

VOEDINGSORGANISATIE T.N.O.

**INSTITUUT VOOR
GRAAN, MEEL EN BROOD T.N.O.**

**JAARVERSLAG
1958**



LAWICKSE ALLEE 15, WAGENINGEN

INHOUD

BESTUUR	5
PRODUKTSCHAP VOOR GRANEN, ZADEN EN PEULVRUCHTEN	5
STICHTING NEDERLANDS GRAAN-CENTRUM	5
ALGEMEEN	5
WERKZAAMHEDEN	6
Methoden van onderzoek	6
Graan en meel	8
Brood en overige bakwaren	10
Apparatuur	11
VERBINDINGSWERK	12
SAMENSTELLING BESTUUR	13
PUBLIKATIES	14

In de verslagperiode werd de Afdeling Graan-, Meel- en Broodonderzoek van het Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek T.N.O. tot een zelfstandig, onder de Voedingsorganisatie T.N.O. ressorterend instituut verheven onder de naam: Instituut voor Graan, Meel en Brood T.N.O.

BESTUUR

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

Het bestuur kwam tijdens de verslagperiode driemaal in vergadering bijeen.

PRODUKTSCHAP VOOR GRANEN, ZADEN EN PEULVRUCHTEN

Het Produktschap kende tijdens de verslagperiode een iets hogere subsidie toe dan in de jaren 1954 t/m 1957 ten behoeve van het vrije speurwerk van het instituut. Bovendien werd, door het nog steeds ontbreken van een bedrijfsorganisatie op bakkersgebied, voor het jaar 1958 wederom een extra subsidie verleend voor het door het instituut te verrichten werk ten behoeve van de bakkerijsector.

STICHTING NEDERLANDS GRAAN-CENTRUM

Voor het door het instituut in het kader van het zgn. Tien-Jarenplan voor Graanonderzoek verrichte onderzoek inzake kiemtraagheid en schot heeft het Nederlands Graan-Centrum ook voor het jaar 1958 een subsidie verstrekt. Voor een verslag van dit onderzoek alsmede van het, eveneens in het kader van het zgn. Tien-Jarenplan voor Graanonderzoek verrichte bakwaardeonderzoek van kleine monsters tarwe, moge worden verwezen naar blz. 7 en 8 van dit verslag. Op verzoek van de Stichting Nederlands Graan-Centrum werd deelgenomen aan de werkzaamheden van de door de Stichting in het leven geroepen Commissie Kwekerspremie Bakkwaliteit.

In opdracht van het Nederlands Graan-Centrum werd het bakwaardeniveau van de inlandse tarweoogst 1957 vastgesteld.

ALGEMEEN

In de loop van 1958 werden een landbouwkundig ingenieur, een maaltechnisch assistent en een stoker-tuinman aangesteld. In de vacature voor een analiste werd nog niet voorzien.

Op 31 december bestond het personeel uit 43 personen.

De inkomsten uit opdrachten overschreden de raming met een bescheiden bedrag. De contacten met de afzonderlijke bedrijven werden, speciaal door het werk van de verbindingspersoon, verstevigd en uitgebreid.

Verscheidene congressen, studiedagen en tentoonstellingen in binnen- en buitenland werden bezocht, terwijl geregeld contact werd onderhouden met verwante instellingen in het buitenland.

Ir. E. K. Meppelink hield op 23 januari een lezing over „Het kwaliteitsonderzoek van de in Nederland verbouwde graanrassen” in het kader van een Cursus Proefveldtechniek, georganiseerd door het Proefstation voor de Akker- en Weidebouw.

Op 20 en 21 maart nam Ir. E. K. Meppelink deel aan de „Jugenheimer Diskussions-Tagung”, georganiseerd door het Laboratorium für Getreidechemie te Darmstadt.

Dr. G. L. Bertram nam op 12 en 13 mei deel aan een bestuursvergadering van de „International Association for Cereal Chemistry” te Knokke.

Ir. D. de Ruiter en C. J. Wensveen bezochten van 19-23 mei de „Internationale Bäckerei-Fachausstellung” te München.

Ir. E. K. Meppelink nam van 21-23 mei deel aan de „Müllerei-Tagung” te Detmold.

Dr. A. H. Bloksma en Dr. G. Jongh namen van 10-12 juni deel aan de „Getreidechemiker-Tagung” te Detmold, waar Dr. Bloksma een voordracht hield over „Die Bedeutung der Thiol- und Disulfidgruppen im Kleber für die Backfähigkeit”.

Drs. B. Belderok hield op 11 juli een voordracht voor het bestuur van het Nederlands Graan-Centrum over zijn onderzoekingen aangaande kiemtraagheid en schot.

Aan Dr. A. H. Bloksma werd non-actief verleend. Hij vertrok op 21 augustus naar Canada ten einde een jaar te gaan werken op het Grain Research Laboratory te Winnipeg. Zulks in verband met de aanvaarding van een postdoctorate fellowship, hem aangeboden door de National Research Council of Canada.

