

VOEDINGSORGANISATIE T.N.O.

AFDELING
GRAAN-, MEEL- EN BROODONDERZOEK
VAN HET
CENTRAAL INSTITUUT VOOR
VOEDINGSONDERZOEK T.N.O.

JAARVERSLAG
1956



LAWICKSE ALLEE 15, WAGENINGEN

INHOUD

BESTUUR	5
ALGEMEEN	5
PERSONEEL	7
WERKZAAMHEDEN	7
1. Methoden van onderzoek	7
2. Graan en meel	8
3. Brood en overige bakwaren	10
4. Apparatuur	11
5. Opdrachten	12
VERBINDINGSWERK	12
SAMENSTELLING BESTUUR	13
PUBLIKATIES	14

BESTUUR

De heer G. J. Langenberg heeft in de verslagperiode zijn functie bij het Hoofdprodukschap voor Akkerbouwprodukten neergelegd; omdat zijn deelneming aan het bestuur der Afdeling Graan-, Meel- en Broodonderzoek verband hield met zijn functie, heeft hij ook bedankt voor dit bestuur. Hem is dank uitgebracht voor de warme belangstelling, die hij steeds voor het werk der afdeling heeft getoond en het vele werk, dat hij in het belang dezer afdeling heeft verricht.

Op voorstel van de voorzitter van het Produktschap voor Granen, Zaden en Peulvruchten, is in de hierdoor ontstane vacature benoemd de heer A. Kappers, directeur van genoemd produktschap.

Voor de samenstelling van het bestuur moge worden verwezen naar blz. 13 van dit verslag.

Het bestuur kwam tijdens de verslagperiode eenmaal in vergadering bijeen.

ALGEMEEN

Op 12 mei 1956 overleed, na een langdurig ziekbed, de directeur van de Afdeling Graan-, Meel- en Broodonderzoek van het Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek T.N.O., Drs. H. M. R. Hintzer. Dit overlijden betekent een gevoelig verlies voor de afdeling. Hetgeen de heer Hintzer, niettegenstaande zijn zwakke gezondheid, tot stand heeft weten te brengen in de jaren dat hij verbonden was aan de Voedingsorganisatie T.N.O., dwingt tot bewondering. Hij heeft dit kunnen bereiken door volledige toewijding aan de hem opgedragen taak.

Per 1 augustus 1956 werd Dr. G. L. Bertram, tot dat moment waarnemend directeur der afdeling, tot opvolger van de heer Hintzer benoemd.

In de loop van 1956 is het personeel uitgebreid met een academica voor halve dagen ten behoeve van de documentatie, een tekenaar-constructeur en een administratieve kracht.

Het aantal ontvangen opdrachten was vrijwel gelijk aan dat in de vorige verslagperiode. De in 1955 geconstateerde verschuiving, wat de aard der opdrachten betreft, in de richting van feitelijk speurwerk, zette zich in 1956 voort. De inkomsten uit opdrachten vertoonden een stijging.

In de samenwerking met het georganiseerde bedrijfsleven kon vooruitgang worden geboekt.

Door de activiteit van de verbindingspersoon werden de contacten met het bedrijfsleven verstevigd en wederom uitgebreid. Het aantal bezoeken, dat werd afgelegd op verzoek van de bedrijven zelf, nam aanzienlijk toe.

De samenwerking met het Station voor Maalderij en Bakkerij, de Nederlandse Bakkerij Stichting en de Rijksnijverheidsdienst in het kader der werkzaamheden van de Werkgroep Outillage Bakkerijbedrijven, werd in de afgelopen verslagperiode voortgezet.

Verscheidene congressen, tentoonstellingen en studiedagen in binnen- en buitenland werden bezocht, terwijl geregeld contact werd onderhouden met verwante instellingen in het buitenland. Door directeur en medewerkers werden ter gelegenheid van congressen en studiedagen en bij de ontvangst van excursies voordrachten gehouden.

Drs. F. Bothma bezocht op 12 januari een biscuitfabriek in België.

Ir. E. K. Meppelink hield op 24 januari te Wageningen, in het kader van een cursus voor proefveldassistenten, een voordracht over de onderzoekingen die door de afdeling verricht worden aan monsters tarwe, rogge en gerst, welke van proefvelden afkomstig zijn.

Drs. F. Bothma sprak op 29 maart te Arnhem voor de Bond van Oud-Leerlingen van het Station voor Maalderij en Bakkerij over: „Brood voor speciale diëten”.

Ir. E. K. Meppelink woonde op 22 en 23 maart te Darmstadt de „7e Diskusstagung” bij van het „Forschungsinstitut für Getreidechemie”.

Dr. G. L. Bertram, Dr. A. H. Bloksma en Drs. A. W. Croes woonden van 5-7 juni de „Getreide-Chemiker Tagung” van de „Arbeitsgemeinschaft für Getreideforschung” te Detmold bij.

Dr. G. L. Bertram, Drs. F. Bothma en Ir. E. K. Meppelink woonden op 19 en 20 juni voordrachten bij in het kader van de Landbouweek te Wageningen.

Drs. F. Bothma nam van 9-12 juli deel aan het Internationaal Symposium over „Vreemde bestanddelen in voedingsmiddelen” te Amsterdam.

Drs. F. Bothma, Dr. G. Jongh en C. J. Wensveen namen van 10-12 september deel aan de „Bäckerei- und Dauerbackwaren-Tagung” van de „Arbeitsgemeinschaft für Getreideforschung” te Detmold.

C. J. Wensveen sprak op 19 september te Delft voor de Prov. Z. Holl. Bakkersbond over „Nieuwe ontwikkeling op bakkerijgebied”.

Dr. A. H. Bloksma hield op 21 november te Utrecht, ter gelegenheid van de 33e bijeenkomst van wetenschappelijke werkers in T.N.O.-verband een voordracht, getiteld: „Over de mogelijkheden van de alveograaf van Chopin bij het mechanisch onderzoek van deeg”.

