

Beretning om agrikulturkemisk Virksomhed,
afgivet paa Landhusholdnings-Selskabets General-
forsamling d. 15de Decbr. 1896.

Af Professor V. Stein.

Af det til min Raadighed staaende Materiale, som navnlig maa være Grundlaget for den Beretning om agrikulturkemisk Virksomhed i det sidste Aar, som jeg i Aften skal have den Ære at give, frembyde Forholdene i Foderstof- og Gødningshandelen utvivlsoomt den største Interesse, og jeg skal derfor fortrinsvis gøre disse til Genstand for Omtale.

Jeg har haft Lejlighed til i Aar at undersøge ialt 425 Prøver af Handelsfoderstoffer, hvilket er noget mindre end i Fjor (503). Disse have været saaledes fordelt:

Rapskager	152	Prøver
Hvedeklid	70	—
Solsikkekager	63	—
Hørfrøkager	39	—
Bomuldsfrøkager	27	—
Sesamkager	12	—
Palmekager	12	—
Kokoskager	8	—
Jordnødkager	3	—
Risaffald	6	—
Bygaffald	5	—
Havreaffald	4	—
Melassefoderstoffer	9	—
Forskellige andre Sorter	15	—

425 Prøver.

Det har saaledes i Aar som altid været Rapskager og Hvedeklid, som fortrinsvis har været Genstand for Kontrolundersøgelser.

Af de 152 Prøver Rapskager ere 88 Prøver eller 58 pCt. befundne at være helt rene eller have kun udvist en saa ringe Mængde Ukrudtsfrø, som maa anses for uundgaaelig. 64 Prøver eller 42 pCt. vare urene Kager, og i disse Tilfælde var Forureningen dels til Stede i meget forskellig Mængde og dels af forskellig Art. De urene Kager kunne herefter deles i 2 Grupper, eftersom de forurenende Frø vare saadanne, som henføres under Benævnelserne »indisk Raps« eller forskellige Frø af anden Art. Forurening med indiske Frø er fundet i 28 Prøver, heraf 8 i mindre Grad, 5 i stor Mængde; i 15 bestod Kagen saa at sige udelukkende deraf. Forurening med Frø af anden Art er fundet i 36 Prøver, heraf 20 i mindre Mængde, 14 i større Mængde, 2 i stor Mængde. Disse Frø have foruden Agersennop, Agerkaal og flere andre af de almindeligere Ukrudtsfrø i et stort Antal Tilfælde været Dodderfrø, hvilket navnlig gælder for de i større Grad forurenede Kager, og det skyldes utvivlsomt en forsætlig Indblanding, da Dodder ikke er noget almindeligt Ukrudtsfrø, og derfor taler i Særdeleshed, at det største Antal Prøver af de Dodderholdige Kager skriver sig fra en bestemt tysk Oliemølle. En Forurening med Dodderfrø er frem for med de nævnte andre Frø af Betydning, da Dodderfrøet i saa stor en Mængde, hvori det i de fleste Tilfælde fandtes, meddeler Kagerne en fremtrædende løgagtig Smag og ligesom Turnips kan give Smørret Afsmag. I et enkelt Tilfælde fandtes Hampefrø, og i 5 Tilfælde Sesamfrø, som jo selvfølgelig kun kunne være indblandede.

I hvor mange Tilfælde, om overhovedet i noget, de Kager, som indeholdt indiske Frø, ere solgte som indiske Kager eller Kager af blandet Frø, er jeg ikke i Stand til at oplyse, men der haves rigelig Erfaring for, at der

i Detailhandelen sjelden gøres Forskel paa rene og urene Rapskager.

Naar Procenten for rene Rapskager stiller sig noget højere i Aar end i Fjor (58 pCt. imod 45 pCt.), saa skyldes dette vistnok nærmest, at Kvaliteten af de franske Rapskager i Aar gennemgaaende har været betydelig bedre end i Fjor. Der er i Aar kun paavist aldeles enkeltstaaende Tilfælde, hvor Rapskager have været kunstig farvede, hvilket ikke var ualmindeligt i Fjor, navnlig med franske Kager.

I saadanne Tilfælde, hvor det ved Analysen viser sig, at der i Stedet for rene Rapskager er leveret Kager med større eller mindre Indhold af indiske Frø, stilles meget almindeligt den Forespørgsel, hvilken Erstatning der bør gives, men en saadan Beregning kan ikke opstilles paa Grundlag af Analysen, eftersom der i Indholdet af kvælstofholdige Stoffer og Fedt, de Stoffer, som jo væsentligst lægges til Grund for Værdien, ikke er nogen nævneværdig Forskel imellem Kager af ren Raps og af indiske Frøsorter. I saadanne Tilfælde maa Erstatningsspørgsmaalet ordnes ved en Overenskomst imellem Køber og Sælger eller ved en handelskyndig Voldgift, og det samme maa ogsaa gælde i saadanne Tilfælde, hvor Forureningen er af anden Art, men til Stede i en saadan Grad, at Kagens Brugs- og Handelsværdi er forringet.

Skarpe sennopsagtige Stoffer er kun i ganske enkelte Tilfælde paavist i nogen Grad af Betydning og kun, hvor Kagerne have været slaaede af indiske Frø.

