

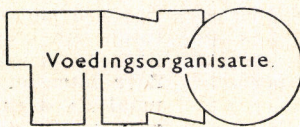
Mededeling Nr. 131

Intensief kneden en direct verdelen

Mogelijkheden voor toepassing in de praktijk

door

G. JONGH



Intensief kneden en direct verdelen

Mogelijkheden voor toepassing in de praktijk

door

Dr. G. JONGH

De resultaten van een in 1957 door ons gepubliceerd onderzoek ¹⁾ kunnen als volgt worden samengevat:

Flink kneden is steeds van belang voor het verkrijgen van een goede broodkwaliteit. De kans op te veel kneden, zg. overkneden is, ook bij toepassing van een normaal rijs- en bakproces, lang niet zo groot als vaak is gedacht. Toch bereikt men bij toenemende duur van het kneden tenslotte een punt, waarop bij nog verdere verlenging van de kneedtijd de broodkwaliteit geleidelijk minder wordt, en dus van **overkneden** kan worden gesproken. Dit punt wordt sneller bereikt, naarmate intensiever wordt gekneet. Met een kneder van het Diosna-type, waarvan de kneedsnelheid was opgevoerd tot 135 slagen per minuut (overeenkomend met 3 x de normale kneedsnelheid), werd bij toepassing van een normaal rijs- en bakproces het beste brood verkregen na ca. 6 minuten kneden. Wanneer het intensieve kneden lang (minstens 20 minuten) werd voortgezet, werd deeg verkregen dat normaal als sterk overkneet is te beschouwen. Het bleek evenwel, dat uit zulk

deeg brood van goede kwaliteit was te bereiden, mits een **verkort** rijsproces werd toegepast in plaats van een **normaal** rijsproces. In combinatie met een verkort rijsproces is de beschreven deegbehandeling geen nadeel, maar een voordeel voor de broodkwaliteit, en dus niet meer te beschouwen als „overkneden” (= te veel kneden). Uit het voorgaande volgt, dat in voldoende mate **intensief kneden een verantwoorde vereenvoudiging van de broodbereiding mogelijk maakt**.

Principe

Het principe van de vereenvoudigde methode van broodbereiding is als volgt weer te geven:

Zeer intensief gekneet deeg, dat normaal als sterk overkneet is te beschouwen, wordt direct na het kneden verdeeld, ondergaat daarna een verkort rijsproces en vervolgens een normaal bakproces. Hoe intensiever gekneet wordt en hoe langer dit wordt voortgezet, des te korter is het optimale rijsproces.

Mogelijkheden voor de praktijk

Wanneer het deeg in voldoende mate aan een intensief kneedproces wordt onderworpen, kan het rijsp proces tot alleen een busrijs worden teruggebracht. Te verwachten is dat het principe in deze meest consequente vorm, **mits op de juiste wijze uitgewerkt**, belangrijke mogelijkheden zal kunnen bieden. Thans kan het in deze vorm echter nog niet in praktijk worden gebracht. Met geen der in de handel zijnde kneedmachines is namelijk het deeg voldoende intensief te bewerken, en ook zullen in vergelijking met de normale broodbereiding een aantal principiële veranderingen in de verdere deegbehandeling noodzakelijk zijn.

Bij tussenschakeling van een bolrijs zijn minder vergaande veranderingen in de apparatuur noodzakelijk. In dit geval wordt de werkwijze als volgt: **Het intensief geknede, volgens de gangbare opvatting overknede deeg, wordt direct verdeeld en opgebald. Na de bolrijs worden de deegstukken op de normale manier opgemaakt, waarna zij aan busrijs en bakproces worden onderworpen.** De resultaten van proeven in een praktijkbakkerij met laatstgenoemde werkwijze publiceerden wij in 1958 ²⁾. Als belangrijkste voordelen boven de normaal in de betreffende bakkerij toegepaste werkwijze kwamen naar voren:

a. sterk verminderde schommelingen in het gewicht der deegstukken (te danken aan het verdelen van ongerezen deeg i.p.v. gerezen deeg).

b. een volumevergroting van 10 à 15 pct.

c. een belangrijke vooruitgang in de overige eigenschappen van het brood. Zeer opvallend was bv. de sterk verbeterde kruimkleur: Brood, bereid uit **W-bloem** volgens de veranderde werkwijze, was nog beduidend lichter van kruimkleur dan brood dat op de normale manier uit **patentbloem** bereid was.

d. een vereenvoudiging van de werkwijze, als gevolg van het vervallen van de voorrijs.