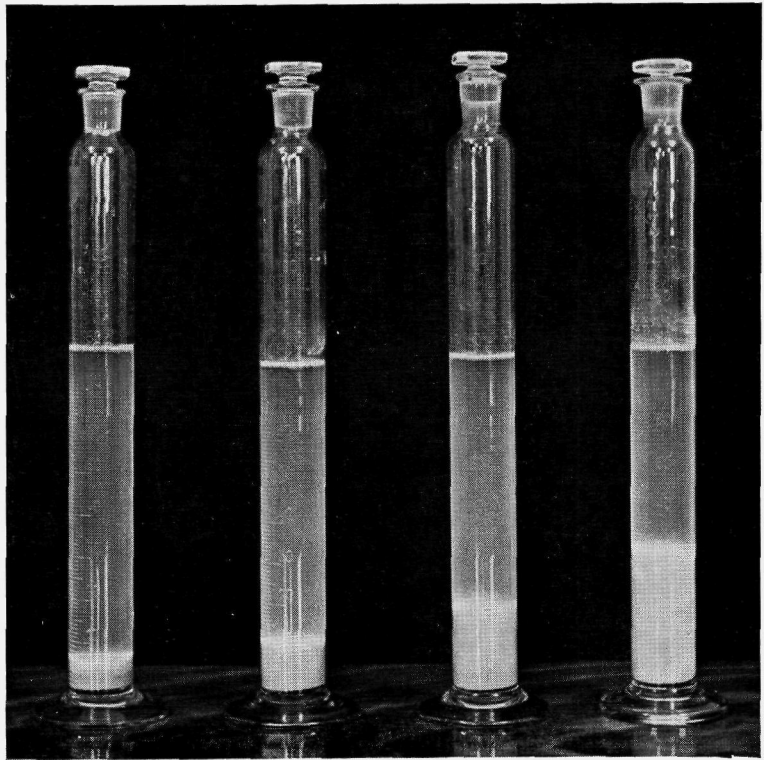
Drs. F. Bothma hield op 23 november te den Haag een voordracht voor de Ned. Belg. Vereniging van Graanonderzoekers, getiteld: „Het conserveren van brood en andere bakprodukten”.

Dr. G. L. Bertram en Dr. G. Jongh woonden van 5-8 december te Wenen een congres bij van de Internationale Vereniging van Graanonderzoekers, waarbij eerstgenoemde een inleiding hield, getiteld: „Bericht über das Ergebnis einer Vergleichsuntersuchung auf internationaler Basis in Bezug auf Feuchtigkeit, Asche- und Proteingehalt”.

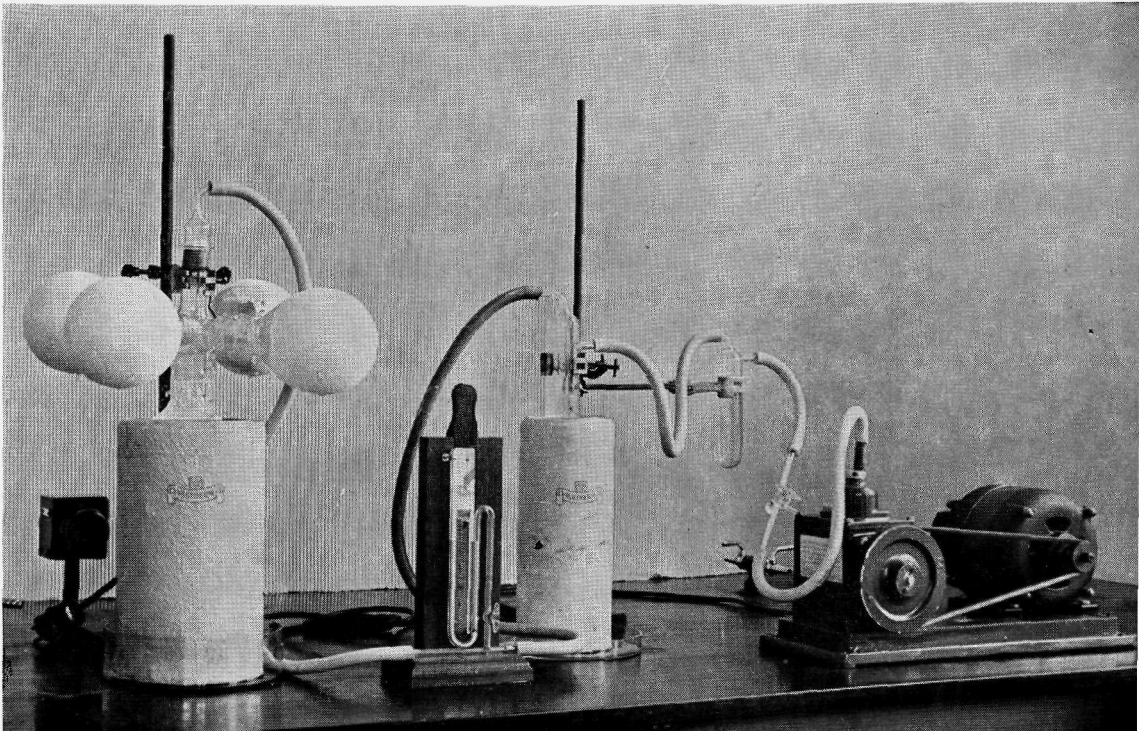
Ontvangen werden gasten uit 14 verschillende landen. Gedurende enkele weken verleende de afdeling gastvrijheid aan een onderzoeker uit Pakistan en een uit Egypte.

