

## Klidanalyser.

Til

Det kgl. danske Landhusholdnings-Selskab.

Jeg tillader mig herved at fremsende Beretning om Resultatet af de Undersøgelser af Klid, som ere blevne tilsendte mig som Følge af den af Selskabet i Skrivelse af 9. Januar d. A. til 21 Landboforeninger udstedte Anmodning om at foranledige indsendt Prøver af Hvede- og Rugklid til Bedømmelse af Renhed.

Anmodningen er bleven efterkommet af nedenstaaende 15 Landboforeninger ved Indsendelse af det vedføjede Antal Prøver.

Indsen- delsesdato 1893	Landboforening	Hvede- klid	Rug- klid
$24/1-10/2$	Sorø Amts landøkonomiske Selskab . . . . .	12	0
$23/1-4/2$	Holbæk Amts landøkonomiske Selskab . . . . .	5	3
$30/1-7/2$	Frederiksborg Amts Landboforening . . . . .	5	0
$1/2-9/2$	Præstø Amts Landboforening . . . . .	9	1
$3/2-14/2$	Fyens Stifts patriotiske Selskab . . . . .	10	0
$4/2-20/2$	Vendsyssel . . . . .	8	0
$16/2$	Randers Amts Husholdnings-Selskab . . . . .	6	0
$20/2$	Thylands landøkonomiske Selskab . . . . .	6	0
$13/2$	Vejle Amts Landboforening . . . . .	9	0
$14/2$	Gl. Roskilde Amts Landboforening . . . . .	6	0
$8/2-4/3$	Bornholms landøkonomiske Forening . . . . .	9	0
$16/2-24/2$	Maribo Amts økonomiske Selskab . . . . .	3	0
$8/2-3/3$	Svendborg Amts landøkonomiske Selskab . . . . .	20	0
$2/3$	Salling Landboforening . . . . .	5	0
$23/2$	Horsens Landbrugsforening . . . . .	10	0

Der er saaledes ialt indsendt 123 Prøver Hvedeklid og 4 Prøver Rugklid.

Da det i Selskabets Skrivelse til Landboforeningerne var udtalt, at Indsendelsen af Prøverne maatte finde Sted senest inden Midten af Februar, skal det bemærkes, at 101 Prøver vare indsendte til dette Tidspunkt, men at der yderligere indgik 26 Prøver imellem 15. Februar og 4. Marts, hvilket tildels var begrundet i de af Vejrforholdene foranledigede Transportstandsninger. Dette i Forbindelse med at det indsendte Antal Prøver oversteg det af Selskabet oprindelig kalkulerede Tal, 100, foranledigede min Henstilling til Selskabet om, at disse Prøver eventuelt kunde medtages, og dette har fundet Sted ifølge Præsidiets mig i Skrivelse af 15. Marts tilkjendegivne Beslutning.

I Selskabets Skrivelse til Landboforeningerne var der fremsat Ønske om, at Prøverne, som indsendtes, maatte være ledsagede af Oplysninger om, 1) fra hvilken Landmand Kliddene indsendtes, 2) hvor Kliddene vare kjøbte, 3) Salgsprisen, 4) om der var givet nogen Garanti for Renhed eller Indhold, 5) om Kliddene vare solgte under nogen bestemt Betegnelse som danske eller fremmede, grove eller fine.

For det overvejende Antal af Prøverne har der fundet en fyldestgørende Besvarelse af de fornævnte Spørgsmaal Sted, men i nogle Tilfælde har den vedkommende Landboforening eller den Person, som paa sammes Vegne har besørget Indsendelsen, ikke i fuld Udstrækning givet eller kunnet give Oplysningerne. Der har saaledes ikke været opgivet Kjøberens Navn i 18 Tilfælde, Sælgerens i 6 Tilfælde, Prisen er ikke angivet i 8 Tilfælde. 27 Prøver bleve indsendte uden Opgivelse af, hvor Kliddene vare producerede, de øvrige 100 Prøver bleve indsendte under følgende Betegnelser:

danske	Klid	.....	33	Prøver.
fremmede	-	.....	30	-
tyske	-	.....	10	-

engelske	Klid	.....	9	Prøver
belgiske	-	.....	7	-
russiske	-	.....	3	-
franske	-	.....	3	-
skotske	-	.....	1	-
La Plata	-	.....	1	-
svenske	-	.....	1	-
hollandske	-	.....	1	-
Blanding af fremmede og danske			1	-