Af de undersøgte 70 Prøver af Hvedeklid vare 21 \circ : 30 pCt. fuldstændig rene eller kun i saa ringe Grad forurenede, at de praktisk talt kunde kaldes rene, 15 \circ : 21 pCt. urene, dog ikke i nogen stor Grad, for 34 \circ : 49 pCt. var Forureningen efter Mængde og Beskaffenhed en saadan, at den skyldtes en Indblanding af Afrensningsstoffer.

Herefter have Forholdene i Aar ikke været bedre

end i Fjor, og det viser sig altsaa fremdeles, at store Mængder af forfalskede Hvedeklid komme i Handelen. De forurenende Stoffer have været de sædvanlige: Avner, Ukrudtsfrø og Spidsmel (Brandsporer, Haar og Sand). Avnerne have i det overvejende Antal Tilfælde været Havreavner, som have været til Stede saa vel i grovere som i findelt Tilstand, i hvilket sidste Tilfælde de vanskeligt iagttages ved almindelig Betragtning af Kliddene.

Da der ved Klid kun bør forstaas Affaldsstoffet fra det rensede Korns Formaling, bliver en Indblanding af de engang frarensede Forureninger en Forfalskning af Varen lige saa fuldt som, naar denne sker ved Indblanding af fremmede Stoffer af anden Art.

Jeg har i Aar haft Lejlighed til at se et enkelt Tilfælde, hvor der til Forfalskning af Hvedeklid var anvendt Kaffeskaller, det er den pergamentagtige Del af Frøgemmet, som omslutter Kaffebonnerne. Ved sin lyse Farve kan dette Stof let unddrage sig Opmærksomheden, navnlig naar Kaffeskallerne ere findelte. At denne Indblanding havde en meget forringende Indflydelse paa Kliddene, viste Analysen, efter hvilken de forfalskede Klid havde c. 25 pCt. mindre Værdi end uforfalskede Hvedeklid.

	Hvedeklid forfalsket med Kaffe- skaller.	Gennemsnit- ligt Indhold i rene Hvede- klid.
Kvælstofholdige Stoffer	11,44 pCt.	16,5 pCt.
Fedt.....	3,00 —	3,8 —
Kvælstoffri Extraktstoffer	45,01 —	52,0 —
Træstof	26,50 —	10,0 —
Uorganiske Stoffer	4,60 —	5,6 —
Vand.....	9,45 —	12,1 —
	100,00 —	100,00 —

Medens Forfalskning af denne Art kan give sig til Kende og Omfanget bedømmes af Resultatet af den kemiske Undersøgelse, er dette ikke i samme Grad Tilfældet, naar Forfalskning af Kliddene har fundet Sted ved Indblanding af de almindelige Kornafrensningsstoffer; under saadanne Forhold er det ikke muligt at besvare de meget almindeligt indløbende Forespørgsler om, hvor meget saadanne forurenede Klid kunne være værd i Sammenligning med Prisen for rene Klid. I saadanne Tilfælde kan Fastsættelsen af Erstatningens Størrelse kun ordnes ved Overenskomst imellem Køber og Sælger.

Det er indlysende, at det er saadanne Foderstoffer, som sælges i findelt Tilstand, der navnlig kunne være Genstand for Forfalskning, og lige over for saadanne løbe Køberne derfor den største Risiko, da de som oftest ikke ville være i Stand til ved Øjet at opdage de findelte Forfalskningsstoffer. Det er derfor i høj Grad underligt, at Landmændene synes at anse det for overflødigt at lade foretage Kontrolundersøgelser netop af Stoffer af denne Art, naar undtages Hvedeklid. Jeg har saaledes i Aarets Løb kun haft Lejlighed til at undersøge 1 Prøve Rugklid, og kan saaledes aldeles ikke udtale mig om Beskaffenheden af den Vare, som gaar i Handelen. Der opfodres dog sikkert betydelige Kvantiteter Rugklid her til Lands, og om maaske nok en stor Del af Forbruget dækkes ved indenlandske Møllers Produktioner, overfor hvilke man vistnok kan være temmelig sikker, saa kan dette næppe gælde de indførte Rugklid, som i Udlandet maaske forfalskes endnu i højere Grad end Hvedekliddene. Man ser i hvert Fald meget jævnlig Beretninger fra Tyskland om Forfalskninger netop af Rugklid. Jeg skal nævne, at der saaledes i tyske Landbrugsblade har været offentliggjort en af Landbrugsraadet for Kongeriget Sachsen i sidste Foraar udstedt Advarsel med Hensyn til Indkøb af Rugklid, idet der i stor Udstrækning var fundet Forfalskning af disse ved Indblanding af Affald fra Kartoffel-

stivelse-Fabrikationen, hvoraf der indblandes 50—60 pCt. Da Indholdet af Værdistoffer i dette Stof er betydelig mindre end i Rugklid, foranlediger denne Forfalskning en meget stor Værdiforringelse. Der synes derfor at være Grund nok til at være forsigtig ved Indkøb af fremmede Rugklid.