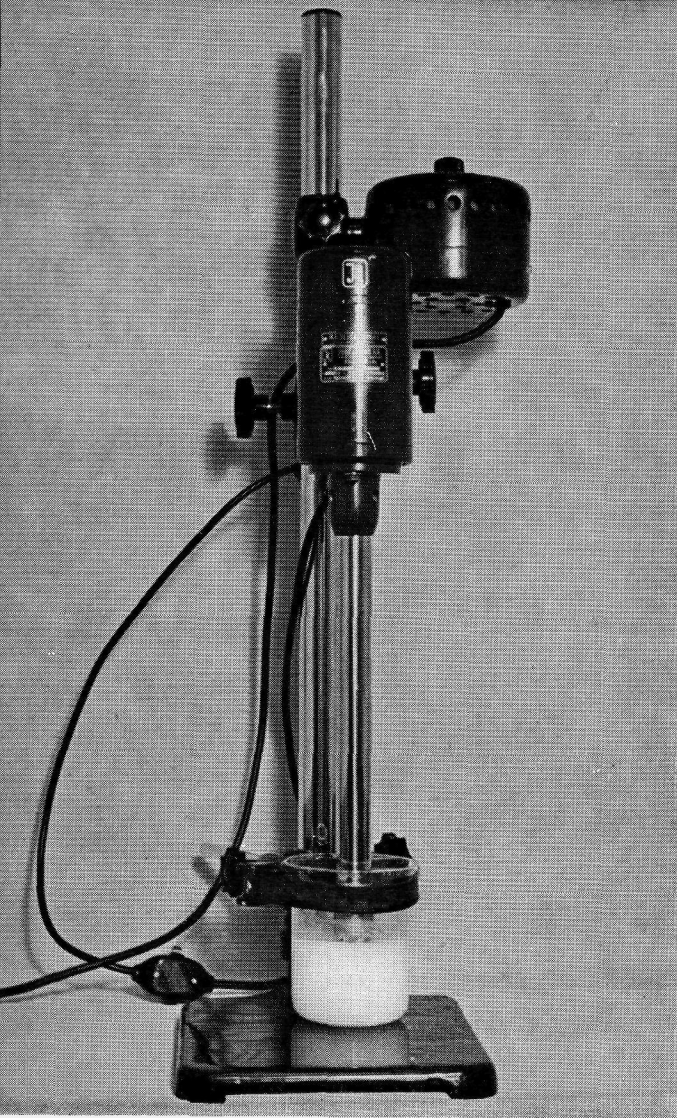
Het bibliotheekbezit werd uitgebreid. Per 31 december beschikte de biblio-

AFB. 1. Sedimentatietest volgens Zeleny (zwellung van bloem in melkzuuroplossing). De hoeveelheid sediment is een indicatie voor de bakwaarde van het onderzochte monster.

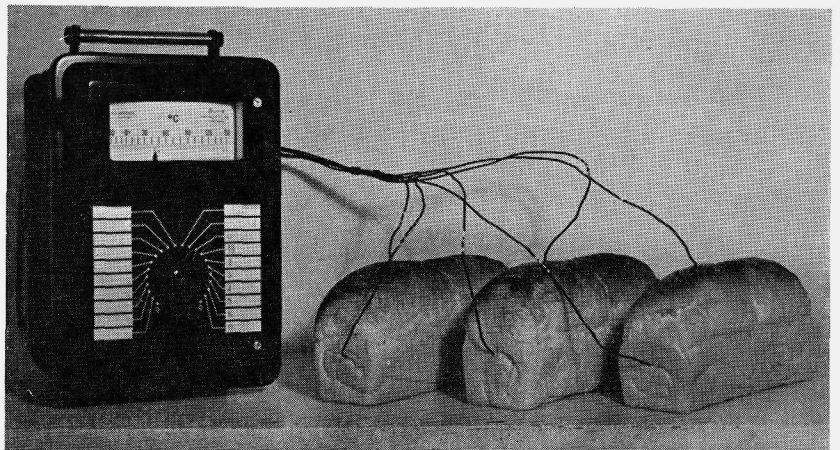


AFB. 2. Opstelling voor vacuumsublimatie (droogvriezen) op laboratoriumschaal.





AFB. 3. Emulgeerapparaat, o.a. voor het bereiden van bakverbeterende emulsies.



AFB. 4. Meting van het temperatuurverloop in diegevroren broden tijdens het ontdooien.

theek over 490 boeken, 163 periodieken (binnen- en buitenlandse wetenschappelijke en vaktijdschriften en seriepublicaties), ca. 2300 overdrukken en ca. 710 octrooischriften.

PERSONEEL

Op 31 december bestond het personeel uit 42 personen, namelijk:

directeur	1	analisten, leerling-analisten en laboranten	8
overige academici en daarmede gelijkgesteld personeel	9	administratief personeel	5
M.T.S.-ers	1	technisch hulppersoneel en laboratoriumbedienden	5
technische assistenten en proefbakkers	7		
instrumentmakers	2	jongste bedienden	1
		schoonmaaksters	3

WERKZAAMHEDEN

1. METHODEN VAN ONDERZOEK

1.1. *Normalisatiewerkzaamheden*

Medewerking werd verleend aan de werkzaamheden van Commissie 69 (Methoden van onderzoek voor granen en graanprodukten) van de Hoofdcmissie voor de Normalisatie in Nederland.

Het in het vorige verslagjaar opgestelde ontwerp-normblad voor de asbepaling werd op enkele punten gewijzigd.

Deelgenomen werd aan gemeenschappelijke onderzoeken door leden van de „International Society of Cereal Chemists”. De uitkomsten van de door 19 instituten in 15 verschillende landen verrichte bepalingen van het vocht-, as- en eiwitgehalte van gelijke monsters bloem, werden verzameld. Van de verkregen resultaten werd verslag uitgebracht op een door genoemde vereniging te Wenen gehouden bijeenkomst.

1.2. *Chromatografische analyse*

Gewerkt werd aan verbetering van methoden voor het aantonen van lagere vetzuren in bakprodukten met behulp van papierchromatografie.

1.3. *Bepaling van alfa-amylase*

Verder onderzoek werd verricht met betrekking tot de colorimetrische bepaling van alfa-amylase volgens Hoskam in meel, moutextract en enzympreparaten. Er werd o.a. een vereenvoudiging van de methode bereikt.

1.4. *Kleurmeting*

Met behulp van tristimulusmetingen werd het verband tussen helderheid en geelheid van monsters tarwebloem nagegaan, alsmede de betekenis van deze beide eigenschappen voor de witheid van bloem.