Af Opgivelserne fremgik det, at Kliddene gennemgaaende vare solgte uden nogensomhelst Garanti for Renhed; kun i 8 Tilfælde vare de garanterede fri for fremmede Indblandinger, i andre 8 Tilfælde vare de solgte under Betegnelser som »bedste«, »prima«, »extra«; for alle de øvrige 111 Prøver var der ikke anført Noget om, at der var givet Garanti for Kliddenes Renhed.

Det skal allerede her anføres, at i de 8 Tilfælde, i hvilke Kliddene vare garanterede rene, viste dette sig dog kun at være Tilfældet i de 4, medens Renhedstilstanden af de andre fire befandtes at være mangelfuld i større eller mindre Grad som Følge af Indhold af Avner og andre Affaldsstoffer fra Kornets Rensning. Af de 8 Prøver, hvor Kliddene vare solgte som »bedste«, »prima«, »extra«, befandtes kun 3 at være rene, i de andre fandtes Forurening af den forannævnte Art i forskjellig Grad; for en enkelt Prøves Vedkommende fandtes endog en meget betydelig Indblanding. Kun for 4 Prøvers Vedkommende er det bleven opgivet, at Kliddene vare solgte med et garanteret Næringsstofindhold.

Der er i 65 Tilfælde bleven givet Oplysning, om Kliddene have været solgte som grove eller fine, heraf vare Kliddene solgte som:

grove i 56 Tilfælde, heraf fandtes de 14 Prøver at være finere, end at Benævnelsen »grove« var berettiget.

fine i 8 Tilfælde, heraf maatte 2 ubetinget kaldes grove, Resten var fine.  
 mellemgrove i 1 Tilfælde, hvilket var overensstemmende med Finhedsgraden.

Som bekjendt, foretrække Landmændene gennemgaaende grove Klid, og dette har til Følge, at disse almindeligvis betales med en Overpris, som til sine Tider kan være ret betydelig. Begrundelsen af dette Forhold maa vel nærmest søges i, at man mener sig sikrere i Bedømmelsen af Kliddenes Renhedstilstand, saavidt denne kan fremgaa ved den blotte Betragtning, end naar Kliddene foreligge i mere findelt Tilstand, idet der i saadanne lettere vil kunne være indblandet findelte Stoffer som Forfalskning. Dette kan selvfølgelig til en vis Grad være berettiget, men den igjennem Undersøgelser vundne Erfaring, har dog viist, at dette ikke holder Stik, idet det fortrinsviis har været Klid, som for en almindelig Betragtning kunde anses som grove, som hyppigst have været Gjenstand for Forfalskning. Der fordres ikke noget stort Procentindhold af grove Kliddele for at give Kliddene Udseende af at være grove, uagtet der kan indeholdes en betydelig Mængde finere Dele, i hvilke et eventuelt tilsat Forfalskningsstof kan dækkes; og hertil kommer, at man paa Grund af den langt større Efterspørgsel efter grove Klid end efter fine, efterhaanden er kommen ind paa at anvende forskellige Forfalskningsstoffer netop i en saadan Tilstandsform, at de kunne indblandes i saakaldte grove Klid uden at vække den mindre agtpaagivne Iagttagers Opmærksomhed.

Det er, støttet paa kemiske Undersøgelser, ofte gjort gjældende, at der i de rene, fine Klid almindeligvis findes et større Indhold af Fedt og kvælstofholdige Stoffer end i grove, dels paa Grund af, at der i de fine Klid kan indgaa Dele af Kjærnen, som ere fedt- og kvælstofrigere end de grovere Skaldele, som fortrinsvis fraskilles som grove Klid, og dels fordi der paa de grovere Skaldele kan findes en større Mængde Stivelse, som forholdsvis forringer Ind-

holdet af Fedt og Kvælstof. Det er imidlertid det Forhold, at Kliddene ere meledede, som maaske hovedsagelig betinger Landmændenes Forkjærlighed for de grove Klid, hvor det er mest iøjnefaldende, men det betinger, som sagt, ikke at Kliddene have en større Næringsværdi.

