86	9.21	7.13
Kvælstofholdige Stoffer.....	53.63	46.39	39.64
Aske	6.41	6.00	5.68
Vand	10.56	9.77	8.72
Træstof	14.17	8.31	3.23
Kvælstoffrie Ekstraktivstoffer ...	22.45	20.68	19.51

Den mikroskopiske Undersøgelse udviste tilstrækkelig Renhed i disse Kager. 1 Prøve indeholdt noget Sand.

2 Prøver Klid indeholdt:

Fedt	3.34 pCt.	4.16 pCt.
Kvælstofholdige Stoffer.....	15.75 —	17.06 —
Aske	5.10 —	4.46 —
Vand	14.84 —	13.63 —
Træstof	7.23 —	6.70 —
Kvælstoffrie Ekstraktivstoffer	53.74 —	53.99 —

Den mikroskopiske Undersøgelse udviste tilstrækkelig Renhed, ligesom ogsaa Opbevaringstilstanden var god.

1 Prøve tørret Blod indeholdt:

Fedt	0.51 pCt.
Kvælstofholdige Stoffer.....	35.76 —
Vand.....	63.37 —

1 Prøve Jordnødkageaffald indeholdt:

Fedt	1.91 pCt.
Kvælstofholdige Stoffer.....	7.94 —
Aske	9.80 —
Vand.....	9.25 —
Træstof.....	68.30 —
Kvælstoffrie Ekstraktivstoffer.....	2.80 —

1 Prøve Bærme indeholdt:

Fedt	0.34 pCt.
Kvælstofholdige Stoffer.....	1.75 —
Aske	0.26 —
Vand.....	95.61 —
Træstof.....	0.95 —
Kvælstoffrie Ekstraktivstoffer	1.09 —

1 Prøve Majske indeholdt:

Fedt	9.25 pCt.
Kvælstofholdige Stoffer.....	24.94 —
Aske	6.99 —
Vand.....	9.34 —
Træstof	8.43 —
Kvælstoffrie Ekstraktivstoffer.....	41.05 —

1 Prøve Bønner (mrk. Java) indeholdt:

Fedt	1.52 pCt.	
Kvælstofholdige Stoffer	18.88	—
Aske	3.93	—
Vand	11.97	—
Træstof	5.73	—
Kvælstoffrie Ekstraktivstoffer	57.97	—

Ingen af de indleverede Prøver ere udtagne eller undersøgte i Henhold til Foderstofloven af $\frac{26}{3}$ 1898.

P. S.

2 Prøver Blodfoder indeholdt:

Fedt	0.85 pCt.	—	pCt.
Kvælstofholdige Stoffer....	29.94	—	25.24 —
Vand	17.32	—	— —
Sukker	10.58	—	20.67 —

Gødningstoffer, analyserede i Aaret 1904.

Af Gødningstoffer har der været undersøgt 106 Prøver, nemlig:

9 Prøver 9 pCt. Superfosfat, indeholdende vandopløselig Fosforsyre:

Størst	9.19 pCt.
Middel	8.67 —
Mindst	8.15 —

3 Prøver indeholdt mindre end garanteret (med 0.5 pCt. Spillerum).

16 Prøver $11\frac{1}{2}$ pCt. Superfosfat, indeholdende vandopløselig Fosforsyre:

Størst	12.25 pCt.
Middel	11.17 —
Mindst	9.95 —

7 Prøver indeholdt mindre end garanteret (med 0.5 pCt. Spillerum).

2 Prøver 12 pCt. Superfosfat, indeholdende vandopløselig Fosforsyre:

Størst	13.27 pCt.
Mindst	12.28 —

43 Prøver 18 pCt. Superfosfat, indeholdende vandopløselig Fosforsyre:

Størst	18.88 pCt.
Middel	18.13 —
Mindst	17.06 —

4 Prøver indeholdt mindre end garanteret (med 0.5 pCt. Spillerum).

2 Prøver 20 pCt. Superfosfat, indeholdende vandopløselig Fosforsyre:

Størst	19.57 pCt.
Mindst	19.39 —

8 Prøver »Ammoniak-Superfosfat Nr. 3«, garanteret 10 pCt. vandopløselig Fosforsyre med 0.5 pCt. Spillerum og 1.65 pCt. Kvælstof i Ammoniak med 0.25 pCt. Spillerum:

	Størst	Middel	Mindst
	pCt.	pCt.	pCt.
Fosforsyre.....	10.14	9.44	9.00
Ammoniakkvælstof.....	1.43	1.40	1.36

3 Prøver indeholdt mindre end garanteret af saavel Fosforsyre som Kvælstof. 2 Prøver indeholdt mindre Fosforsyre end garanteret. 1 Prøve indeholdt mindre end garanteret af Ammoniakkvælstof.

Af Thomasfosfatmel, indeholdende citronsyreopløselig Fosforsyre:

Størst	14.02 pCt.
Middel	13.58 —
Mindst	12.80 —

12 Prøver ere undersøgte.

3 Prøver svovlsur Ammoniak indeholdt:

19.85 pCt. Ammoniakkvælstof,	
19.79 —	—
19.79 —	—

2 Prøver Kainit indeholdt:

12.94	pCt. vandopløselig Kali,
12.54	— —

3 Prøver 37 pCt. Kaligødning indeholdt:

36.95	pCt. vandopløselig Kali,
40.31	— —
37.05	— —

3 Prøver 20 pCt. Kalisalt indeholdt:

17.19	pCt. vandopløselig Kali,
17.39	— —
17.76	— —

1 Prøve Chili Salpeter indeholdt:

15.67	pCt. Salpetersyrekvælstof.
-------	----------------------------

Ingen Prøver ere udtagne eller undersøgte i Henhold til Gødningsloven af $\frac{26}{3}$ 1898.