Ir. D. de Ruiter en C. J. Wensveen namen van 16-19 september deel aan de te Detmold gehouden „Bäckerei-Tagung”.

Dr. G. L. Bertram en Dr. G. Jongh namen van 8-12 december deel aan een congres te Wenen van de „International Association for Cereal Chemistry”, van welke vereniging Dr. Bertram bestuurslid is.

Ontvangen werden gasten uit 11 verschillende landen. Vanaf 8 september verleende het instituut gastvrijheid aan een Turkse onderzoeker.

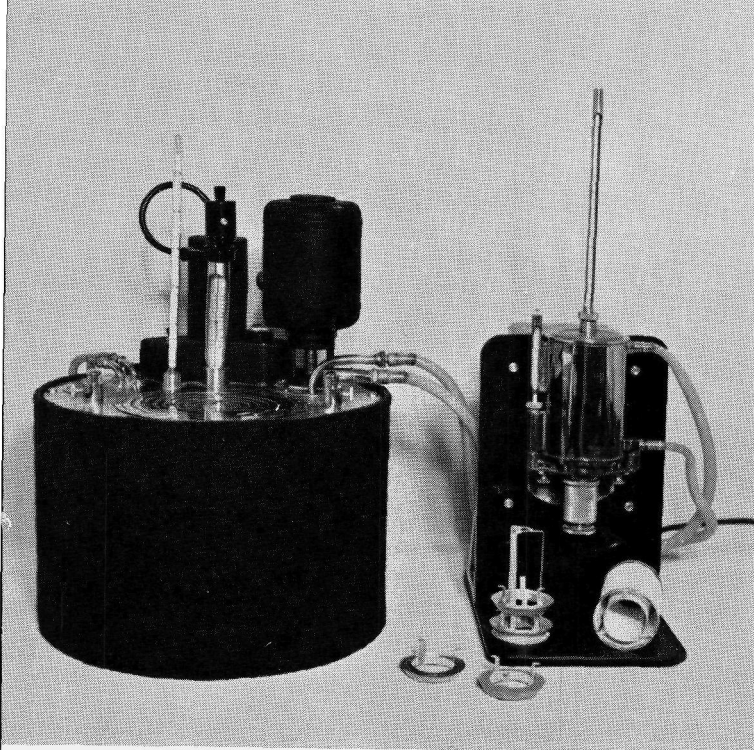
Het bibliotheekbezit werd uitgebreid. Per 31 december beschikte de bibliotheek over 570 boeken, 180 periodieken (binnen- en buitenlandse wetenschappelijke en vaktijdschriften en seriepublicaties), ca. 2600 overdrukken en 760 octrooischriften.

WERKZAAMHEDEN

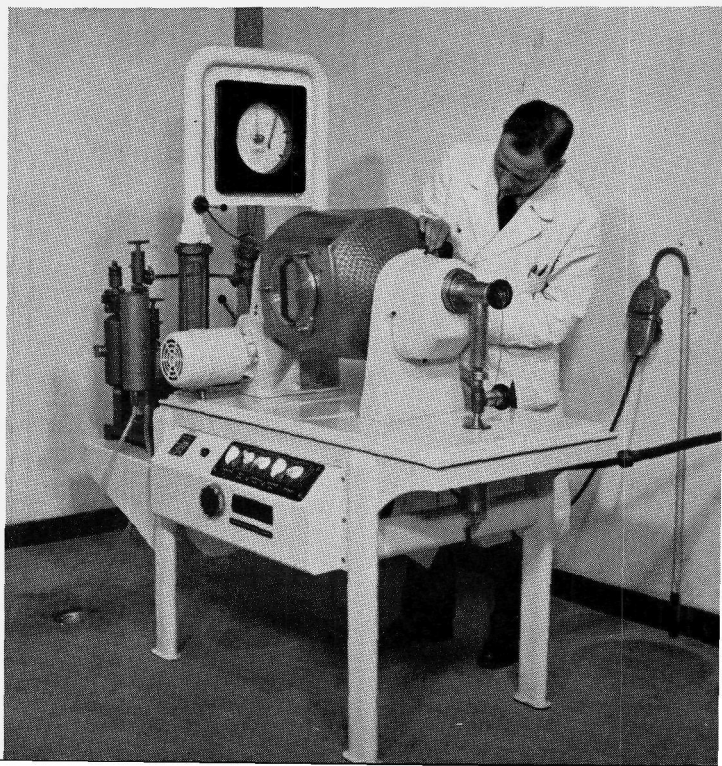
1. METHODEN VAN ONDERZOEK

1.1. *Normalisatiewerkzaamheden*

Medewerking werd verleend aan werkzaamheden van Commissie 69 (Methoden van onderzoek voor granen en graanprodukten) van de Hoofdcommissie