Helt bortset fra disse Forhold, maa det imidlertid gjøres gjældende, at da grove Klid sædvansmæssig opnaa en højere og endog en betydelig højere Salgspris end fine, saa bør der ogsaa være en tilstrækkelig Sikkerhed for, hvad der skal forstaaes ved grove Klid, men heri findes desto værre en ikke ringe Usikkerhed, idet de forskjellige Møller betegne Kliddene forskjelligt, og indenfor den Vare, som sælges som grove Klid, kan der findes en meget betydelig Forskjel. Naar en Landmand har kjøbt Kliddene som grove og betalt den højere Pris, hvortil disse noteres paa det givne Tidspunkt fremfor fine, saa er det selvfølgelig, at han ogsaa bør have en Vare, som virkelig svarer til Betegnelsen grove, men at det er almindeligt, at dette ikke sker, udviser ovenstaaende Sammenstilling af Resultatet af Afsigtning af de 56 Prøver af Hvedeklid, som vare solgte som grove, idet 25 pCt. heraf vare i en saadan Finhedstilstand, at Betegnelsen grove ikke kunde anses som berettiget. Naar Landmanden kjøber Kliddene efter Prøve og passer paa, at den leverede Vare virkelig svarer til denne, da bliver det selvfølgelig hans eget Skjøn, hvad han vil kalde grove, men hvor Varen ikke er solgt efter Prøve, og det er utvivlsomt Tilfældet for den langt overvejende Del af de Klid, som sælges, er der en Usikkerhed tilstede, som meget ofte giver Anledning til Disputer, og det er ønskeligt, at der kunde blive fastslaaet et bestemtere Grundlag for Betegnelserne, end det som nu sædvanlig foreligger.

Efter det System, som nu anvendes i Mølleriets, og da navnlig i de store velindrettede inden- og udenlandske Dampmøller, finder der en meget fuldstændig Adskillelse af Kliddene efter Finhed Sted, og det staaer saaledes i Møllernes Magt at holde disse Afsigtninger adskilte eller sammenblende dem i forskjelligt Forhold.

Ved den Afsigtning, som er bleven foretaget med de til Undersøgelse indsendte Prøver, er der bleven anvendt et System af 5 Sigter med bestemt Maskeaabning, hvis Størrelse var  $2_{,0}$ — $1_{,5}$ — $1_{,0}$ — $0_{,75}$ — $0_{,25}$  Millimeter, og derved er Mængden af den Del af Kliddene, som blev tilbage paa de forskjellige Sigter, bleven bestemt.

Ved den stedfundne Bedømmelse af Finhedsgraden er bleven lagt til Grund, at mindst  $\frac{2}{3}$  af Kliddene skal blive tilbage paa Sigten med  $0_{,75}$  mm. Maskeaabning, og at atter Halvdelen heraf tilbageholdes af de tre groveste Sigter, for at Kliddene overhovedet skulde kunne kaldes »grove«.

Som fine Klid maa henregnes saadanne, som gaa igjennem Sigten med  $0_{,75}$  mm. Maskeaabning, men i Hovedmassen tilbageholdes af Sigten med  $0_{,25}$  mm. Maskeaabning. Hvad der gaar igjennem den fineste Sigte kan betegnes »Strømel«.

Hovedøjemalet med den foreliggende Undersøgelse var dog at faa oplyst, hvorledes de Klid, som navnlig ere Gjenstand for Salg i Smaapartier og altsaa under Forhold, hvor der almindeligvis ikke forlanges eller gives nogen fyldestgjørende Garanti for Varens Beskaffenhed, stille sig med Hensyn til Renhed, eftersom det ved Undersøgelser, foretagne saavel heri Landet som i Udlandet, er godtgjort, at Klid ikke ualmindeligt ere Gjenstand for Forfalskning med fremmede, mere eller mindre værdiløse Stoffer.

Efter Maaden, hvorpaa de indsendte Prøver ere anskaffede fra forskjellige Egne af Landet og i det Antal, hvori de foreligge, kan dette Undersøgellesmateriale nok anses som nogenlunde normgivende for Forholdene i Klidhandelen herhjemme.