Risaffald eller, som Stoffet med større eller mindre Ret ogsaa kaldes, Risklid er en Vare, som er forekommet i Handelen af en højst forskellig Beskaffenhed, idet denne navnlig er betinget af, om Stoffet indeholder en større eller mindre Mængde af de som Foderstof værdiløse Risskaller (Avner). Medens Benævnelsen Risaffald ikke behøver at forudsætte nogen bestemt Renhedstilstand, er Benævnelsen Risklid kun berettiget, naar Stoffet er fremkommet som Affald af den for Avnerne bedst muligt rensede Ris, som denne benyttes ved Tilvirkningen af Gryn. I det paa denne Maade fremkomne Stof kan der vel altid findes en mindre Mængde Avner, som ikke faa nogen væsentlig forringende Indflydelse paa Stoffets Værdi. Hovedbestanddelene ere Frøgemmet og Frøskallen med vedhængende Dele af Frøhviden, og i en saadan Tilstand er Stoffet et meget værdifuldt Fodringsmiddel, navnlig paa Grund af dets Rigdom paa kvælstofholdige Stoffer og Fedt. Det forekommer imidlertid ofte i Handelen i en, navnlig ved et stort Indhold af Risavner saa forurennet Tilstand, at Betegnelsen Risklid er fuldstændig uberettiget, og det er saaledes indlysende, at Benævnelserne Risklid og Risaffald ikke bør anses som lige godt anvendelige for et Produkt, som kan forekomme i Handelen af en meget forskellig Sammensætning og Værdi. At Landmændene ikke ere paa det rene med, at Indkøbet af denne Vare fordrer Forsigtighed, navnlig hvor det drejer sig om indførte Varer, fremgaar af, at Stoffet saa yderst sjelden bliver underkastet Kontrolundersøgelse; i sidste Aar har jeg kun haft Lejlighed til at undersøge 2 Prøver af købte

Partier; disse vare begge af den herværende Rismølles anerkendt gode Produkt.

Jeg skal nu henlede Opmærksomheden paa et Par andre findelte Affaldsstoffer, som, ihvorvel deres Værdi som Fodringsmidler i den allerhøjeste Grad kan være forskellig som Følge af en meget varierende Sammensætning, dog meget sjelden blive solgte med en betryggende Kvalitetsgaranti, og som desuagtet kun rent undtagelsesvis gøres til Genstand for Kontrolundersøgelse. Det er de Stoffer, som falde af ved Tilvirkningen af Byg- og Havregryn, og som i Handelen gaa under Benævnelse Bygklid eller Bygaffald (Bygfodermel, Svinemel, Pillemel) og Havreklid eller Havredøst. Det, som for Risens Vedkommende blev sagt om Berettigelsen af at kalde Affaldsstoffet »Klid«, gælder aldeles tilsvarende for Bygs og Havres Vedkommende. Betegnelsen Bygklid eller Havreklid er vildledende, hvis Varen ikke er Affaldsstoffet fra det for Avnerne rensede Korn, i hvilken Tilstand Stoffet er et meget værdifuldt Fodringsmiddel. Det Byg- og Havreaaffald, som meget ofte gaar i Handelen som Klid, er imidlertid af en helt anden og meget varierende Beskaffenhed. Det er Produkter, som almindeligt indeholde en meget stor Mængde af de værdiløse Avner, ja undertiden udelukkende bestaa heraf og meget ofte indeholde en stor Mængde Ukrudtsfrø, der, da de findes i hel Tilstand, ligefrem ere indblandede. Jeg har forskaffet mig Prøver af saadanne Byg- og Havreaaffaldsprodukter, som de ere blevne udbudte her i Handelen, og skal meddele Resultatet af Undersøgelsen.

Bygaffald.

	1	2	3	4	5
	pCt.	pCt.	pCt.	pCt.	pCt.
Kvælstofholdige Stoffer ..	10,44	12,38	13,25	13,94	15,19
Fedt	3,78	4,60	4,14	4,26	4,52
Kvælstoffri Extraktstoffer	48,17	50,20	57,88	58,12	53,81
Træstof.....	19,96	16,07	9,73	8,33	9,63
Uorganiske Stoffer	8,65	8,35	5,10	4,80	5,90
Vand.....	9,00	8,40	9,90	10,55	10,95
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Heraf fremgaar, at der er en meget væsentlig Forskel paa Beskaffenheden af dette Stof, og denne er, som det ses, navnlig af Indholdet af Træstof, betinget af en større eller mindre Mængde af Bygavner. I alle Prøverne fandtes hele Ukrudtsfrø, idet der var indblandet Triøraffald; i Prøven Nr. 2 var Mængden deraf saa stor, at der fandtes 20,000 hele og utvivlsomt spiredygtige Ukrudtsfrø af forskellig Art i 1 Pd. af Affaldet. Prisen, hvortil Stoffet var udbudt, var fra c. 4—4 $\frac{1}{3}$ Øre pr. Pd., hvilken Forskel ikke staar i rette Forhold til Kvalitetsforskellen. Der er altsaa Grund til ved Indkøb af Bygaffald at søge den størst mulige Garanti for et til Prisen passende Indhold samt helst kun at købe denne Vare efter Prøve, for at man kan sikre sig imod at faa en med Ukrudtsfrø forurennet Vare.

Som Havreklid har været udbudt Varer af følgende Beskaffenhed som Analyserne 1—4; til Sammenligning er vedføjet det gennemsnitlige Indhold i rene Havreklid.