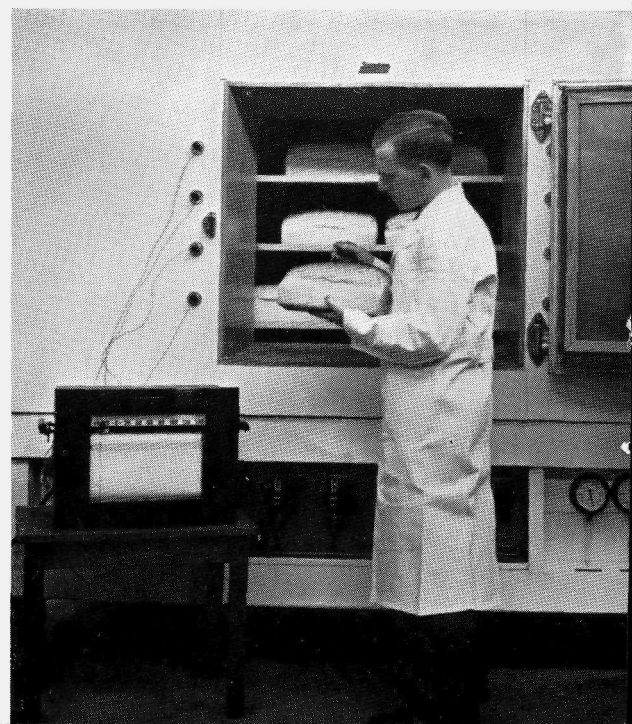
AFB. 1. *Apparatuur voor de bepaling van de evenwichtsrelatieve vochtigheid van grondstoffen en produkten*



AFB. 2. *Apparaat voor het conditioneren van granen*



AFB. 3. *Colorimetrische methode ter bepaling van de mate van schotaantasting in graanmonsters*



AFB. 4. *Diepvriesinstallatie voor brood en andere bakwaren*

voor de Normalisatie in Nederland, inzake normalisatie van de asbepaling en de bepaling van ruwe celstof. De werkzaamheden van de commissie met betrekking tot de asbepaling leidden tot de publikatie van een normontwerp.

1.2. *Onderzoekingen in internationaal verband*

In het kader van de werkzaamheden van de „International Association for Cereal Chemistry” werd deelgenomen aan besprekingen en onderzoekingen inzake unificatie van methoden van onderzoek voor granen en graanprodukten. In het bijzonder werd aandacht besteed aan de monsterneming, de bepaling van het vocht-, as- en eiwitgehalte, de bakproef en het reologisch deegonderzoek.

1.3. *Bakwaarde-onderzoek van kleine monsters tarwe*

De werkzaamheden ter verbetering, resp. ontwikkeling van methoden ter bepaling van de bakwaarde van tarwe aan kleine monsters, ten behoeve van kwekerswerk, werden voortgezet.

De constructie van een micromolen kwam gereed.

Ten einde alle tot dusverre in onderzoek genomen methoden ter bepaling van de bakwaarde met elkaar te kunnen vergelijken, werd elk van 20 monsters inlandse tarwe en 20 monsters harde importtarwe gedeeltelijk op de Bühler-laboratoriummolen en gedeeltelijk op de micromolen vermalen tot bloem. Met de aldus verkregen 80 monsters bloem werden bepalingen uitgevoerd volgens de diverse methoden voor bakwaarde-onderzoek van kleine monsters tarwe. Ter vergelijking werden met de door vermaling op de Bühler-laboratoriummolen verkregen monsters bloem tevens bakproeven uitgevoerd volgens de gebruikelijke methode.

Genoemde onderzoekingen werden verricht in het kader van het zgn. Tien-Jarenplan voor Graanonderzoek van het Nederlands Graancentrum.

1.4. *Hardheidsbepaling*

Er werden oriënterende onderzoekingen verricht inzake bepaling van de hardheid van het endosperm van de tarwekorrel.

1.5. *Biscuitbakproef*

Onderzoekingen werden verricht ter verdere verbetering van de biscuitbakproef op laboratoriumschaal.

1.6. *Cakebakproef*

Het onderzoek inzake de wijze van uitvoering der cakebakproef op laboratoriumschaal werd afgesloten.

1.7. *Kleurbepaling door reflectiemeting*

De onderzoekingen inzake de kleurbepaling van maalprodukten met behulp van tristimulusmetingen werden afgesloten.

Verdere onderzoekingen hadden betrekking op de kleurbepaling van bakprodukten.

1.8. *Diverse analysemethoden*

De onderzoekingen inzake de bepaling van thiolgroepen in tarwe-eiwitten door middel van amperometrische titratie, welke uitgevoerd werden ten behoeve van het onderzoek inzake de structuur van tarwe-eiwitten in verband met de bakwaarde, werden afgesloten.

Er werd gewerkt aan een methode ter bepaling van cholesterol als kenmerkend bestanddeel van eieren in bakprodukten.

Ten behoeve van het onderzoek inzake kiemtraagheid en schot werd gewerkt aan methoden ter bepaling van tanninen en daaraan verwante polyfenolen, resp. ter bepaling van de catecholoxydase-activiteit, in de tarwekorrel.

Er werd gewerkt aan methoden voor het aantonen van conserveermiddelen in bepaalde bakprodukten.

