

Denne fil er downloadet fra
Danmarks Tekniske Kulturarv
www.tekniskkulturarv.dk

Danmarks Tekniske Kulturarv drives af DTU Bibliotek og indeholder scannede bøger og fotografier fra bibliotekets historiske samling.

Rettigheder

Du kan læse mere om, hvordan du må bruge filen, på
www.tekniskkulturarv.dk/about

Er du i tvivl om brug af værker, bøger, fotografier og tekster fra siden, er du velkommen til at sende en mail til *tekniskkulturarv@dtu.dk*



FAGSKOLEN FOR HAANDVÆRKERE OG MINDRE INDUSTRIDRIVENDE
(TEKNOLOGISK INSTITUT)

MEDDELELSE NR. 2.

BERETNING

OM

MALTPRÆPARATERS VÆRDI

SOM

BAGEHJÆLP



KØBENHAVN

TRYKT HOS NIELSEN & LYDICHE (AXEL SIMMELKJÆR)

1912



664 642.

1912

180



664 642

I Bgl

664 642

FAGSKOLEN FOR HAANDVÆRKERE OG MINDRE INDUSTRIDRIVENDE
(TEKNOLOGISK INSTITUT)

MEDDELELSE NR. 2.

BERETNING
OM
MALTPRÆPARATERS VÆRDI
SOM
BAGEHJÆLP



KØBENHAVN

TRYKT HOS NIELSEN & LYDICHE (AXEL SIMMELKJÆR)

1912

Om forskellige Maltpræparaters Værdi som Bagehjælp.

Professorinde A. D. Orla-Jensens Rapport lyder:

P^{AA} Anmodning fra Københavns Bagerlaug har Teknologisk Institut udført en Række Bageforsøg. Formaalet med Forsøgene var at faa oplyst, hvilke af de i Handelen gaaende Maltpræparater, der maatte anses for fordelagtige at benytte som Bagehjælpemiddel til Hvedebrød.

Da Instituttet ikke har nogen Bageovn eller Termostat til sin Raadighed, idet dets Laboratorium ikke er indrettet til dette Brug, havde Gennemførelsen af disse Forsøg fra Begyndelsen af sine Vanskeligheder. I Samraad med Hr. Oldermænd Pitzner prøvede jeg at udføre Forsøgene i et velindrettet Hvedebrødsbageri, nemlig Hr. Bagermester F. M. Rasmussens med Bistand af Hr. Mestersvend Jacobsen. Det viste sig straks ved de indledende Forsøg at være umuligt at holde de forskellige Faktorer: Dejgtemperatur, Ovntemperatur m. m. konstante, idet Temperaturen i Lokalet varierede stærkt fra Dag til Dag, og Ovntemperaturen paa Grund af det varierende Antal Bagninger svingede stærkt. Da der saaledes ikke kunde ventes paalidelige Resultater ad denne Vej, udførtes foreløbig kun en Række Forsøg med *et* fast og *et* flydende Maltpræparat. Af Mel benyttedes den Blanding, som Bageriet for Tiden arbejdede med (1 Del amerikansk og 2 Dele dansk Mel). Efter disse Forsøg at dømme skulde *det faste Maltpræparat have den bedste Virkning*, nemlig ca. 3% Forøgelse af Rumfanget, naar det tilsattes i en Mængde = 2% af Vædsken, mens det flydende kun havde den halve Virkning. Resultaterne overskrider knap den Forøgelse i Rumfang, som vilde opnaas ved at anvende den samme Mængde Mel extra, og maa saaledes i Realiteten siges at ligge omkring 0. Under disse Forhold var der ingen Mening i at fortsætte Forsøgene paa denne Maade med flere Maltpræparater. Spørgsmaalet var nu blot, om dette Resultat skulde tilskrives det anvendte Mel, idet der ved