	1	2	3	4	Gennemsn. i rene Havrek.
	pCt.	pCt.	pCt.	pCt.	pCt.
Kvælstofholdige Stoffer ..	3,75	4,24	4,81	8,69	16,0
Fedt	1,46	2,00	2,00	4,90	4,0
Kvælstoffri Extraktstoffer	51,12	52,01	52,57	49,66	53,0
Træstof.....	30,17	28,50	27,17	22,50	9,5
Uorganiske Stoffer	4,70	4,90	4,90	5,65	6,0
Vand.....	8,80	8,35	8,55	8,60	11,5
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Hvor lidt de foran nævnte 4 Produkter fortjene Navn af Havrekliid, fremgaar jo tydeligt nok af den vedføjede Gennemsnitsanalyse af den Vare, som med Rette kan benævnes saaledes. De tre første Prøver bestod saa at sige kun af Havreskaller, som i Nr. 1 endog vare hele, i Nr. 2—3 malede. Nr. 4, som vel er noget bedre end de andre Prøver, indeholdt dog ogsaa, som det ses af Træstofindholdet, en meget betydelig Mængde Havreavner. Den Pris, hvortil Varen blev udbudt, har aldeles ikke staaet i Forhold til Kvaliteten. Prisen for Nr. 2 og Nr. 4 var saaledes den samme (325 Øre pr. Centner), uagtet der efter Indholdet er c. 20 pCt. Forskel i Værdien; ihvorvel der ikke er nogen Forskel af Betydning i Sammensætningen af Nr. 1 og Nr. 2, forlangtes dog 115 Øre mere for Nr. 2. Forskellen var kun, at denne var malede Havreavner, Nr. 1 hele.

Disse Exempler ere ventelig tilstrækkelig oplysende om den i Handelen med de nævnte Affaldsstoffer raadende Usikkerhed.

De Kager, som næst Rapskager i størst Mængde ere komne under Kontrol, ere Solsikkekager (63 Prøver), Hørfrøkager (39 Prøver) og Bomuldsfrøkager (27 Prøver). Jeg skal med Hensyn til de Iagttagelser, som

ere gjorte for disse Kagers Vedkommende i det sidste Aar, anføre følgende:

Der er ikke i noget Tilfælde fundet Forfalskning af Solsikkekager, derimod nok, som det altid har vist sig, en ret betydelig Kvalitetsforskel, som væsentlig betinges af Kagernes forskellige Skalinhold. Medens Træstofindholdet i nogle Kager kun har været 10—12 pCt., har det i andre været over 30 pCt.; som et gennemsnitligt Indhold af Træstof i Kager af almindelig god Kvalitet kan regnes c. 20 pCt. For Solsikkekager med det nævnte mindste Skalinhold har det samlede Indhold af Protein-stoffer og Fedt ligget ved 50 pCt. og derover, medens Indholdet i de mere skalrige Kager har kunnet være endog betydelig lavere. Jeg har i den senere Tid set et slaaende Exempel paa, hvor forskellig Kvaliteten af Solsikkekager kan være, uden at den har haft Indflydelse paa Prisen, hvortil Varen er solgt. Nedenstaaende Analyser vise saaledes Indholdet i Gennemsnitsprøver af to Partier Solsikkekager, som vare solgte til samme Pris af samme Forhandler:

	1	2
	pCt.	pCt.
Kvælstofholdige Stoffer	36,75	18,13
Fedt	11,26	16,86
Kvælstoffri Extraktstoffer	19,67	20,04
Træstof	18,27	32,47
Uorganiske Stoffer	5,40	3,70
Vand	8,65	8,80
	100,00	100,00

Forskellen i Sammensætningen betinger en Forskel i Værdien af henad 30 pCt.

I Hørfrøkager findes som Regel noget Ukrudts-

frø, og det er i Handelen med Hørfrø Sædvane, at et vist mindre Indhold af de almindelige Ukrudtsfrø tolereres. Men meget almindeligt udvise Hørfrøkager et langt større Indhold af fremmede Frø, end der kan hidrøre fra en saadan tilfældig Forurening, og som maa sættes i Forbindelse med en forsætlig Indblanding. Af de 39 Prøver befandtes de 28 at være rene eller dog kun saa lidt urene, at det kunde skyldes en naturlig Forurening; i 6 Tilfælde fandtes et meget rigeligt Indhold af fremmede Frø, og i 5 var Indholdet endog meget stort. I de fleste af disse Tilfælde var Hovedforureningen Dodderfrø, hvoraf Mængden var saa stor, at Kagerne vare i Besiddelse af en stærkt fremtrædende Smag deraf. Det er ikke ualmindeligt i Hørfrøkager at finde Frø af Spergel i mindre Mængde, men jeg skal anføre et Exempel, hvor de saakaldte Hørfrøkager for mere end Halvdelen bestod af fremmede Frø, hvoraf i størst Mængde Spergelfrø. Hvor stor Indflydelse en saadan Forurening kan have, vil ses af S sammensætningen af denne Kage, som var følgende:

Kvælstofholdige Stoffer .	16,62 pCt.
Fedt	5,96 —
Kvælstoffri Extraktstoffer	51,90 —
Træstof	9,47 —
Uorganiske Stoffer	6,15 —
Vand	9,90 —
	<hr/>
	100,00 pCt.