Getracht werd een eenvoudige methode uit te werken voor witheidswaardering met behulp van tristimulusmetingen.

1.5. *Bepaling van monoglyceriden*

Bij voortgezette onderzoekingen met betrekking tot de bepaling van monoglyceride in vetten werd een methode verkregen waarmede lage gehalten aan monoglyceriden nog met vrij grote nauwkeurigheid bepaald kunnen worden.

1.6. *Bepaling van thiolgroepen*

Gewerkt werd aan een amperometrische titratiemethode ter bepaling van thiolgroepen in tarwe-eiwitten.

1.7. *Onderzoek bakwaarde kleine monsters tarwe*

Voortgegaan werd met onderzoekingen ter vergelijking, resp. verbetering en ontwikkeling van methoden ter bepaling van de bakwaarde van tarwe aan kleine monsters, ten behoeve van kwekerswerk (o.a. microbakproef, deegbaltest en sedimentatietest volgens Zeleny).

Talrijke proeven werden uitgevoerd ter bepaling van de correlatie tussen de in het onderzoek betrokken methoden enerzijds en de gebruikelijke bakproef anderzijds.

Ten behoeve van de microbakproef werd een methode uitgewerkt, ter bepaling van de waterabsorptie in zeer geringe hoeveelheden bloem, zulks ter bereiding van deegjes van gelijke consistentie.

Genoemde onderzoekingen werden verricht in het kader van het z.g. Tien-jarenplan voor Graanonderzoek van de Stichting Nederlands Graan-Centrum.

1.8. *Biscuitbakproef*

In de wijze van uitvoering van de biscuitbakproef op laboratoriumschaal en het kwaliteitsonderzoek der hierbij verkregen bakprodukten, werden verbeteringen aangebracht.

2. GRAAN EN MEEL

2.1. *Bakwaarde van inlandse tarwerassen*

Het onderzoek van monsters inlandse tarwe, afkomstig van verschillende rassen van de interprovinciale veldproeven, vond geregelde voortgang.

In afwijking van voorgaande jaren werd de tarwe van oogst 1955 niet slechts onderzocht op geschiktheid als grondstof voor de bereiding van bruinbrood, doch tevens op geschiktheid voor de verwerking tot wittebrood.

Het onderzoek van 48 mengmonsters van oogst 1955 werd voltooid. Met het onderzoek van 77 monsters van de interprovinciale veldproeven van oogst 1956 werd een aanvang gemaakt.

Een aantal kleine tarwemonsters, afkomstig van veredelingsbedrijven, werd onderworpen aan een oriënterend bakwaardeonderzoek.

2.2. *Bakwaarde van buitenlandse tarwerassen*

In opdracht werden 30 monsters van verschillende tarwerassen uit het buitenland op bakwaarde onderzocht.

2.3. *Verwerkingswaarde inlandse roggerassen*

Onderzoekingen werden verricht naar de verwerkingswaarde van diploïde en tetraploïde roggerassen.

Het onderzoek van 20 monsters van de interprovinciale veldproeven en 14 monsters van het Instituut voor Veredeling van Landbouwgewassen te Wageningen, oogst 1955, werd voltooid. Met het onderzoek van 13 monsters van de interprovinciale veldproeven, oogst 1956, werd een aanvang gemaakt.

2.4. *Oogstanalyse*

Een aanvang werd gemaakt met een onderzoek in opdracht naar de bakwaarde en hiermede samenhangende eigenschappen van de in ons land in 1956 geoogste tarwe. Hiertoe werden 402 z.g. kwaliteitsmonsters, afkomstig van de in 1956 in ons land verbouwde tarwerassen van alle belangrijke produktiegebieden ontvangen, welke tot 30 mengmonsters werden samengevoegd.

2.5. *Invloed cultuurmaatregelen*

De bakwaarde werd vastgesteld van 11 monsters tarwe, afkomstig van stikstofoverbemestingsproeven.

2.6. *Kiemrust en schot*

De onderzoekingen aangaande kiemrust en schot, welke werden verricht in het kader van het z.g. Tien-jarenplan voor Graanonderzoek van de Stichting Nederlands Graan-Centrum, werden voortgezet.

Microscopisch onderzoek werd verricht aan korrels van de vier in 1955 onderzochte tarwerassen, welke destijds gedurende de rijpingsperiode op geregelde tijden voor dit doel gefixeerd werden.

In het tijdvak van ca. 3 weken voor de oogst tot ca. 16 weken na de oogst werden talrijke monsters van één schotgevoelig en twee schotresistente in Nederland verbouwde tarwerassen onderzocht op kiemkracht onder zeer gevarieerde omstandigheden.

Door het bepalen van enzymactiviteiten en door verder biochemisch onderzoek werd getracht de oorzaken te vinden van de waargenomen verschillen in

kiemkracht. Speciale aandacht werd hierbij besteed aan de z.g. watergevoeligheid.

2.7. *Onderzoek tarwe-eiwitten*

Voor het verkrijgen van een beter inzicht in de betekenis van het alveogram werd een theoretische behandeling opgesteld van de vervorming van het deeg in de alveograaf. In aansluiting hierop werd onderzocht, in hoeverre uit het alveogram af te leiden grootheden betrouwbare maatstaven opleveren voor de beoordeling van de bakwaarde van bloem.

Na een onderzoek naar de bruikbaarheid van de Höppler-microplastometer voor reologische metingen aan deeg en gluten, werd overgegaan tot het ontwerpen van een reometer, in samenwerking met het Instituut T.N.O. voor Werktuigkundige Constructies. Met deze reometer wordt beoogd fundamentele reologische gegevens van deeg en gluten te verkrijgen.

Uit bloem bereid wig- en hechteiwit werd gebruikt voor het uitvoeren van microbakproeven met synthetische bloem. Getracht werd eiwitfracties met een zo laag mogelijk gehalte aan niet-eiwitbestanddelen te bereiden.