tyske Forsøg paa dette Omraade er fundet, at Melsorterne forholder sig meget forskelligt overfor Maltpræparaterne, eller det maatte tilskrives de uheldige Forsøgsbetingelser. Det var derfor nødvendigt dels at finde en bedre egnet Melsort, dels at skaffe bedre Forsøgsbetingelser til Veje. Med Hensyn til det første Spørgsmaal fik jeg reduceret Opgaven ved en Samtale med Hr. Oldermænd Pitzner, der udtalte, at man fra Bagerlaugets Side vilde være tilfreds med at faa oplyst Maltpræparaternes Forhold overfor 2 gængse danske Meltyper »Bageriflor« og Kærnemel. Bedre Forsøgsbetingelser opnaaede jeg først, da Hr. Professor Orla Jensen tilbød, at Forsøgene kunde udføres paa hans Laboratorium paa Polyteknisk Lærestanstalt, hvor Hovedforsøgene udførtes i Slutningen af forrige og Begyndelsen af dette Aar. De blev afbrudte tidligere end jeg havde ønsket, fordi der fra Midten af Januar var Undervisning i Lokalet. Laboratoriet stillede Ovn, Opvarmning af samme og Termostat til Raadighed. Ved denne Ordning opnaaede jeg at arbejde i et Lokale, hvor Temperaturen fra Dag til Dag var meget nær ens, saaledes at den konstante Dejgtemperatur nemt kunde opnaas, desuden kunde Ovntemperaturen her holdes meget nær konstant ved alle Forsøgene. Hr. Bagermester J. Rasmussen, Husumgade udførte den haandværksmæssige Del af Forsøgene.

Af Maltpræparater blev af Bagerlauget fremskaffet 6 Typer, af disse var et flydende (Maltextrakt), mens de 5 andre var faste Præparater (Maltmel). De 2 Melprøver leveredes af Blegdamsmøllen. Til Bagningen benyttedes en Støbejernsgasovn fra Lange, Svendborg. Denne Type blev foretrukken for en almindelig Pladejernsovn, fordi den har en større Varmekapacitet, og derfor bedre vil kunne holde konstant Temperatur end Pladejernsovn. Fyringen i Ovnen er halvt indirekte, halvt direkte, idet Gasflammerne, der sidder i en Krans under Ovnen, opvarmer en tyk Støbejernsplade, som danner Bunden af Ovnrummet; derfra ledes de varme Forbrændingsprodukter op om Ovnens Sider, og fra disse ind i Ovnrummet gennem 2 vandrette Spalter, der sidder i Ovnens halve Højde, herfra gaar de til Aftrækket i den bageste Del af Ovnen, idet de undervejs afgiver den fornødne Ovenvarme. Termometret anbragtes i Oversiden af Ovnen, saa at Kuglen befandt sig omtrent midt i Ovnrummet lige over Brødene. Den Temperatur, der maalttes her, gav dog ikke et tilstrækkelig paa-lideligt Billede af Ovnens hele Varmetilstand, saa at det af denne Grund var nødvendigt at udføre en Kontrolbagning samtidig med hvert Forsøg med Malttilsætning.

Den Gær, der anvendtes til Forsøgene, hentedes hver Dag fra Københavns Spritfabrikker, og var af en saa god og ensartet Kvalitet fra Dag til Dag, at Uregelmæssigheder i Forsøgene ikke kan antages at hidrøre fra Gæren.

Bageforsøgets Udførelse. Den Dejj, der brugtes til Forsøgene, havde i al Almindelighed følgende Sammensætning:

500 ccm = 504 gr Saltopløsning med 1,5 % Kogsalt

10 gr Gær

850 gr Kærnemel (betegnet Nr. 1)

eller 838 gr Bageriflor (betegnet Nr. 2)

eventuelt Malt. 3 %, 1,5 % eller 0,75 %

beregnet paa Vædskemængden.

De anførte Melmængder fastsløges af Bagermesteren ved nogle indledende Forsøg, som dem, der krævedes til at danne Dejj af samme normale Beskaffenhed med de 2 Melsorter.