Bij bovenbedoelde proeven werd het kneden uitgevoerd met een kneder van het Artofex-type, op 2 x de normale snelheid (aantal slagen voor elk der kneedarmen ca 60 per min.). De nood-

zakelijke kneedduur is onder de genoemde omstandigheden 20 à 30 minuten.

Goede resultaten zijn met een kneder van het genoemde type ook te bereiken wanneer de snelheid der kneedarmen slechts wordt verhoogd tot 45 à 50 slagen per minuut. Deze kneedsnelheid is niet hoog genoeg voor een vereenvoudigde werkwijze met één bolrijs. Men kan nu echter als volgt te werk gaan: **Het deeg wordt direct verdeeld en opgebald. Na de eerste bolrijs worden de deegstukken nogmaals opgebald en onderworpen aan een tweede bolrijs, waarna zij normaal worden opgemaakt en vervolgens busrijs en bakproces ondergaan.** De tijdwinst is dan uiteraard minder. Er kan echter op deze wijze brood van uitstekende kwaliteit worden bereid, dat duidelijk aan het intensieve kneden verbonden voordelen vertoont.

De laatste tijd is in de literatuur meermalen een methode beschreven waarbij normaal gekneet deeg direct wordt verdeeld. De door net weglaten van de voorrijs verloren rijstijd wordt na het verdelen ingehaald door drie bolrijzen toe te passen. Deze werkwijze heeft dus met de door ons uitgewerkte methode het direct verdelen gemeen, maar mist uiteraard de vereenvoudigingen in de werkwijze en de verbeteringen van de broodkwaliteit die het gevolg zijn van het intensieve kneden.

Slotopmerkingen werkwijze

Aan toevoegingen zal in het algemeen bij de vereenvoudigde methode minder behoefte bestaan dan normaal. Zoals echter in onze vorige publikaties reeds werd vermeld, is toevoeging van 0,5 à 1 pct. suiker noodzakelijk. Tevens wijzen wij nog eens op onze ervaring, dat naarmate intensiever en langer wordt gekneet, een nauwere stand der walsen in de opmaakmachine van voordeel is voor de kruimstructuur.

Kneedmachines

Reeds werd gezegd, dat toepassing van de vereenvoudigde methode in de meest consequente vorm met geen der in de handel zijnde kneedmachines mogelijk is. Hier kan nog aan worden toegevoegd, dat het de methode in het algemeen ten goede zou komen, wanneer een nieuw type kneedmachine ontwikkeld werd

waarmede zonder te grote temperatuurstijging in korte tijd deeg van de gewenste geaardheid zou zijn te verkrijgen.

Twee-armige kneedmachines worden thans op verzoek zodanig versterkt geleverd, dat een normale levensduur wordt gegarandeerd voor kneedsnelheden tot 50 slagen per minuut en per kneedarm.

Octrooi

In april 1957 werd door TNO octrooi aangevraagd op het in dit en voorgaande artikel beschreven principe. Niet met de bedoeling, de vrije toepassing van het principe op enigerlei wijze te belemmeren, maar juist om die vrije toepassing zo goed mogelijk te waarborgen. Met de octrooiaanvraag werd namelijk beoogd te voorkomen, dat eventuele octrooien over soortgelijke ontwikkelingen van andere zijden, de vrije toepassing in de weg zouden komen te staan. In januari 1960 werd de octrooiaanvraag³⁾ openbaar gemaakt. **Elk in Nederland ge-**

vestigd bedrijf kan op verzoek een vrije, niet exclusieve licentie van ons op dit octrooi verkrijgen, zonder dat hieraan kosten verbonden zijn.

Literatuur

¹⁾ Jongh, G. Is het mogelijk het proces van de broodbereiding te vereenvoudigen?

Bakkerswereld 18 (1957/'58) nr. 3.

Bakkersvakblad 16 (1957) nr. 38.

Bakkersbondscourant 70 (1957) nr. 3335.

Bakkerij 64 (1957) nr. 38, 39.

Molenaar 60 (1957) nr. 40.

²⁾ Jongh, 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.

³⁾ Nederlandse Organisatie voor Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek ten behoeve van de Voeding, Werkwijze voor het bereiden van brood. Ned. Octrooiaanvr. nr. 216287.

Wageningen, mei 1960.