In samenwerking met het Centraal Laboratorium T.N.O. werden elektroforese-patronen van gluten van verschillende tarwerassen opgenomen. Eveneens in samenwerking met het Centraal Laboratorium T.N.O. kon worden aangetoond dat gerekt gluten bij constante vervorming een in de loop van de tijd afnemende dubbele breking vertoont, waaruit conclusies kunnen worden getrokken met betrekking tot de structuur van gluten.

2.8. *Diversen*

Onderzoekingen aangaande de kwaliteitsveranderingen welke bloem ondergaat tijdens bewaren onder tropencondities in klimaatkamers, werden voortgezet.

In opdracht werd een onderzoek verricht inzake de geschiktheid voor de biscuitfabricage van een reeks bloemtypen, afkomstig van verschillende tarwerassen.

In opdracht werd een vergelijkend onderzoek verricht aangaande de geschiktheid van in de handel zijnde merken en soorten bloem voor de bereiding van verschillende broodtypen.

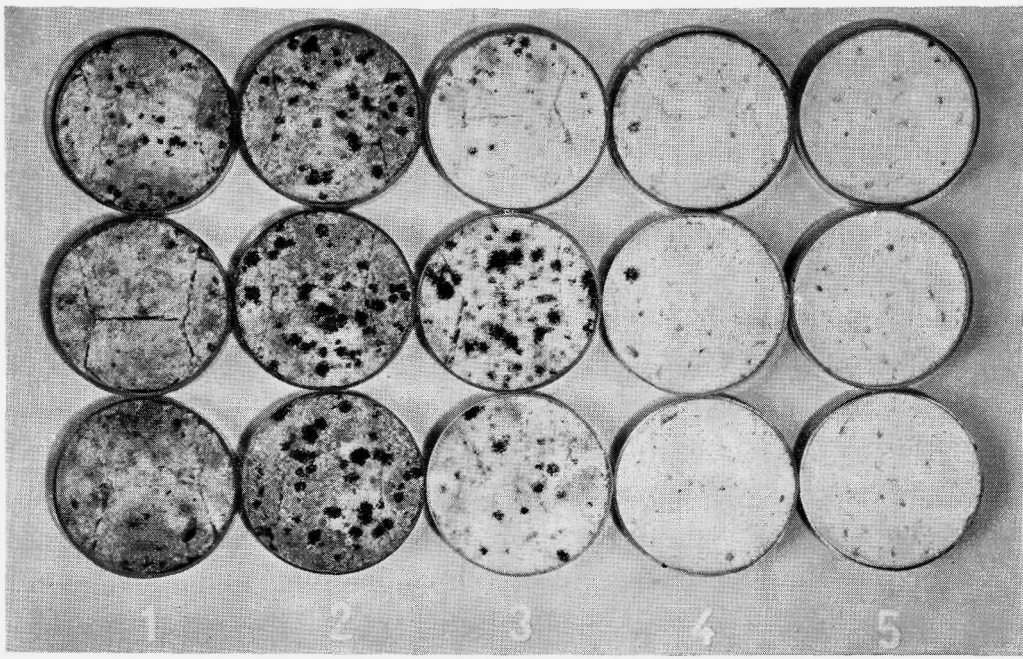
In samenwerking met het Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek T.N.O. te Utrecht werd in opdracht een onderzoek inzake zetmeelwinning uitgevoerd.

Talrijke monsters bloem werden in opdracht onderzocht op bakwaarde, alsmede op geur- en smaakafwijkingen.