Uanset en eventuel skadelig Indflydelse af en saadan Kage er der efter Indholdet en Forskel i Foder værdien i Sammenligning med rene Hørfrøkager af c. 30 0/0. Jeg véd ikke, om disse Kager, som stammede fra Rusland, have været Genstand for Salg her i Landet, men det er ikke usandsynligt, da de vare indførte i Sverrig, og Prøven hidrørte fra et der leveret Parti.

Da jeg her har haft Lejlighed til at nævne Spergelfrø, skal jeg henlede Opmærksomheden paa en Under-

søgelse, som jeg efter Tilskyndelse af Hr. Konsulent Bøggild har udført af Spergelhø og Spergelfrø. Jeg skal dog kun henvise til, at disse Analyser ere meddelte i en Artikel af Hr. Bøggild, som har været optaget i »Mælkeritidende« Nr. 47 for 20de Novbr. i Aar. Efter hvad Hr. Bøggild har erfaret, er Spergelfrø en Handelsartikel, hvis Pris kan fluktuere meget betydeligt efter Efterspørgslen; den opkøbes ofte til Export og, som det formenes, til Oliemøller.

Hvad Bomuldsfrøkager angaar, kan jeg meddele, at de 27 Prøver, som jeg har haft Lejlighed til at undersøge, alle have været uforfalskede Kager af godt afskallede Frø, og de have udvist en meget ensartet og normal Sammensætning.

De undersøgte Prøver af Sesamkager, Palmekager, Kokoskager og Jordnødkager have hverken i kvalitativ eller kvantitativ Henseende udvist Forhold, som give Anledning til Omtale. Det maa dog bemærkes, at det undersøgte Antal Prøver af disse Kager er for lille til at kunne give noget paalideligt Overblik over den almindelige Beskaffenhed af disse Varer i Handelen.

Af andre Foderstoffer, der have været Genstand for Undersøgelse, vil jeg gerne i Korthed omtale nogle saadanne, af hvilke Melasse har været en Bestanddel. Melassen, der som bekendt bliver tilbage efter Sukkersaftens Rensning og Indkogning og Sukkerets Udkrystallisation, indeholder c. 50 pCt. Sukker, som det er forbundet med særlig Vanskelighed at faa udkrystalliseret. Til for nogle Aar siden blev Melassen udført, navnlig til Frankrig, hvor man lavede Spiritus af den, men siden der er bleven lagt Indførselstold paa, kan den ikke mere udføres, og der er derved for Landbruget vundet et værdifuldt Fodringsstof, som falder af i stor Mængde. Melassen maa imidlertid opfattes som et meget ensidigt Foderstof, hvis Værdi saa at sige udelukkende afhænger af Indholdet af kvælstoffri Stoffer og da navnlig Sukker,

hvoraf der i almindelig god Melasse er 40–50 pCt. Der indeholdes vel c. 3 pCt. kvælstofholdige Stoffer, men disse have en meget tvivlsom Værdi som Næringsstof; det er nemlig ikke Proteinstoffer, men de samme kvælstofholdige Stoffer, som i større Mængde indeholdes i Roerne, nemlig amidagtige Stoffer, hvis Næringsværdi, saafremt de overhovedet have nogen, højst kan regnes som Kulhydraternes. Da Roernes hele Indhold af Salte gaar over i Melassen, er Mængden heraf og da navnlig af Kalisalte betydelig, og da dette kan foraarsage Fordøjelsesuorden hos Dyrene, kan Melassen kun anvendes i temmelig begrænset Mængde i Foderet.

Ihvorvel det for Landmændene vistnok vilde være det fordelagtigste at anskaffe selve Melassen og selv at blande den med tørt, opsugende Foder i passende Mængde, saa har dette hidtil dog ikke været almindeligt; Melassen er bleven udbudt i Blanding med forskellige Stoffer. Da Melasse som sagt er et meget ensidigt Foderstof, er det altsaa Mængden og Beskaffenheden af de forskellige Stoffer, som anvendes til Sammenblandingen, som faa Indflydelse paa Næringsstofforholdet. Man maa derfor, naar man køber Melassefoder, søge fuld Oplysning om, hvilke de Stoffer ere, som have været anvendte til Blanding med Melassen. Der er ved denne Slags Blandingsfoderstoffer altid den Fare, at det, om man vel altid ved kemisk Undersøgelse kan kontrollere Indholdet af de forskellige Værdistoffer, ikke kan bedømmes, om de til Blandingen med Melasse anvendte Foderstoffer have været gode, friske Varer, og derfor maa man altsaa altid søge fornøden Garanti. Jeg skal kortelig omtale nogle forskellige Sorter af saadant Melassefoder.

Det, som allerede i flere Aar har været solgt af de danske Sukkerfabriker, angives at være en Blanding af Hvedeklid, Palmekærnemel og Melasse, hvoraf de to først nævnte i Forhold 1 : 3 danne Halvdelen og Melasse Halvdelen. I denne Blanding vil der være c. 9 pCt. Proteinstoffer og c. 1 pCt. Fedt, som stammer fra Palmekærne-

melet og Hvedekliddene, samt c. 55 pCt. kvælstoffri Extraktstoffer, hvoraf c. 22 pCt. Sukker.