Det var at vente, at Dejjene med Malt maatte blive fastere end Dejjene uden Malt, da de første havde et større Tørstofindhold end de sidste, men da Forskellen i Fasthed ved de indledende Forsøg viste sig at være umærkelig, udførtes en Del af Forsøgene med den ovenfor angivne Sammensætning af Dejgen. For dog at være ganske sikker paa, at Maltpræparaterne ikke herved stilledes i et ugunstigere Lys, end der tilkom dem, idet den fastere Dejj vanskeligere lader sig hæve end den normale, tilsattes ved de senere Forsøg yderligere lige saa megen Vædske eller halv saa megen, som der maatte bruges for at danne Dejj af normal Konsistens, naar man forudsætter, at Maltpræparatet har samme Vandoptagelsesevne som Melet. De smaa Variationer, der herved fremkom, gik imidlertid snart i den ene, snart i den anden Retning og maa derfor antages at ligge indenfor Forsøgsfejlenes Grændse.

Som allerede antydte udførtes hvert Forsøg som et Dobbeltforsøg, idet der med 5 Minutters Mellemrum lagdes 2 Dejje henholdsvis med og uden Malttilsætning. Dejjtemperaturen afpassedes til 26°, derved at Tilslaaningsens Temperatur varieredes efter Melets, den afveg aldrig mere end 1/2° til hver Side. Dejjene lagdes i Termostat ved 29—30°. Det viste sig hensigtsmæssigt at have Termostaten paa denne lidt højere Temperatur, da Dejgen nødvendigvis taber noget i Temperatur ved Udstødninger og Brødlægning. Dejjene udstødtes første Gang efter 1 Times Forløb, derefter endnu 3 Gange med 1/2 Times Mellemrum. Samtidig med sidste Udstødning udtoges af hver Dejj 3 Stykker paa 350 gr., de lagdes i Forme paa 18 × 7 × 8 cm. og raskedes færdig i Løbet af ca. 45 Min., hvorefter de stilledes i Ovnen, hvis Termometer viste 245° C. Temperaturen sank herved til 230° og steg igen efter nogle Minutters Forløb til 240°, som holdtes konstant under Resten af Bagetiden (37 Minutter).

Brødets Bedømmelse. Til Bedømmelse af Brødkvaliteten toges dels Størrelse og øvrige Udseende saasom Skorpens og Krummens Farve og den sidstes Porestørrelse i Betragtning, dels Smagen.

Den eneste af disse Bestemmelser, der kan udføres talmæssigt, er Rumfangsbestemmelsen, den er desuden et Udtryk dels for Gæringens Styrke, dels for Dejgens Evne til at tilbageholde Kulsyre, og da det netop er den første af disse Størrelser, der kan ventes forøget ved Malttilsætningen, er det naturligt at lægge Rumfangsforøgelsen til Grund for Brødets Bedømmelse.

Rumfangsbestemmelsen udførtes efter Rapsmetoden, som den er

Tabel I.

Bageforsøg med Mel 2 under Anvendelse af Maltpræparaterne 1—6.