Onderzoek werd verricht ter verbetering van de gebruikelijke methode voor de bepaling van de proteïnase-activiteit in maalprodukten en enzympreparaten.

1.9. *Opdrachten*

Onderzoekingen werden verricht inzake de methodiek ter vaststelling van een bepaalde graanaantasting.

2. GRAAN EN MEEL

2.1. *Verwerkingswaarde van inlandse granen*

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

Het onderzoek op geschiktheid als grondstof voor de bruinbrood- en witbroodbereiding van 67 monsters van de interprovinciale veldproeven van oogst 1957, werd afgesloten. Met het onderzoek van 56 monsters van de interprovinciale veldproeven van oogst 1958 werd een aanvang gemaakt.

2.2. *Verwerkingswaarde van buitenlandse graanrassen*

Een onderzoek werd ingesteld naar de verwerkingswaarde van enige Canadese roggerassen, alsmede van een aantal Canadese en Iraanse tarwerassen.

2.3. *Kiemtraagheid en schot*

De onderzoekingen aangaande kiemtraagheid en schot, welke geschieden in het kader van het zgn. Tien-Jarenplan voor Graanonderzoek van de Nederlands Graan-Centrum, werden voortgezet.

In 67 monsters tarwe van de interprovinciale veldproeven van oogst 1957 (zie 2.1.) werden bepaald de alfa-amylase-activiteit, de dextrinewaarde volgens Lemmerzahl en de klefheid van de kruim van brood, gebakken van ongebuild meel. Zulks ten einde correlaties te kunnen vaststellen.

In 42 van bovengenoemde monsters werd tevens de glutenkwaliteit volgens Berliner bepaald (zgn. T30-waarde). Nagegaan werd in hoeverre het optreden bij een deel van deze monsters van gaatjes en scheuren in de bovenkorst van het brood, verband hield met een lage T30-waarde en met een hoge alfa-amylase-activiteit.

Van enkele partijen tarwe met verborgen schot werden individuele korrels onderzocht op hun alfa-amylase-activiteit.

In de periode rondom de oogst werden kiemprouven onder zeer uiteenlopende omstandigheden uitgevoerd met korrelmateriaal, afkomstig van een aantal in Nederland verbouwde tarwerassen en van reciproke kruisingen tussen schot-resistente en schotgevoelige graanrassen. Tevens werden bij dit korrelmateriaal het gehalte aan polyfenolen alsmede de catecholoxydase-activiteit bepaald (vgl. 1.8.). Eveneens werden kiemprouven uitgevoerd met materiaal van het ras Peko, dat in verschillende stadia van het afrijpingsproces aan een hittestoot blootgesteld was geweest.

2.4. De betekenis van tarwe-eiwitten en lipoiden voor de bakwaarde

De onderzoekingen inzake de structuur van tarwe-eiwitten in verband met bakwaarde, alsmede aangaande de betekenis van lipoiden voor de bakwaarde, werden voortgezet.

De constructie van een reometer met relatief hoog meetbereik, ontworpen in samenwerking met het Instituut T.N.O. voor Werktuigkundige Constructies, werd voltooid. Eveneens in samenwerking met het Instituut T.N.O. voor Werktuigkundige Constructies werd gewerkt aan de constructie van een reometer met lager meetbereik. Met beide apparaten wordt beoogd, elkaar aanvullende fundamentele gegevens van gluten en deeg te verkrijgen.

Aan de bereiding van droog gluten met een zo laag mogelijk gehalte aan niet-eiwitbestanddelen, werd verder gewerkt.

In samenwerking met het Centraal Laboratorium T.N.O. werd met behulp van de ultracentrifuge de sedimentatiesnelheid bepaald van gluten uit onbehandelde bloem en van gluten uit met bromaat behandelde bloem.

Met behulp van een amperometrische titratiemethode (zie 1.8.) werden in enige tarwerassen thiolgroepen en disulfidbruggen bepaald, waarbij tevens de invloed van meelverbetermiddelen werd nagegaan.

Op verschillende wijzen werd getracht de vetfracties uit bloem te verwijderen. De aldus behandelde bloem werd, als zodanig en ook na weer met de vetfracties te zijn verenigd, onderzocht op bakwaarde en daarmee samenhangende eigenschappen.

2.5. Opdrachten

Een onderzoek naar de bakwaarde en daarmee samenhangende eigenschappen van 38 tarwemengmonsters, afkomstig van 319 z.g. kwaliteitsmonsters van in 1957 in ons land geogste tarwerassen van alle belangrijke productiegebieden

(z.g. oogstanalyse), werd afgesloten. Een aanvang werd gemaakt met het onderzoek van 286 kwaliteitsmonsters van oogst 1958, die tot 38 mengmonsters werden samengevoegd.

Monsters tarwe en haver werden vermalen, resp. gepeld.

Onderzoekingen inzake de houdbaarheid van bloem onder extreme omstandigheden werden voortgezet.