I en anden Slags Melassefoder, som er fremkommen i den senere Tid, har man ladet Melassen opsuge af Tørvemel, og det fra Tyskland indførte Produkt, som jeg har haft Lejlighed til at undersøge, har været blandet i Forhold 2 Dele Tørv og 8 Dele Melasse. I dette Tørve-Melassefoder indeholdtes c. 9 pCt. kvælstofholdige Stoffer, hvoraf dog kun 2 pCt. Proteinstof, hidrørende fra Tørven, medens Resten er amidagtige Stoffer fra Melassen, en ubetydelig Mængde i Æther opløselige Stoffer, som dog ikke kunne regnes som Fedt, og c. 53 pCt. kvælstoffri Extraktstoffer med 40 pCt. Sukker. Da der vistnok ikke kan tillægges Tørvens kvælstofholdige Stoffer nogen synderlig Næringsværdi, bør man næppe ved Beregning af Værdien lægge andet til Grund end Indholdet af Sukker og andre kvælstoffri Stoffer. En Fordel ved Anvendelsen af Tørv er dennes store Opsugningsevne, og det anføres ligeledes, at Humussyrerne modvirke en eventuel skadelig Indflydelse af det store Indhold af Kalisalte fra Melassen.

Som en tredje Sort Melassefoder skal jeg nævne en Blanding af tørret Roesnitsel med Melasse. Jeg har i Aar haft Lejlighed til at undersøge dette Stof, som hidrørte fra en svensk Sukkerfabrik. Da Roesnitselen under de almindelige Forhold, hvorunder den opbevares, kan lide væsentlige Omdannelser og derigennem betydelige Værditab, synes det rationelt at bruge den i tørret Tilstand, blandet med Melassen. I den Prøve »Melasse-snitsel«, som jeg har undersøgt, fandtes 9 pCt. kvælstofholdige Stoffer, hvoraf c. 5 pCt. var Proteinstoffer, Resten amidagtige Stoffer, en ubetydelig Mængde Fedt og c. 62 pCt. kvælstoffri Extraktstoffer, hvoraf 24 pCt. Sukker.

Jeg skal endnu omtale en Benyttelse af Melasse i Fodringsøjemed, som synes at skulle faa en større Betydning, navnlig ved at muliggøre Anvendelsen af Blod i langt større Udstrækning, end det hidtil har været mu-

ligt. Melassen har en mærkelig Evne til at bevare Blod, som i Blanding med Melasse kan holde sig i en meget lang Tid uden at forraadne eller undergaa anden Forandring, som vilde have en Forringelse af dets Næringsværdi til Følge. Dette frembyder altsaa den store Fordel, at Blodet kan opbevares og forsendes, og der er saaledes for Landbruget Lejlighed til at drage Fordel af Blodets store Næringsværdi. Denne Anvendelse er en dansk Opfindelse, som er bleven patenteret, ikke blot her i Landet, men saa at sige i alle Lande. En paa Sjælland anlagt Fabrik har allerede i længere Tid tilvirket forskellige Blandinger af Blod og Melasse med forskellige Opsugningsstoffer, senest ogsaa med Tørvemel, og det formenes, at lignende Fabriker i den nærmeste Tid ville blive oprettede rundt om i Landet. Det er, saa vidt mig bekendt, paatænkt fremtidig kun at levere Blandinger af Melasse med Blod i kogt Tilstand, saa at Landmændene selv kunne foretage Blandingen med saadanne tørre Stoffer, Avner, Hakkelse eller andre, som de have til Raadighed, og dette er utvivlsomt den mest rationelle Maade, da Landmanden, som køber Blod og Melasse i et bestemt opgivet Forhold, kan vide, hvilket Indhold af Værdistoffer han kan paaregne, og saaledes bedre gøre Beregning over, hvad de koste ham. I Blodmelasse har man foruden Sukkeret en betydelig Mængde af et meget værdifuldt kvælholdigt Stof. I en Blanding af lige Dele Blod og Melasse kan paaregnes et Indhold af 10 pCt. Proteinstoffer og 32 pCt. kvælstoffri Extraktstoffer, hvoraf c. 25 pCt. Sukker.

Hvad Gødninger angaar, har der i Aar været foretaget et større Antal Kontrolundersøgelser end i Fjor. Der har af samtlige Gødninger været undersøgt Prøver af Partier, hvis samlede Mængde jeg efter de mig i Hænde komne Oplysninger maa ansætte til c. 1 Million Centner, hvoraf den langt overvejende Del (c. 800,000 Centner) har været rene Superfosfater og Thomasslakkemel. Prøverne have været fordelte paa følgende Maade:

Superfosfater	870	Prøver,
Sammensatte Gødninger	241	—
Kalisalte	135	—
Thomasslakkemel	194	—
Benmel	34	—
Fiskeguano.....	17	—
Salpeter	22	—
Svovlsur Ammoniak.....	16	—
Opløst Perugano, Blodgødning etc..	86	—
Raafosfater.....	19	—
		1634 Prøver.

For Prøverne af Superfosfat er der i 80 Tilfælde (9 pCt.) fundet et mindre Indhold af vandopløselig Fosforsyre end det garanterede efter Fradrag af den forbeholdte Latitude.