Maltnr.	Maltens Pris i Øre pr. kg	% anvendt Malt beregnet paa Vædsken	Rumfang af 100 gr Mel i Brød uden Malt (ccm)	Tilvækst i Rumfang ved Malttilsætning beregnet som % af Rumfang	Beregnet Tilvækst i v. Anv. af saa meget mere Mel som i Pris svarer til Maltet (%)	Differens = den virkelige Fordel v. Malttilsætning	Middeltal	Karakter af Maltbrød
1	60	3	305	5,41	5,3	+ 0,1	} + 0,7 ÷ 0,6	godt
1	»	3	329,5	6,37	5,3	+ 1,1		»
1	»	1,5	309	2,04	2,65	÷ 0,61		
2	52	3	307,5	4,07	4,59	÷ 0,52	} ÷ 0,1 + 6,7	mørkt indvendig
2	»	3	322	4,97	4,59	+ 0,38		svagt mørkt indv.
2	»	1,5	301	8,96	2,30	+ 6,66		
3	54	3	307,5	7,48	4,77	+ 2,71	} + 1,4 + 3,2	meget mørkt indv.
3	»	3	330	3,48	4,77	÷ 1,29		ret mørkt indvendig
3	»	1,5	313	5,60	2,39	+ 3,20		ret mørkt indvendig
4	60	3	316,5	8,1	5,30	+ 2,8	+ 2,8	godt
4	«	1,5	316,8	0,8	2,65	÷ 1,85	÷ 1,8	»
5	120	3	328	÷ 0,6	10,6	÷ 10,0	÷ 10,0	godt
5	»	1,5	317,5	7,22	5,3	+ 1,9	+ 0,9 + 1,9	»
5	»	1,5	307,5	5,37	5,3	+ 0,07		»
5	»	1,5	322,5	6,05	5,3	+ 0,8		»
5	»	0,75	309,7	4,52	2,65	+ 1,9		»
6	70	3	312,5	7,20	6,18	+ 1,0	} + 0,2 ÷ 0,4	godt
6	»	3	326,2	5,60	6,18	÷ 0,6		»
6	»	1,5	312	2,72	3,09	÷ 0,4		

angivet af M. P. Neumann. For hver Bestemmelse udregnedes Udbyttet af 100 gr. Mel og den procentiske Forøgelse af Rumfanget ved Malttilsætningen. Dette Tal giver imidlertid ikke et Udtryk for den virkelige Værdi af Malttilsætningen, der maa først fradrages den procentiske Forøgelse af Rumfanget, som vilde opnaas ved i Stedet for Maltpræparatet at anvende saa meget mere Mel (pr. 100 gr. Mel) som i Pris svarer til den anvendte Malt. Trækkes nu denne Procent fra den ved Malttilsætningen opnaaede, faas den virkelige Værdi af Malttilsætningen med Hensyn til Rumfanget. Det er denne Værdi, som vi her vil regne for Forsøgsresultat (Rumfangsforøgelse). Paa den her antydede Maade udførtes nu en Række Forsøg, hvortil anvendtes Melsort 2. Resultaterne er opførte i Tabel I.

Det fremgaar heraf, at den virkelige Værdi af Malttilsætningen med Hensyn til Rumfanget, bestemt paa ovenomtalte Maade, for alle de faste Maltpræparater er ganske ringe, gennemsnitlig $\frac{1}{2}$ —2%, men meget varierende selv for samme Maltmængde. De mørke Præparater synes at give de største Resultater, naar de anvendes i smaa Mængder (1,5 %), men da Afvigelserne i Forsøgsresultaterne er ret store, vilde først et langt større Forsøgsmateriale give Sikkerhed herfor. Det flydende Præparat forholder sig derimod udpræget paa denne Maade. Ses bort fra Prisen, ligger Maximum ved 1,5% af dette. Tages Prisen i Betragtning, viser det sig hensigtsmæssigt kun at anvende 0,75 % deraf.

Betragter man de andre førømtalte Egenskaber ved de fremstillede Brød, forholdt de sig alle ens, idet Malttilsætningen gav sig til Kende ved en smuk brun Skorpefarve og en behagelig sødlig Smag. De Brød, hvortil var sat mørke Maltpræparater, afveg dog paa en uheldig Maade, idet de var mere eller mindre mørke i Krummen. Disse Præparater, Nr. 2 og 3, egner sig saaledes ikke som Tilsætning til Hvedebrød.

Da der ved den blotte Malttilsætning saaledes ikke opnaaedes stort, prøvedes det at udføre Forsøg, ved hvilke der tilsattes Malt i mæsket Form. Mæskningen udførtes saaledes: Maltpræparatet udrørtes med ca. 150 ccm af den Vædske, der skulde anvendes til Bageforsøget og opvarmedes en Time paa Vandbad til 60°. Herved indtræder en delvis Forsukring af Stivelsen, og da det maa antages, at Maltpræparatets Virkning beror paa en Sukkerdannelse, var det at vente, at Virkningen herved blev større. Da det viste sig, at det slog til, gennemprøvedes alle de faste Præparater paa denne Maade, Resultaterne ses af Tabel II.