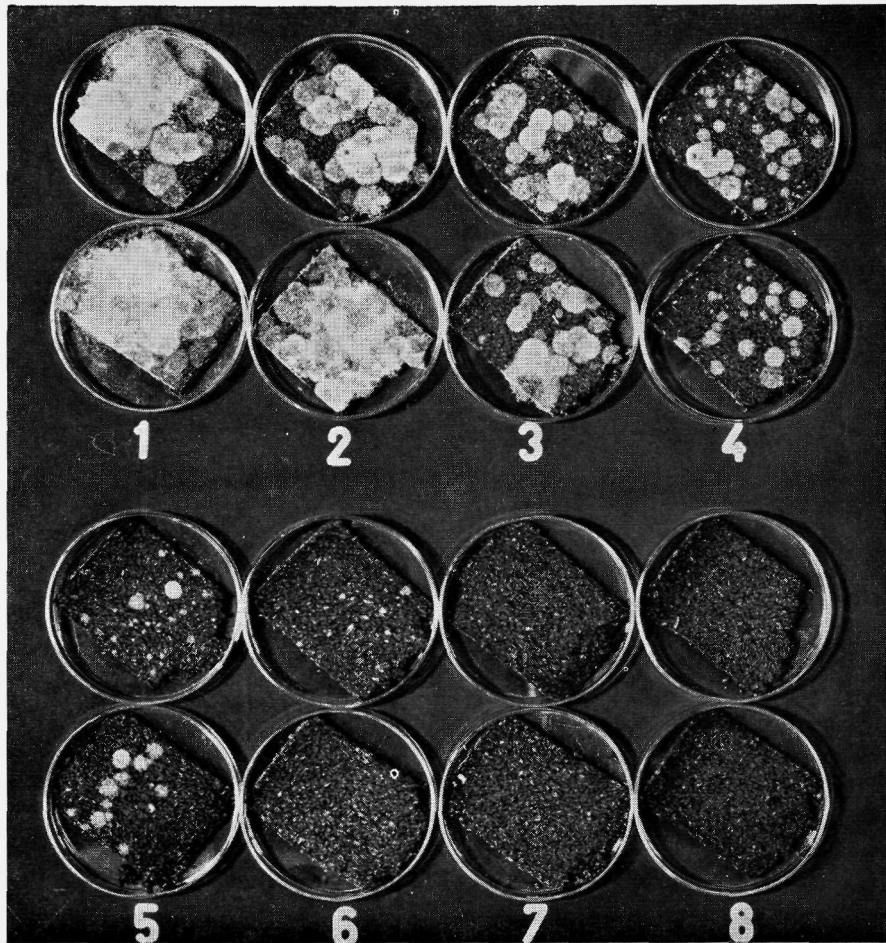
3. BROOD EN OVERIGE BAKWAREN

3.1. *Deegontwikkeling en broodstructuur*

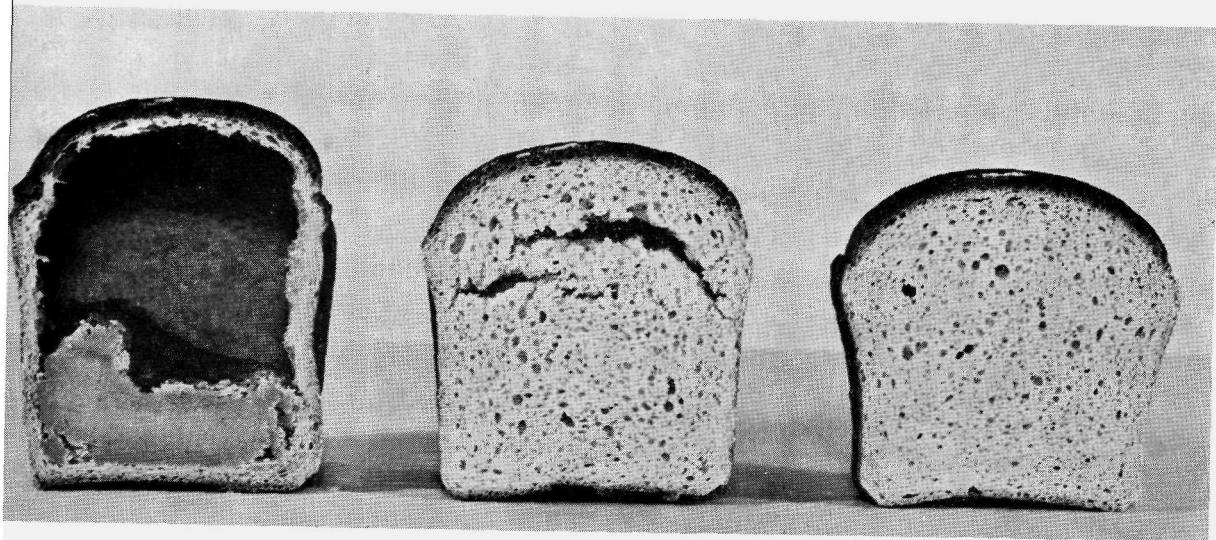
De onderzoekingen aangaande factoren, die de overgang van deeg tot broodkruim bepalen, werden voortgezet. Bij bakproeven met „synthetische” bloem werd een op broodkruim gelijkende structuur verkregen bij vervanging van de eiwitcomponent van bloem door geringe hoeveelheden van bepaalde hulpstoffen.



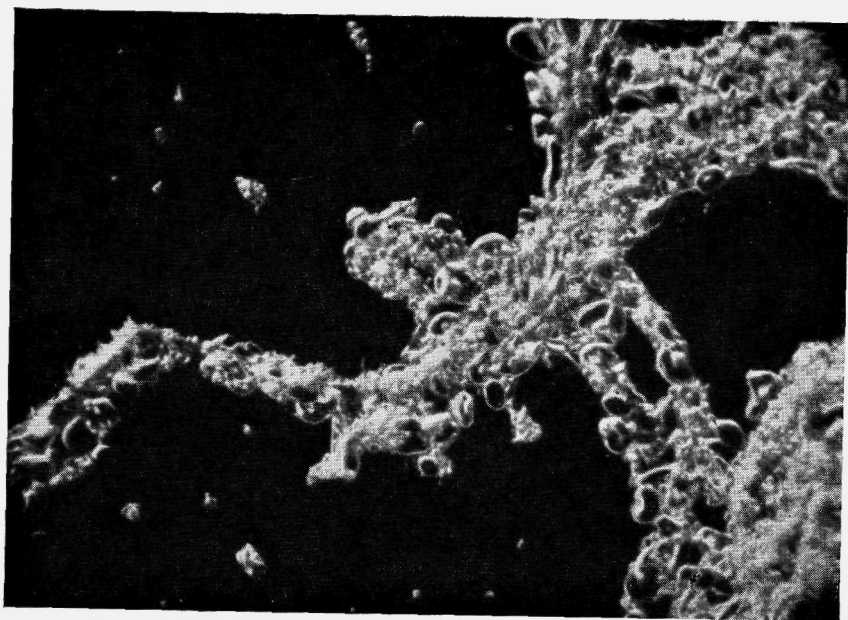
AFB. 5. Schimmelwerend effect van sorbiezuur in cake. Concentratie opklimmend van 0,0 tot 0,2% t.o.v. totaal beslag.



AFB. 6. Schimmelwerend effect van sorbiezuur in Fries roggebrood. Concentratie opklimmend van 0,0 tot 0,1% t.o.v. de rogge.



AFB. 7. Doorsneden van broden, gebakken van roggebloem. De bloem was gemalen van korrels, die in uiteenlopende mate door „schot” waren aangetast.



AFB. 8. Microscopische opname van doorsnede door een beschuitlamel. Donkerveldopname. Vergroting: 180 \times .
Duidelijk zijn de opgezwollen zetmeelkorrels te zien, die ingebed liggen in het fijnkorrelige glutenskelet.

Door vrijmaking van het zetmeel- resp. glutenskelet van brood met behulp van enzymen werd de aard van de broodkruimstructuur nader onderzocht.

3.2. *Outillage en efficiency van de bakkerij*

De constructie van een in opdracht van de Werkgroep Outillage Bakkerij-bedrijven ontwikkelde opmaakmachine werd voltooid. Een aanvang werd gemaakt met de beproeving in de praktijk.