Af Prøverne af sammensatte Gødninger har som sædvanlig en Del været af saadanne Sorter, som i Handelen udbydes under Navne, som ikke give nogen bestemt Oplysning om Gødningens Beskaffenhed efter de til Sammenblandingen anvendte Stoffers Natur. Det er saadanne Gødninger, som gennemgaaende sælges til Priser, der ere meget betydelig højere end den Værdi, som fremgaar ved Beregningen af, hvad man kan købe Værdistofferne til i de usammensatte Gødninger. Af de sammensatte Gødninger var Varen i 17 Tilfælde (7 pCt.) erstatningspligtig paa Grund af Underindhold.

Blandt Prøverne af Kalisalte fandtes ingen forfalsket Vare; kun i 3 Tilfælde (2 pCt.) fandtes et erstatningspligtigt Underindhold.

Ved Undersøgelsen af de 194 Prøver af Thomasslakkemel er det i intet Tilfælde fundet, at Melet var forfalsket med fremmede Fosfater eller paa anden Maade. Som jeg nærmere udviklede i min Beretning i Fjor, bør der arbejdes hen til, kun at sælge Thomasslakkemelet med Garanti for et bestemt Indhold af »citratopløselig« Fosforsyre, da det kun er denne Del af Fosforsyren, som

er bestemmende for Melets Virkningsværdi. Denne Salgsmaade, dog endnu med Bibeholdelse af Garanti for total Fosforsyre, har vel i Aar været benyttet i et ret stort Antal Tilfælde, men er dog endnu langt fra trængt igennem, som den fortjener.

I 40 af de undersøgte 194 Prøver var Totalindholdet af Fosforsyre mindre end $16\frac{1}{2}$ pCt.; den almindelige Garanti er 17 pCt. I 101 Prøver er Citratopløseligheden bleven bestemt, og derved fandtes

i 8 Prøver en Citratopløselighed af 90 pCt. — c. 98 pCt.							
i 45	—	-	—	-	80	-	— 90 -
i 38	—	-	—	-	70	-	— 80 -
i 10	—	-	—	-	64	-	— 70 -

Jeg har tidligere gjort opmærksom paa, at man i Tyskland havde vedtaget at sætte Grænsen for, hvad der burde kaldes »godt« Thomasslakkemel ved 80 pCt. Citratopløselighed, og 53 af de i saa Henseende undersøgte Prøver have altsaa været af en saadan Beskaffenhed. Man bør selvfølgelig søge at rykke Minimumsgrænsen for, hvad der bør kaldes en fuldt god Vare, saa højt op som muligt, men det er dog rimeligt nok, at 80 pCt. i Længden vil vise sig at være vel højt sat.

I ingen af de undersøgte Prøver af Salpeter er der i Aar paavist Forfalskning, og Varen har været af normal Beskaffenhed.

For de andre nævnte Sorter af Gødning er der efter Beskaffenheden af de undersøgte Prøver ikke fundet Forhold, som særlig give Anledning til Omtale. Der er dog Grund til at gøre opmærksom paa, at Benmel kan have en meget væsentlig varierende Sammensætning efter den forskellige Behandling, som Benene før Malningen have været underkastede, og ligeledes bør man have i Erindring, at der under Navn af opløst Perugano ikke sjelden sælges Varer, som ikke fortjene dette Navn, eftersom de kun ere Blandinger af almindelige Superfosfater og svovlsur Ammoniak, og man maa

derfor ved Købet af denne Vare altid forlange Garanti for, at den virkelig er opløst Perugiano.

Det fremgaar vel nok af det foran udviklede, at det er en forholdsvis stor Mængde Gødning, som kommer under Kontrol, men jeg maa dog oplyse, at det langt overvejende Antal af de undersøgte Prøver har stammet fra en gros Salg; vistnok kun $\frac{1}{6}$ af den nævnte Gødningsmængde har været repræsenteret af Prøver, som have været indsendte til Kontrolundersøgelse af Forbrugere, og det er dog kun igennem saadanne Undersøgelser, at man kan faa et sandt Overblik over Forholdene i Detailhandelen.

Af kemiske Undersøgelser, som i Aarets Løb ere foretagne for Landhusholdnings-Selskabets Regning, skal jeg anføre, at der foruden den tidligere nævnte Undersøgelse sf Spergelhø og Spergelfrø er foretaget Undersøgelse af nogle Prøver Ost i Anledning af Præmiering ved Udstillinger samt af nogle til Smør anbefalede Konserveringsmidler.

Jeg ønsker endnu kortelig at omtale nogle Undersøgelser, som have lagt stærkt Beslag paa mit Arbejde i det forløbne Aar. Som det nok vil erindres, bleve i Slutningen af forrige Aar flere Partier Smør, som fra Danmark vare indførte i England, af »Board of Agriculture« erklærede for at være forfalskede som Følge af kemiske Undersøgelser, som vare blevne foretagne i Guvernements-Laboratoriet, Somersset House, i London, med Prøver, der vare blevne udtagne af det engelske Toldvæsen. Da man efter de her i Landet foreløbig foretagne Efterforskninger havde al Grund til at antage, at der ikke forelaa nogen Forfalskning, men at det paa-gældende Smør med Hensyn til Smørfedts kemiske Beskaffenhed var abnormt, og da det ved tidligere Undersøgelser ofte var bleven bevist, at dette Forhold havde været Grunden til, at dansk Smør var bleven erklæret for forfalsket i England, ansaa Regeringen det for ønskeligt at faa en sagkyndig Konference i Stand