De lyse Præparater giver, som det ses, for en Tilsætning paa 3% en virkelig Rumfangsforøgelse paa 4—5%, mens de mørke gav en

Tabel II.

Bageforsøg med Melsort Nr. 2, under Anvendelse af Maltpræparaterne 1—4, 6 efter 1 Times Mæskning ved 60°.

Maltnr.	Maltens Pris i Øre pr. kg.	% anvendt Malt beregnet paa Vædsken	Rumfang af 100 gr Mel i Brød uden Malt (cem)	% Tilvækst i Rumfang ved Malttilsætning	Beregnet Tilvækst ved Anvendelse af saa meget mere Mel som i Pris svarer til Malten (%)	Differens mellem de 2 foregående, d. v. s. virkelig Fordel ved Malttilsæt.	Middeltal	Karakter af Maltbrød
1	60	3	312	10,7	5,3	+5,45	} +5,3 ÷ 0,36	godt
1	»	3	328	10,41	5,3	+5,1		»
1	»	1,5	306	2,29	2,65	÷0,36		»
2	52	3	324	8,7	4,59	+4,1	} +2,7 +1,2	mørkt indv.
2	»	3	306	6,1	4,59	+1,5		godt
2	»	1,5	299	3,5	2,3	+1,2		godt
3	54	3	303	6,94	4,77	+2,1	} +2,4 +3,5	mørkt
3	»	3	315	7,48	4,77	+2,7		lidt mørkt
3	»	1,5	294	5,90	2,39	+3,5		
4	60	3	312,5	7,2	5,3	+1,9	} +4,1 0	godt
4	»	3	313	11,56	5,3	+6,3		»
4	«	1,5	321	2,65	2,65	0		
6	70	3	310	9,93	6,18	+3,8	} +4,1 +1,1	godt
6	»	3	308	10,53	6,18	+4,4		»
6	»	1,5	309	4,21	3,09	+1,1		

noget mindre, kun ca. 3%. Ved Tilsætning af disse sidste fik Brødet som før en mørk Farve. Til Slut gennemprøvedes alle Maltpræparaterne overfor Melsort Nr. 1, de faste Præparater i mæsket Form. Det flydende Præparat viste sig som før underlegent, og de andre viste ligeledes meget nær de samme Forhold som ved forrige Forsøgsrække. Resultaterne findes opførte i Tabel III.

Resultaterne kan kortelig udtrykkes saaledes: de lyse faste Præparater (formodentlig ren Hvedemalt) er omtrent lige fordelagtige at anvende, naar de købes til samme Pris. Indenfor de her prøvede Procentmængder er 3% (af Vædske-mængden) som Regel den gunstigste. De mørke Præparater er uheldige at anvende til Hvedebrød,

Tabel III.

Bageforsøg med Mel Nr. 1 under Anvendelse af Maltpræparaterne 1—6, efter 1 Times Mæskning ved 60° af de faste Præparater.

Maltnr.	Maltens Pris i Øre pr. kg	% anvendt Malt beregnet paa Vædsken	Rumfang af 100 gr Mel i Brød uden Malt (ccm)	Tilvækst i Rumfang ved Malttilsætning, beregnet som % af opr. Rumfang	Beregnet Tilvækst v. Anv. af saa meget mere Mel, som i Pris svarer til Malt (‰)	Differens mellem 2 foregaaende, d. v. s. den virkelige Fordel ved Malttilsætning	Karakter af Maltbrød
1	60	3	323	12,00	5,3	+ 6,7	godt
2	52	3	330	11,45	4,59	+ 6,9	storporet, graat indv.
3	54	3	336	7,50	4,77	+ 2,7	fintporet, graat indv.
4	60	3	327	7,80	5,30	+ 2,5	storporet, lyst
5	120	1,5	306	5,23	5,30	÷ 0,1	godt
6	70	3	327	11,55	6,80	+ 5,4	»

fordi de farver Brødet mørkt, og de giver desuden en noget ringere Rumfangsforøgelse. Mæskning forøger Virkningen af alle de faste Præparater. Det flydende Præparat giver kun positive Resultater, naar det anvendes i ganske smaa Mængder (ca. 0,75 ‰). Fællesmærke for Malttilsætningen er en smuk brun Skorpefarve og en behagelig sødlig Smag af Brødet.