Til Bedømmelse af Kliddenes Renhed og Uforfalskethed ere de paa forannævnte Maade fremstillede Afsigtninger hver for sig blevne gjorte til Gjenstand for en omhyggelig Undersøgelse med Loupe og for de fineste Deles Vedkommende med Mikroskop.

De i urene Klid hidtil almindeligst forefundne Stoffer

have været malede Avner af Ris og Havre og saadanne Affaldsstoffer, som hidrøre fra Rensning af Korn, og som navnlig bestaa af grovere og finere Avner, Ukrudsfrø og Spidsmel.

Ved den foreliggende Undersøgelse er der kun fundet et Tilfælde, hvor Kliddene indeholdt Stakke og Avner af Ris; malede Havreavner ere ikke paaviste, i alle de Tilfælde, hvor Kliddene ere befundne urene, skyldtes dette en større eller mindre Indblanding af Affaldsstoffer fra Kornets Rensning.

Hvad angaar den paa Undersøgelsens Resultat støttede Bedømmelse af Forureningsgraden, skal det oplyses, at der selvfølgelig er taget tilbørligt Hensyn til, at der i Klid altid vil kunne findes nogle faa Avner og Ukrudsfrø, som kunne undgaa en nok saa god Rensning af Kornet før dets Formaling; hvor der er fundet Grund til at paa-tale Kliddenes mere eller mindre urene Beskaffenhed, har det altsaa kun været i de Tilfælde, hvor Forekomsten af de nævnte Affaldsstoffer har været saa rigelig, at den utvivlsomt har maattet sættes i Forbindelse med en Indblanding.

Der indsendtes, som foran nævnt, 123 Prøver Hvedeklid, men da det for en af Prøverne var oplyst, at Kliddene hos Kjøberen var undergaaet en tilfældig Forurening, blev denne ikke medtaget, og der er saaledes kun kommet under Undersøgelse 122 Prøver. Efter den fundne Renhedsgrad kan der for Hvedekliddene opstilles 5 forskellige Grupper:

- A. Kliddene vare rene.
- B. Kliddene vare vel ikke fuldstændig rene, men Forureningen var dog hverken efter Mængde eller Beskaffenhed en saadan, at der kunde gjøres Indvending imod Varen som reel Handelsvare.
- C. Kliddene vare urene i en saadan Grad, at Forureningen ikke kunde tilskrives nogen tilfældig Aarsag som Følge af en mindre god Rensning af Kornet før dets Formaling, men maatte sættes i Forbindelse med

Indblanding af Kornafrensning (Avner, Ukrudsfrø, Spidsmel).

D. Kliddene vare i høj Grad urene, som Følge af Indblanding af Avner, Ukrudsfrø, Spidsmel.

E. Kliddene vare blandede med Rugklid.

Prøverne have fordelt sig saaledes:

Af de 122 Prøver Hvedeklid maatte henregnes til:

Gruppe A. 40 Prøver eller 33 %

— B. 34 — - 28 -

— C. 35 — - 29 -

— D. 8 — - 6 -

— E. 5 — - 4 -

Efter Opgivelserne af hvorfra Kliddene hidrørte, fordelte Prøverne sig saaledes:

	A.	B.	C.	D.	E.	Ialt
Danske . . . . .	19	2	2	»	5	28
Fremmede . . . . .	7	13	9	1	»	30
Tyske . . . . .	2	2	6	»	»	10
Engelske . . . . .	3	3	3	»	»	9
Belgiske . . . . .	»	3	2	2	»	7
Russiske . . . . .	»	2	1	»	»	3
Franske . . . . .	2	1	»	»	»	3
Skotske . . . . .	»	»	1	»	»	1
La Plata . . . . .	»	1	»	»	»	1
Svenske . . . . .	1	»	»	»	»	1
Hollandske . . . . .	»	»	1	»	»	1
Blanding af fremmede og danske . . . . .	»	»	1	»	»	1
Ingen Oplysninger om Produktionsland . . .	6	7	9	5	»	27
Ialt . . .	40	34	35	8	5	122

Indblanding af Rugklid i Hvedekliddene (Gruppe E) fandtes i 5 Tilfælde, og disse falde alle paa danske Klid; ihvorvel denne Indblanding ikke bevirker nogen Foringelse



af Næringsstofindholdet, maa den dog anses som utilladelig paa Grund af den forskellige Anvendelse, som de to Klidsorter finde i Fodringen.