Een in het vorige verslagjaar aangevangen literatuuronderzoek inzake de voedingswaarde van tarwe, tarwebloem en brood, werd voortgezet.

Er werd een onderzoek ingesteld naar de concentratie waarin bepaalde onaangenaam ruikende dampen in de atmosfeer maximaal kunnen voorkomen, zonder in bloem en hieruit gebakken brood geur- en smaakafwijkingen te veroorzaken.

Onderzoekingen werden verricht inzake de voor de fabriekmatige bereiding van een bepaald bakprodukt meest geschikte bloem.

Talrijke monsters bloem/meel werden onderzocht op bakwaarde of daarmee samenhangende eigenschappen, alsmede op geur- en smaakafwijkingen.

3. BROOD EN OVERIGE BAKWAREN

3.1. *Verbetering en ontwikkeling van werkwijzen voor de bakkerij*

De proefnemingen in een praktijkbakkerij inzake een door het instituut ontwikkelde werkwijze voor de broodbereiding, werden afgesloten.

3.2. *Deeg- en broodstructuur*

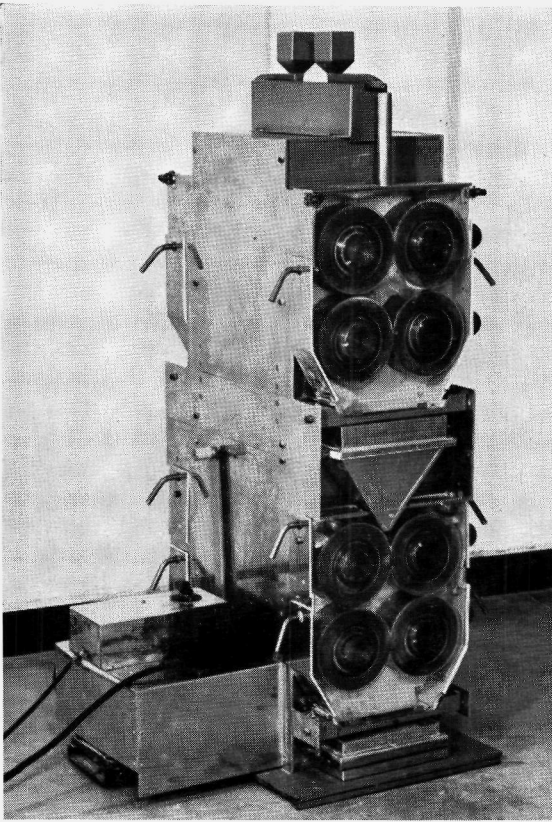
In een vorige verslagperiode verrichte onderzoekingen, waarbij werd getracht door proeven met zetmeel en oppervlakte-actieve stoffen bepaalde problemen inzake de vorming van deeg- en broodstructuren te benaderen, werden aangevuld met behulp van bakproeven, alsmede met proeven over de invloed van oppervlakte-actieve stoffen op de stabiliteit van zetmeel-suspensies en met microscopisch onderzoek.

3.3. *Onderzoek van hulpstoffen*

Naar aanleiding van smaakafwijkingen, welke in sommige gevallen optraden bij gebruik van het schimmelwerende middel sorbienzuur in bepaalde bakprodukten, werd een vergelijkend onderzoek met verschillende fabrikaten sorbienzuur ingesteld. Getracht werd, de oorzaak van het optreden der smaakafwijkingen op te sporen en middelen te vinden om deze te voorkomen.

Het schimmelwerend effect bij bepaalde bakprodukten werd nagegaan voor de combinatie van propionzuur en sorbienzuur, alsmede voor een aantal andere stoffen.

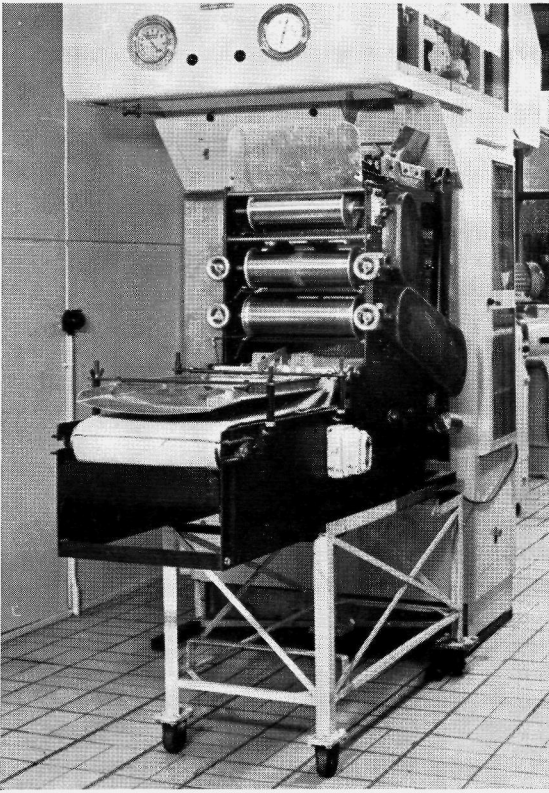
De werkzaamheid als broodverbeteraar van een buitenlands weiprodukt werd nagegaan.