Der er al Sandsynlighed for at Talstørrelserne i disse Resultater ikke er almen gyldige, idet nye Melsorter og nye Aargange af Melsorter vil give andre Tal, men der er næppe Grund til at tro, at Maltpræparaterne skulde stille sig i en anden Rækkefølge med Hensyn til Anvendelighed, naar de prøvedes overfor Mel af en anden Aargang eller Kvalitet.*

A. D. Orla-Jensen,
cand. polyt.

I Sammenhæng med de her anførte Forsøg har Ingeniør K. T. A. Jensen paa Bagermestrenes Rugbrødsfabrik undersøgt de 5 af de omtalte Maltpræparater med Hensyn til »Diastatisk Kraft«, d. v. s. Evne til at omdanne Stivelse til Sukker, og deres Indhold af Vand og Æggevidestof. Det fremgaar deraf (se Ing. Jensens Rapport), at den diastatiske Kraft for alle Præparaterne ligger mellem 25—30 ‰ (forsukret Stivelse). Æggehvite- og Vandindhold er ligeledes meget nær ens for alle de faste Præparater, mens det flydende har dobbelt saa stort Vandindhold og

halvt saa stort Æggehvideindhold. Paa disse 2 Størrelser beror da antagelig dette Præparats Underlegenhed; da det tilmed paa Grund af de større Fremstillingsomkostninger er langt dyrere end de andre, er det kun rimeligt, at det bliver ufordelagtigt at anvende.

Til Slut skal der her fra Institutet rettes en Tak til de Personer og Institutioner, som ved deres Velvilje har gjort det muligt at faa denne Forsøgsrække i Stand, først og fremmest Hr. Oldermænd, Direktør Pitzner, der tog Initiativet, dernæst Hr. Bagermester F. M. Rasmussen og Hr. Professor Orla Jensen, der gav Husly til Forsøgene, og endelig Københavns Spritfabrikker, der stillede god Gær til vor Raadighed.

Undersøgelse af Maltpræparater.

Ingeniør, cand. polyt. *K. T. A. Jensens* Rapport lyder:

»For at bestemme den virksomme Diastase i de forskellige Præparater blev følgende Metode benyttet.

2 gr. af vedkommende Præparat blev udrørt i 250 cm³ Vand og rystet paa Rysteapparat i 15 Min. Blandingen var i en 500 cm³ Flaske. Efter Rystningen blev Extrakten filtreret paa Büchner Tragt saa hurtigt som muligt, og saa snart det til Undersøgelsen nødvendige Kvantum var løbet igennem, blev det benyttet. I 10 cm³ af Filtratet blev det tilstedeværende Sukker, d. v. s. de reducerende Stoffer bestemt efter Kjeldahls Metode, idet der til hvert Forsøg blev benyttet 50 cm³ Fehlings Vædske. Dernæst blev 2 gr. alm. Stivelse rørt op i 250 cm³ Vand og forklistret ved Kogning; naar denne Stivelsesopløsning var afkølet til 60 Gr. C. blev der tilsat 10 cm³ af førstnævnte Extrakt og det hele blev hensat i Vandbad ved 60 Gr. C. og det henstod ved denne Temperatur i 30 Min. Det bemærkes, at ved intet af Forsøgene har Temperaturen svinget mere end højst 1 Gr. C. fra 60. Efter denne Tids Forløb blev Stivelsen opvarmet til Kogning saa hurtigt som muligt for at dræbe den tilstedeværende Diastase, og efter kort Tids Kogning atter afkølet og i en Maalekolbe fortyndet op til 500 cm³. Af den saaledes vundne Opløsning blev der udtaget 50 cm³ til en ny Sukkerbestemmelse. En Undersøgelse af den benyttede Stivelse gav i intet Tilfælde noget Indhold af reducerende Stoffer.