Af Rugklid blev der kun indsendt 4 Prøver, som alle hidrørte fra danske Møller, og de befandtes alle ved Undersøgelsen at være rene. Antallet er selvfølgelig for ringe til, at man af Analyseresultatet tør drage nogen Slutning om den almindelige Beskaffenhed af de her i Landet forhandlede Rugklid.

Resultatet af Undersøgelsen af Hvedekliddene, hvorefter 35 % af de indsendte Prøver befandtes at være en med værdiløse Affaldsstoffer i større og mindre Grad blandet Vare, udviser noksom, i hvor usikkert et Spor Klidhandelen er kommen.

En Indblanding af Kornafrensning (Avner, Ukrudsfrø, Spidsmel) maa ubetinget kaldes en Forfalskning, og den Betragtning, at disse Stoffer oprindeligt have været indeholdte i eller Dele af Kornet og saaledes atter maa kunne indblandes i Kliddene, som maa betragtes som et Affaldsprodukt af Kornet, holder ikke Stik. Af Hensyn til Melets Kvalitet er det nødvendigt før Formalingen at befri Kornet saa fuldstændig som muligt for Avner, Smaasten, Jordklumper, Ukrudsfrø og de paa Kornet siddende Haar, og det nyere Mølleris Bestræbelser gaa ud paa en saa minutiøs Rensning som muligt, og hvor Forureninger af den nævnte Art findes i Kliddene i større Mængde, er det utvivlsomt, at det skyldes en forsætlig Indblanding. Og det er ikke blot en værdiforringende Indflydelse, som Indblandingen af de nævnte Afrensningsstoffer har for Kliddene; der kan ogsaa bevirkes en i flere Retninger skadelig Indflydelse, og i denne Henseende maa navnlig haves for Øje, at der ved Spidsmelets Indblanding tilføres Kliddene i stort Antal Sporer af Brand og andre Svampe, og at der imellem de indblandede Ukrudsfrø kan findes saadanne, som have giftige Egenskaber, og et andet Hensyn er, at Ukrudsfrøene, som indføres ved Afrensningsstofferne, ere hele, og de tykskallede, haarde, modstandskraftige Frø

kunne passere Dyrelegemet uden at miste deres Spirekraft og saaledes igjennem Gødningen forurene Markerne. I de Prøver, som have udvist Indblanding af Spidsmel, er fundet Haar, Svampesporer og tillige et meget rigeligt Indhold af Sand.

Som Følge af, at Opmærksomheden offentlig stærkt har været henledet paa den Forfalskning af Klid med malede Havreskaller, som her i Landet ligesom andetsteds er bleven iagttaget, er det sandsynligt, at denne Forfalskningsmaade atter, ialfald for en Tid, er traadt i Baggrunden, saavidt det fremgaar af den foreliggende Undersøgelse, hvor denne Indblanding ikke konstateredes i noget Tilfælde, i et enkelt paavistes, som foran nævnt, Risskaller, og at man nu gjennemgaaende holder sig til Indblanding af Stoffer, som man mener mere naturlig at kunne sætte i Forbindelse med de i Kornet værende Forureninger, hvilket dog som foran omtalt er umedholdeligt.

Ved Kjøb af Klid skal man under alle Forhold være berettiget til at fordre, at Varen, hvor der ikke tages noget særligt Forbehold, skal være Affaldet af Kornet i den rene Tilstand, hvori det bliver formalet, og at dette ikke er nogen overdreven Fordring, men bliver præsteret, fremgaar af, at der blandt de undersøgte Prøver var en stor Del, som var fuldstændig rene eller ialtfald ikke forurenede i større Grad, end at Kliddene kunde gjælde som reel Handelsvare.

I Henhold til Selskabets Bestemmelse er der bleven meddelt hver enkelt Landboforening en detailleret Redegjørelse for Resultatet af Undersøgelsen af de ved dens Foranstaltning indsendte Prøver.

Kjøbenhavn, 11. Oktober 1893.

Ærbødigst

V. Stein.