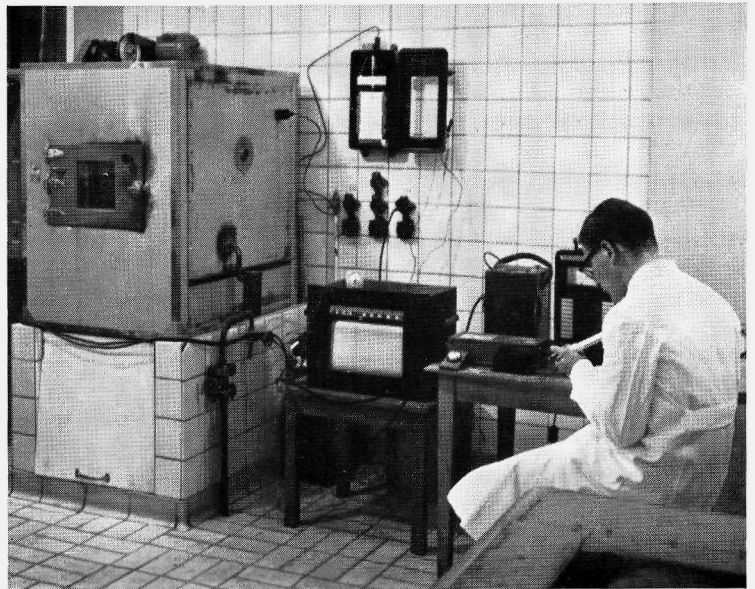
AFB. 5. Maalapparaat voor kleine tarwemonsters

AFB. 6. Ultraviolet-spectrofotometer ter identificatie en kwantitatieve bepaling van o.m. bestanddelen van maal- en bakproducten





AFB. 7. Prototype van een door het instituut ontwikkelde opmaakmachine voor brood



AFB. 8. Meting van het warmteverbruik in verschillende fasen van het bakproces

3.4. *Opdrachten*

Onderzoekingen werden verricht inzake het steriliseren van verschillende soorten bakprodukten.

Een onderzoek werd ingesteld naar de werkzaamheid van enige middelen ter verhoging der houdbaarheid van diverse bakkerswaren.

De houdbaarheid van verschillende bakprodukten werd onderzocht.

Onderzoekingen werden verricht inzake het diepvriezen van brood.

Gewerkt werd aan de ontwikkeling van recepten en werkwijzen voor de bereiding van hulpgrondstoffen voor de brood- en banketbakkerij.

Broodverbetermiddelen en hulpgrondstoffen voor de brood- en banketbakkerij werden op hun werkzaamheid onderzocht.

Onderzoekingen werden verricht inzake de toepassing van nieuwe werkwijzen in de praktijk der broodbereiding.

Onderzoekingen werden verricht inzake de fabriekmatige bereiding van beschuit en toast.

Uiteenlopende typen bakprodukten werden onderzocht op kwaliteit.

Een onderzoek inzake het optreden van smaakafwijkingen bij langdurige bewaring van biscuits, werd voortgezet.

Onderzoekingen werden verricht inzake het verpakkingsmateriaal van bepaalde bakprodukten.

Voor verschillende bedrijven werd een bedrijfsgang ontworpen.

4. APPARATUUR

4.1. *Laboratoriumapparatuur*

Aangeschaft werden:

ten behoeve van het chemisch laboratorium:

een u.v. spectrofotometer, twee magnetische roerders, een koelkast en toebehoren voor een centrifuge;

ten behoeve van de proefmaalterij: een snelweger;

ten behoeve van de proefbakkerij:

een diepvrieskast, een klimaatkast voor bewaarproeven bij instelbare temperatuur en vochtigheid, een vacuummeter voor proefnemingen inzake het inblikken van brood, een luchtbevochtigingsapparaat en hygrostaat voor de bollenrijkskast, een snelweger, een speciale balans voor de controle van het gewicht van mechanisch afgemeten deegstukken, een speciale balans voor het afwegen van het toe te voegen deegvocht, een generator voor de stoomvoorziening der ovens, twee broodwagens, twaalf pennenwagens, alsmede een aantal broodblikken, bakplaten en beschuitdoppen.

4.2. *Opdrachten*

Ten behoeve van verschillende bedrijven werd gewerkt aan de ontwikkeling resp. verbetering van apparaten van uiteenlopend type. De constructie van verscheidene apparaten werd voltooid.

VERBINDINGSWERK

In 1958 heeft de verbindingspersoon 117 bezoeken gebracht aan broodbakkerijen, 92 aan fabrieken van bakkerijhulpgrondstoffen, beschuit, toast, koek, cake e.d. en 46 aan fabrieken van bakkerijwerktuigen e.d. Vrijwel alle bezoeken werden afgelegd op verzoek van de bedrijven zelf. Een deel ervan hield verband met de uitvoering van praktijkproeven.

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

In een groot aantal bedrijven werden ter plaatse adviezen verstrekt.