med de vedkommende engelske Kemikere. Da man havde erholdt Board of Agriculture's Indvilligelse heri, overdrog Indenrigsministeriet mig det Hverv at rejse til London for i Forening med Hr. Konsulent Faber at konferere med Forstanderen for det engelske Regerings-Laboratorium, Prof. Thorpe. Under mit Ophold i London fra 11te—21de Januar havde jeg ved en meget velvillig Imødekommen fra de engelske Autoriteters og de vedkommende Kemikers Side Lejlighed til at blive bekendt med de Methoder, som i Regerings-Laboratoriet blive anvendte ved Undersøgelse af Smør, og Grundlaget for de Slutninger, som blive dragne deraf. Jeg havde fra min Side Lejlighed til at fremlægge et meget omfangsrigt Analysemateriale og der igennem særlig at paapege den her i Landet vundne store Erfaring for, at Smør langt hyppigere, end man almindeligt antager, som Følge af forskellige Forhold, navnlig i Efteraarstiden, kan udvise en fra det normale saa afvigende Beskaffenhed, at der — som i de omhandlede Tilfælde — nok kan være Grund til at formode, at Smørret kunde være forfalsket, men at der altsaa paa Grund af de nævnte Forhold ikke efter en Analyse alene kan drages nogen sikker Slutning om, at der foreligger Forfalskning. — Ligesom jeg har Grund til at antage, at denne Forhandling vil vise sin Virkning i Fremtiden, er det min Overvisning, at den meget udførlige Fremstilling, som af os blev givet over vor meget effektive Stats-Smørkontrol, maa have styrket Tilliden til det danske Exportsmørs uforfalskede Beskaffenhed. Jeg skal anføre som et meget væsentligt Resultat af Konferencen, at den banede Vejen for en Ordning, som senere er kommen i Stand, nemlig, at der af Board of Agriculture i ethvert Tilfælde, hvor der rejses Tvivl om Ægtheden af dansk Exportsmør, hurtigst muligt bliver gjort vor Regering Meddelelse derom, for at der strax igennem vor Smørkontrol kan blive anstillet de fornødne Undersøgelser i videste Udstrækning.

Ønsket om at skaffe den størst mulige Klarhed til

Veje for Bedømmelsen af de Forhold, som kunne have Indflydelse paa Fremkomsten af »abnormt« Smør, og om muligt at kunne give nogen Anvisning til at modarbejde dette foranledigede, at Landhusholdnings-Selskabets Præsidium tog dette Spørgsmaal op til Drøftelse. Efter en Del Forhandlinger resulterede heraf, at det efter Tilsagn fra Ministeriet om Bevilling af Penge, overdroges Hr. Konsulent Bøggild og mig efter en af os approberet Plan at foretage Forsøg, for hvilke Hr. Lehns greve Danneskjold-Samsøe havde givet Tilladelse til, at de maatte foretages paa Brattingsborg med Køer, udvalgte af den der værende Besætning. Disse Forsøg havde navnlig til Maal at undersøge Beskaffenheden af Smørret paa de Tider, da Køerne ere »gammelmalkende«, samt hvorvidt der kunde være Sandsynlighed for, at at man igennem Foderets Beskaffenhed kunde udskyde Tidspunktet, da Smørfedt antog den ofte paaviste abnorme Beskaffenhed, samt om muligt at konstatere, hvilken Indflydelse Vejrliget, navnlig i Efteraarstiden, kunde have for Spørgsmaalet. Disse Forsøg, som bleve anstillede i Marts og April samt Septbr. og Oktbr. i Aar, have været af en ret stor Udstrækning og omfattet et stort Antal, c. 300, kemiske Undersøgelser af Mælk og Smør. Jeg skal ikke her give nogen nærmere detailleret Meddelelse om Resultatet af Forsøgene, da vor sidste Beretning fra Efteraarsforsøgene først i den allersidste Tid er kommen Præsidiets i Hænde, og der ventelig vil fremkomme en Offentliggørelse paa anden Maade. Jeg formener, at der ved disse Forsøg er givet gode Vink i forskellig Retning, men som noget afgørende for Spørgsmaalene kunne de dog ikke anses. For at der skal kunne drages saa sikre Slutninger som muligt, maa Forsøgene utvivlsomt fortsættes i langt større Maalestok og paa forskellige Steder i Landet. Som Slutninger, der synes at kunne drages af disse Forsøg, skal jeg kun anføre, at den rettidige Goldning af de gammelmalkende Køer er af stor Betydning, at Kraftfoder ikke

har givet noget fordelagtigt Udslag, men at det kølige Efteraarsvejr synes at have en uheldig Indflydelse paa Smørrets Beskaffenhed i den Retning, som nærmest var Genstand for Forsøgene.

Jeg skal til Slutning give en Oversigt over de i mit Laboratorium i det sidste Aar udførte Undersøgelser, vedrørende Landbruget. Disse have været følgende:

Foderstoffer	425	
Gødningsstoffer	1634	
Mejeriprodukter	4795	{ Mælk 2434
		{ Smør 2301
		{ Osf.. 60
Rodfrugter	17	
Jord, Mergel.....	14	
Forskellige andre Stoffer...	30	
		<hr/>
	ialt...	6915