Eveneens in het kader der werkzaamheden van genoemde werkgroep werd verdere medewerking verleend aan de afsluiting van het onderzoek inzake het voor de vervaardiging van broodblikken e.d. meest geschikte materiaal, alsmede aan het onderzoek van verschillende antikleefmaterialen op hun geschiktheid om kleven van deeg aan apparaten te voorkomen.

In opdracht werden onderzoeken verricht aangaande de ontwikkeling, resp. verbetering van apparaten voor de bloemverwerkende industrie.

Onderzoeken betreffende mogelijkheden tot vereenvoudiging en/of verkorting van het broodbereidingsproces werden voortgezet.

Onderzoeken inzake het versneld afkoelen van brood en banketprodukten werden afgesloten.

In opdracht werden onderzoeken verricht met betrekking tot het steriliseren van verschillende soorten bakprodukten.

Een onderzoek in opdracht, betreffende de bouw van een apparaat voor het als vers maken van oudbakken brood, werd in samenwerking met de Afd. Warmtetechniek van het Centraal Technisch Instituut T.N.O. praktisch voltooid.

3.3. *Diverse bakwaren*

In opdracht werden onderzoeken verricht met betrekking tot de ontwikkeling resp. kwaliteitsverbetering van verschillende typen bakwaren.

3.4. *Broodverbetermiddelen en andere hulpgrondstoffen*

In opdracht werden talrijke broodverbetermiddelen en hulpgrondstoffen onderzocht op hun werkzaamheid.

De onderzoeken inzake het vinden van toepassingsmogelijkheden in de bakkerij voor wei-eiwitten werden voortgezet.

In opdracht werden onderzoeken verricht inzake de fabricage van bepaalde hulpgrondstoffen voor de banketbakkerij.

4. APPARATUUR

4.1. *Laboratoriumapparatuur*

Aangeschaft werden: een diffusie-hygometer, een aspiratie-psychrometer, een luchtsnelheidsmeter, een zeefapparaat, enige heatseal-apparaten, een klutsm-

chine, wafelijzers, een kleine kneedkuip voor de Brabenderfarinograaf, een glutenuitwasmachine, een registreercamera, een ultrathermostaat, atoommodellen en een evenwichts-relatieve vochtigheidsmeter.

In de werkplaats werden vervaardigd: een ultrathermostaat, een rotatiethermostaat, een elleboogmenger, een rijskast voor de broodbakkerij, een registreerapparaat voor koolzuurgasontwikkeling in deeg en een apparaat voor het steriliseren van bakprodukten met hete lucht.

4.2. *Praktijkapparatuur*

In de werkplaats werden volgens eigen ontwerp vervaardigd het prototype van een opmaakmachine voor de broodbakkerij, een spijspers en een eistrijk-machine voor de banketbakkerij.

Volgens onze constructietekeningen werden een snijmachine voor roggebrood-deeg en een installatie voor het bezemelen van roggebrood elders gebouwd.

5. OPDRACHTEN

Gedurende de verslagperiode werden 238 (in 1955 233) opdrachten ontvangen, afkomstig van officiële instellingen, groepen van bedrijven, particuliere bedrijven en handelsfirma's.

In totaal werden 282 (in 1956 186) maalproeven en 2388 (in 1955 2461) bakproeven uitgevoerd. Er werden 191 rapporten uitgebracht.

VERBINDINGSWERK

In 1956 werden door de verbindingspersoon 186 bezoeken gebracht aan bakkerijbedrijven (waarvan in 76 gevallen op verzoek) en 179 bezoeken aan banket-, beskuit-, koek- en meelfabrieken en fabrieken voor bakkerijhulpgrondstoffen en bakkerijwerktuigen (waarvan in 57 gevallen op verzoek).

Met bezoekers van het instituut en opdrachtgevers werden talrijke besprekingen gevoerd.

In een groot aantal bedrijven werden ter plaatse adviezen verstrekt.

Er werden enkele voordrachten gehouden door de verbindingspersoon, terwijl voorts informatieve bezoeken werden gebracht aan tentoonstellingen en enige instellingen in binnen- en buitenland.

SAMENSTELLING BESTUUR

Per 31 december 1956 was het bestuur der Afdeling Graan-, Meel- en Broodonderzoek als volgt samengesteld:

<i>Lid:</i>	<i>Functie:</i>	<i>Datum van aftreden:</i>
Prof. Ir. D. Dresden	<i>voorzitter</i>	1-1-1957
Ir. B. van Dam	<i>ondervoorzitter</i>	1-1-1959
Prof. Dr. P. Muntendam	gedelegeerde van de Minister van Sociale Zaken en Volksgezondheid, tevens lid van het bestuur van de Voedingsorganisatie T.N.O.	
Dr. Ir. W. Feekes	benoemd in overleg met de Stichting voor de Landbouw (thans Landbouwschap)	1-1-1959
Prof. Dr. C. den Hartog	directeur van het Voorlichtingsbureau van de Voedingsraad (thans Stichting Voorlichtingsbureau voor de Voeding)	1-1-1959
A. Kappers	directeur van het Produktschap voor Granen, Zaden en Peulvruchten	1-1-1959
C. Koppert	voorzitter van de Nederlandse Bakkersbond	1-1-1957
C. J. Ulrich	voorzitter van de Nederlandse Vereniging van Werkgevers in het Bakkersbedrijf	1-1-1957
P. L. de Weever	plv. gedelegeerde van de Minister van Sociale Zaken en Volksgezondheid, tevens plv. lid van het bestuur der Voedingsorganisatie T.N.O.	
Dra. A. E. Winkel	<i>secretaris</i>	

PUBLIKATIES

In de verslagperiode verschenen de volgende mededelingen:

- No. 79 BOTHMA, F., Glutenvrij en eiwitarm brood.
Voeding 17 (1956), 108-112.
Melding wordt gemaakt van receptuur voor maisbrood en voor glutenvrij wittebrood, bestemd voor patiënten op glutenvrij dieet. Daar het glutenvrije wittebrood zeer eiwitarm is, kan het ook dienen voor patiënten op eiwitarm dieet. Door het zonder zout te bakken wordt een eiwitarm tevens natriumarm brood verkregen.
- No. 80 BLOKSMA, A. H., De fysische chemie van de tarwe-eiwitten in verband met de bakwaarde van bloem.
Chemisch Weekblad 52 (1956), 345-351.
Literatuuroverzicht. De chemische bindingen, die mogelijkerwijze bepalend zijn voor de mechanische eigenschappen van deeg en gluten, worden behandeld. Hierbij komen ter sprake de peptidebinding, de enzyme-theorie van Jørgensen, disulfidebruggen, waterstofbruggen en elektrostatische bindingen tussen de peptideketens. Ten slotte wordt de invloed van lipoiden op de eigenschappen van deeg besproken.
- No. 81 JONGH, G. en H. M. R. HINTZER, Ergebnisse neuerer Untersuchungen über das Schicksal der Kohlehydrate im Teig mittels Papierchromatographie.
3. Internat. Brotkongress, Hamburg 1955.
Met behulp van papierchromatografie werden onderzoeken verricht met betrekking tot de in 80%-ige aethylalcohol oplosbare koolhydraten van bloem, deeg en brood.
Tijdens de deegbereiding vindt snelle maltosevorming plaats en snelle afbraak van saccharose en gluco-fructosiden tot glucose en fructose. Glucose en fructose worden verbruikt tijdens de eerste fasen van het kneed- en rijproces, terwijl bij de in de praktijk gebruikte gistsoorten de maltosegisting eerst tijdens de narijs van betekenis wordt.
- No. 82 HINTZER, H. M. R. en G. J. LANGENBERG, Tarwe en tarweverwerking in Amerika. I-II.
Conserva 4 (1955/56), 331-336; 362-367.
Besproken worden de grondstofvoorziening en bloemfabrikage in de U.S.A., broodbereiding volgens het continue-proces en de bereiding van biscuits. Het artikel wordt besloten met het weergeven van een algemene indruk met betrekking tot de research in Amerika.
- No. 83 CROES, A. W., Over kleurmetingen bij tarwebloem.
Chem. Weekblad 52 (1956), 431-432.
Van monsters tarwebloem van uiteenlopend type werden met een tristimulus-reflectiemeter zowel de helderheid als de geelheid bepaald. Daarbij bleek een lineair verband te ontbreken. Hieruit kon worden geconcludeerd, dat bij de beoordeling op witheid een bepaling van de helderheid alleen onvoldoende uitsluitsel geeft.

- No. 84 BELDEROK, B., G. L. BERTRAM, W. C. KOUWEN, mej. T. SLIM en W. H. G. WIEBOLS, Methodiek bakwaarde-onderzoek van kleine monsters tarwe. *Verslag Tien-jarenplan voor Graanonderzoek*, Wageningen 2 (1955), 19-31. Voorlopig verslag.
Een viertal methoden werd onderzocht om, aan de hand van slechts enkele tientallen grammen korrelmateriaal, een indicatie te kunnen geven omtrent de bakwaarde van tarwekruisingen.
- No. 85 BELDEROK, B., Verslag van het in 1955 verrichte onderzoek aangaande kiemrust en schot. *Verslag Tien-jarenplan voor Graanonderzoek*, Wageningen 2 (1955), 33-75. Voorlopig verslag.
Een fysiologisch onderzoek aangaande de kiemrust van tarwe. Voorts een onderzoek naar de mate van schotaantasting van tarwemonsters van oogst 1954.
- No. 86 Wat kan de bakker bereiken met de tegenwoordige bloemsoorten? I. De bereiding van veredeld brood. *Bakkersbondscourant* 68 (1956), no. 3219.
Aan de hand van verrichte onderzoekingen wordt besproken, waarop bij de bereiding van veredeld brood moet worden gelet.
- No. 87 BELDEROK, B., Een viscosimetrische micromethode ter bepaling van het gehalte aan alfa-amylase in graan en maalprodukten. *Chemisch Weekblad* 52 (1956), 649-654.
Bij deze methode wordt gebruik gemaakt van de Zeifuchs cross-arm viscosimeter. Aangegeven wordt hoe de storende invloed van beta-amylase en van andere begeleidende stoffen in het extract kan worden geëlimineerd.
- No. 88 Wat kan de bakker bereiken met de tegenwoordige bloemsoorten? II. Gewoon consumptiebrood. *Bakkerscourant* 68 (1956) no. 3231.
De mogelijkheden, welke de tegenwoordige bloem biedt voor het bakken van gewoon consumptiebrood, worden besproken.
In het bijzonder wordt gewezen op de grote betekenis van baktijd en oven-temperatuur voor de smakelijkheid van het brood.
- No. 89 MEPPELINK, E. K., De bakkwaliteit van de in Nederland verbouwde tarwerassen. Oogst 1954. *Jaarboekje Nederlands Graancentrum*, (1956) 58-65.
Van oogst 1954 werd het ongebuilde meel van een aantal monsters elk van 6 tarwerassen onderzocht op bakkwaliteit.
In verband met de mogelijke aanwezigheid van schot werden de meelmonsters tevens onderzocht op het alfa-amylasegehalte en werd het brood beoordeeld op klefheid van de broodkruim. Het alfa-amylasegehalte bleek samen te hangen met de mate van schotresistentie der rassen.
- No. 90 MEPPELINK, E. K., De bakkwaliteit van de in Nederland verbouwde tarwerassen. Oogst 1955. *Jaarboekje Nederlands Graancentrum*, (1956), 66-83.
Van oogst 1955 werden het ongebuilde meel en de bloem van 47 monsters van

in totaal 11 tarwerassen onderzocht op bakkwaliteit. Het bleek, dat de monsters van oogst 1955 zich onderscheidten van die van oogst 1954 o.a. door een lager alfa-amylasegehalte (vrijwel geen optreden van schot). Er werden aanwijzingen verkregen, dat het bakwaardeniveau, waarschijnlijk als gevolg van klimaatsomstandigheden, lager lag dan in 1954.