Informatieve bezoeken werden gebracht aan enige tentoonstellingen en instellingen in binnen- en buitenland.

In samenwerking met de beide andere instituten van de Voedingsorganisatie T.N.O. werd een stand verzorgd op de van 10 t/m 18 oktober te Amsterdam gehouden tentoonstelling „Voeding en Hygiëne”.

SAMENSTELLING BESTUUR

Per 31 december 1958 was het bestuur van het Instituut voor Graan, Meel en Brood T.N.O. als volgt samengesteld:

<i>Lid:</i>	<i>Functie:</i>	<i>Datum van aftreden:</i>
Prof. Ir. D. Dresden,	<i>voorzitter</i>	1-1-1961
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 de Stichting Voorlichtingsbureau voor de Voeding	1-1-1959
A. Kappers,	directeur van het Produktschap voor Granen, Zaden en Peulvruchten	1-1-1959
P. Koning,	Voorzitter van de Chr. Bakkerspatroonbond in Nederland	1-1-1961
K. J. Kuijpers,	directeur van de N.V. Meel- en Broodfabriek De Zeeuw, B. Hus	1-1-1961
P. L. de Weever,	plv. gedelegeerde van de Minister van Sociale Zaken en Volksgezondheid, tevens plv. lid van het bestuur van de Voedingsorganisatie T.N.O.	
Dra. A. E. Winkel,	<i>secretaris.</i>	

PUBLIKATIES

In de verslagperiode verschenen de volgende mededelingen:

- Nr.103 MEPPELINK, E. K., De bakkwaliteit van de in Nederland verbouwde tarwerassen. Oogst 1956.
2e Jaarboekje Stichting Nederlands Graan-Centrum, Wageningen 1957, 39-51.
In het kader van het jaarlijks bakwaarde-onderzoek van inlandse tarwerassen werd van oogst 1956 het ongebuilde meel onderzocht van monsters van 10 winter- en 4 zomertarwerassen, afkomstig van 6 in de belangrijkste tarwebieden van ons land gelegen proefvelden. Het merendeel der monsters bleek door schot te zijn aangetast, waardoor klefheid van de broodkrum optrad en de kruimstructuur nadelig werd beïnvloed.
- Nr.104 CROES, A. W., Bepaling van het gehalte aan monoglyceride in bakkersvetten.
Conserva, 6 (1957/58) 164-165.
De bepaling is gebaseerd op een in de literatuur beschreven modificatie der gebruikelijke perjoodzuurmethode.
- Nr.105 JONGH, DR. G., en C. J. WENSVEEN, Een vereenvoudigde methode van broodbereiding. II. Proeven in een praktijkbakkerij.
Bakkerswereld, 18 (1957/58) nr. 42.
Bakkersvakblad, 17 (1958) nr. 26.
Bakkerij, 65 (1958) nr. 26.
Met een in het instituut ontwikkelde en eerder beschreven (Dr. G. Jongh, *Bakkerswereld*, 18 (1957/58) nr. 3) vereenvoudigde methode van broodbereiding werden uitvoerige proeven in een praktijkbakkerij uitgevoerd. De methode onderscheidt zich van de gebruikelijke werkwijze in hoofdzaak in de beide volgende opzichten:
1. De snelheid van kneden is, bij normale kneedduur, 2 à 3 maal zo groot als gebruikelijk.
 2. De rijperiode tussen kneden en verdelen vervalt.
- De nieuwe werkwijze bleek bij dit praktijkonderzoek, in vergelijking met de normaal in de bakkerij toegepaste methode, de volgende voordelen te bieden:
1. Een verbeterde broodkwaliteit.
 2. Een vereenvoudigde werkwijze.
 3. Een verhoogde gelijkmatigheid in het gewicht der mechanisch afgemeten deegstukken.
- Met behulp van een organoleptisch onderzoek werd ten slotte statistisch aangetoond, dat het aroma van het volgens de vereenvoudigde methode bereide brood minstens gelijkwaardig was aan het aroma van het op de gebruikelijke wijze bereide brood.
- Nr.106 CROES, A. W., Het aantonen van lagere vetzuren in deeg en brood volgens een papierchromatografische methode.
Chem. Weekblad, 54 (1958) 396-397.
Beschrijving van een methode waarbij de lagere vetzuren door destillatie met waterdamp worden geïsoleerd, daarna worden geconcentreerd in de vorm van calciumzouten, vervolgens worden omgezet in ammoniumzouten, en als zodanig

papierchromatografisch worden gescheiden met butanol-verzadigd-met-ammoniak als elutiemiddel. De ontwikkelvloeistof is een waterige oplossing van chloorfenolrood. Gebleken is, dat propionzuur en andere vluchtige vetzuren normale produkten zijn van de bij de bereiding van brood optredende processen.

Nr. 107 BLOKSMA, A. H., Die Bedeutung von Thiol- und Disulfidgruppen im Kleber für die Backfähigkeit.

Getreide und Mehl, 8 (1958) 65-69.