Resultatet for de forskellige Præparater ses af nedenstaaende:

Maltpræparat 1.

Første Sukkerbestemmelse 0,0310 gr. Cu
 anden » 0,1315 » »
 dannet Sukkermængde $0,1315 \div 0,1 \cdot 0,0310 = 0,1284$ gr. Cu = 0,0579
 gr. Glucose eller 25,9 % omdannet Stivelse.

Maltpræparat 3.

Analyse 1.

Første Sukkerbestemmelse 0,0405 gr. Cu = 0,0182 gr. Glucose
 anden » 0,1400 » » af dette hydrerer jo en Del
 fra det tilsatte Malt, nemlig $0,1 \cdot 0,0405 = 0,0041$ altsaa er der ved
 Forsukringen dannet 0,1359 gr. Cu = 0,0616 gr. Glucose
 svarende til at 27,6 % af den tilstedeværende Stivelse er omdannet
 til Glucose.

Analyse 2. Prøve fra et andet Parti.

Første Sukkerbestemmelse 0,0480 gr. Cu
 anden » 0,1475 gr. Cu $\div 0,1 \cdot 0,0480 = 0,1427$ gr. Cu.
 svarende til 0,0651 gr. Glucose og 29,2 % omdannet Stivelse.

Maltpræparat 4.

Analyse 1.

Første Sukkerbestemmelse 0,0405 gr. Cu
 anden » 0,1400 » »
 dannet Sukkermængde $0,1400 \div 0,1 \cdot 0,0405 = 0,1359 = 0,0617$ gr. Glucose eller 27,6 % omdannet Stivelse.

Analyse 2. En anden Prøve af samme.

Første Sukkerbestemmelse 0,0505 gr. Cu
 anden » 0,1440 » »
 dannet Sukkermængde $0,1440 \div 0,1 \cdot 0,0505 = 0,1389$ gr. Cu = 0,0637
 gr. Glucose eller 28,7 % omdannet Stivelse.

Maltpræparat 5.

Analyse 1. Præparatet havde staaet i Kælderen i ca. $\frac{1}{2}$ Aar.

Første Sukkerbestemmelse 0,3210 gr. Cu
 anden » 0,1530 » »
 dannet Sukkermængde $0,1530 \div 0,1 \cdot 0,3210 = 0,1209$ gr. Cu = 0,0546
 gr. Glucose eller 24,4 % omdannet Stivelse.

Analyse 2. Ny Prøve af samme, indsendt specielt til Undersøgelse.

Første Sukkerbestemmelse 0,2905 gr. Cu
 anden » 0,1525 » »
 dannet Sukkermængde $0,1525 \div 0,1 \cdot 0,2905 = 0,1234$ gr. Cu = 0,0555
 gr. Glucose eller 25,5 % omdannet Stivelse.

Maltpræparat 6.

Første Sukkerbestemmelse 0,0390 gr. Cu
 anden » 0,1510 » »
 dannet Sukkermængde $0,1510 \div 0,1 \cdot 0,0390 = 0,1471$ gr. Cu = 0,0671
 gr. Glucose eller 30,2 % omdannet Stivelse.

En Undersøgelse over Fugtighedsindholdet af de forskellige Præparater viste, at de paa det nærmeste indeholdt ligemeget Fugtighed (8,6—10,6 %). De flydende Præparater viste sig at indeholde ca. 80 % Tørstof, dette lod sig dog ikke bestemme ved at tørre Stoffet til konstant Vægt, men er bestemt ved Hjælp af Abbés Refraktometer. Æggehvideindholdet var, saavel som Fedtindholdet, omtrent ens for alle Præparaterne med Undtagelse af de flydende, idet disse kun havde ca. det halve Kvælstofindhold.

K. T. A. Jensen,
 cand. polyt.