Uit amperometrische titraties ter bepaling van de thiol- en disulfidegroepen in bloem en gluten kunnen, hoewel de reproduceerbaarheid van deze titratie niet bevredigend is, de volgende conclusies worden getrokken:

1. Bloem bevat 0,40 thiol- en 7,5 disulfidegroepen per 1000 stikstofatomen; in gluten werden 0,15 thiol- en 7 disulfidegroepen vastgesteld.
2. Er waren geen aanwijzingen voor een daling van het thiolgehalte in gluten als gevolg van hoge doseringen van oxyderende meelverbeteraars.
3. De werking van meelverbeteraars berust niet op toeneming van disulfidebindingen door oxydatie van thiolgroepen.
4. De hypothese dat de werking van meelverbeteraars berust op een vertraging van de relaxatie door eliminering van thiolgroepen is verenigbaar met de kleine verhouding SH : SS en met de werking van de alkylerende reagentia, maar is in tegenspraak met het onder 2 vermelde.
5. De elasticiteitsmodulus van een glutenmodel met disulfidebindingen als bruggen tussen patideketens, berekend volgens de theorie van de elasticiteit van rubber, komt niet overeen met de experimentele waarden.

Nr. 108 BLOKSMA, A. H., A calculation of the shape of the alveograms of materials showing structural viscosity.

Cereal Chem., 35 (1958) 323-330.

Alveogrammen zijn berekend voor stoffen die structuurviscositeit tonen, aannemende dat:

1. de deegbel een deel van een bol blijft vormen tot deze scheurt,
2. het volume van de deegbel regelmatig toeneemt,
3. het deeg onsamendrukbaar is,
4. ieder deegelementje zich voortdurend loodrecht beweegt t.o.v. het oppervlak van de bel.

Uit de krommen kan worden geconcludeerd, dat Newton- en Maxwell-lichamen geen bolvormige bellen kunnen vormen, doch dat een zekere mate van structuurviscositeit waarschijnlijk de bolvorm van de bel bevordert. Volgens gegevens uit de literatuur neemt de viscositeit van deeg sneller af met toenemende spanning dan nodig is voor het zo dicht mogelijk benaderen van de bolvorm. De volumina waarbij de experimentele alveogrammen hun maximum hoogte bereiken, alsmede de scherpe vorm van de maxima, tonen dat de bloemdegen zowel een relaxatietijd als structuurviscositeit bezitten.

Nr. 109 BELDEROK, B., E. K. MEPELINK en D. DE RUITER, Methodiek bakwaarde-onderzoek van kleine monsters tarwe (III). (Verslag van de werkzaamheden over 1957).

4e Verslag 10-Jarenplan voor Graanonderzoek, 1957, 19-35.

Een 4-tal methoden werd onderzocht, om - aan de hand van slechts enkele

tientallen grammen korrelmateriaal - een indicatie te kunnen geven omtrent de bakwaarde van tarwekruisingen. In 1957 werd bij dit onderzoek voor het eerst de zwelwaardebepaling volgens Berliner betrokken.

Nr. 110 MEPPELINK, E. K., Registratie van het bakwaardeniveau van de inlandse tarweoogst 1957.

4e Verslag 10-Jarenplan voor Graanonderzoek, 1957, 37-49.

In aansluiting op oogst 1956 werd van de Nederlandse tarweoogst 1957 het bakwaardeniveau onderzocht aan 38 regionale en landelijke mengmonsters, welke samengesteld waren uit enige honderden z.g. kwaliteitsmonsters, door het A.V.A. uit verschillende telerspartijen getrokken. Evenals vorig jaar werden, naast standaardbakproeven met bloem, aan elk der mengmonsters de volgende aanvullende bepalingen verricht: het 1000 korrelgewicht, het as-, ruw eiwit- en alfa-amylasegehalte der korrels, alsmede het asgehalte van de bloem. De resultaten van het onderhavige bakwaarde-onderzoek worden besproken, in het bijzonder in samenhang met de resultaten van het (soortgelijke) onderzoek van tarweoogst 1956.

Nr. 111 BELDEROK, B., Verslag van het in 1957 verrichte onderzoek aangaande kiemrust en schot.

4e Verslag 10-Jarenplan voor Graanonderzoek, 1957, 51-61.

In de periode rondom de oogst werden met materiaal van een tweetal schotgevoelige en een tweetal schotresistente rassen kiemprouven verricht. Hierbij werd vooral aandacht besteed aan de invloed van de hoeveelheid water, welke voor de korrels beschikbaar is. Voorts werden kiemprouven verricht met korrels, waarbij het huidje boven het embryo is aangeprikt; uit deze proeven bleek, dat de oorzaken der kiemtraagheid (gedeeltelijk?) in de wand der korrels gelokaliseerd zijn.

Bovendien werd een onderzoek ingesteld naar de mate van schotaantasting bij tarwemonsters van oogst 1957.

Ten slotte werd de z.g. dextrinemethode van Lemmerzahl op haar bruikbaarheid getest.