

MEDEDELING Nr. 168

Het diepvriezen van artikelen waarin banketbakkersroom is verwerkt

door

Dr. B. Belderok en Ir. W. H. G. Wiebols



Inleiding

In de banketbakkerij en in het gemengde bakkersbedrijf maakt men bij de bereiding van bepaalde artikelen gebruik van z.g. **banketbakkersroom** of **gele room**. Wij denken hierbij in de eerste plaats aan tompoezen, aan bepaalde typen koffiebroodjes en aan banketbakkersroom als vulling voor taarten, bijougebakjes en mokkagebakjes. Afhankelijk van de aard van het bedrijf en van plaatselijke gewoonten kunnen ook nog andere produkten waarin banketbakkersroom verwerkt wordt, van betekenis zijn: roombroodjes, Berliner bollen enz.

In ons land gaan steeds meer bakkers gebruik maken van een diepvriesinstallatie: men kan dan op rustige tijden vooruit gaan werken voor drukke dagen. De voordelen van het diepvriezen zijn reeds vaker in de vakpers uiteengezet en behoeven hier niet herhaald te worden.

Tot nu toe was het echter niet mogelijk om artikelen waarin banketbakkersroom verwerkt is, in diepbevroren toestand te bewaren, te ontdooien en daarna te verkopen. Reeds na 1 à 2 dagen bewaren bij -20 gr. C ging de room schiften: er trad water uit en het produkt werd korrelig. Vooral het verlies van de zalvige consistentie, gepaard

gaande met een neutraler worden van aroma en smaak, was hoogst ongewenst en maakte de betreffende artikelen ongeschikt voor de verkoop.

Het leek ons van belang na te gaan, of door wijziging van de receptuur het mogelijk zou zijn, een banketbakkersroom te bereiden die tegen diepvriezen bestand is. Aangezien de achteruitgang in kwaliteit, welke bij lage temperaturen optreedt, berust op het uittreden van water, werd bij onze proeven getracht door toevoeging van bepaalde stoffen dit euvel tegen te gaan. Verschillende van dergelijke stoffen werden onderzocht, o.a. sojameel en daaruit vervaardigde preparaten, lecithine, Johannesbroodpittenmeel en carboxymethylcellulose (CMC). De meeste hiervan hebben het bezwaar, dat de smaak van de banketbakkersroom door de toegevoegde stof ongunstig wordt beïnvloed. Goede resultaten werden alleen bereikt met toevoeging van geringe hoeveelheden CMC: een witte, smaak- en reukloze poedervormige stof. Hiermede werd een banketbakkersroom van uitstekende kwaliteit verkregen, die ook na diepvriezen en ontdooien zijn goede eigenschappen behield. CMC is volkomen onschadelijk voor de mens en door de Keuringsdiensten van Waren voor toepassing in levensmiddelen toegestaan.

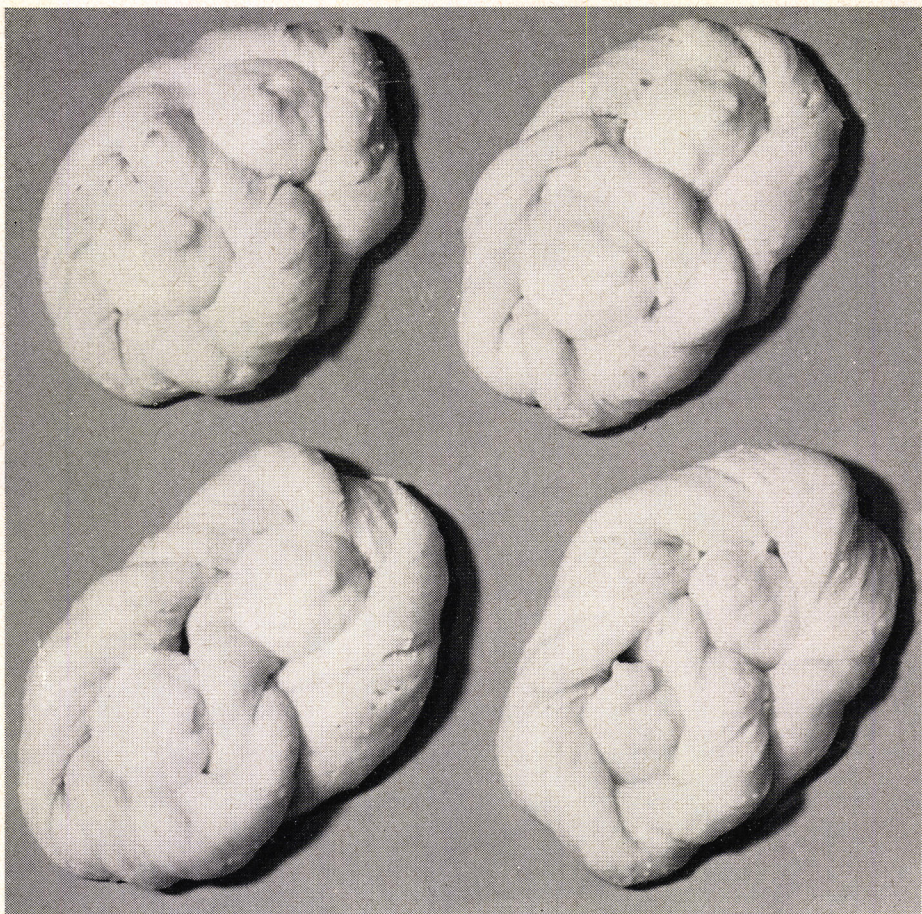


Fig. 1. Koffiebroodjes, vervaardigd van getoerd gistdeeg, kunnen in ongebakken toestand ca. 1 maand in de diepvries worden bewaard

Wat is CMC?

CMC is de afkorting van carboxymethyl-cellulose. Zoals reeds vermeld, is het een witte, poedervormige stof, die reuk- en smaakloos is en ongevaarlijk voor het menselijke organisme. Zij wordt vervaardigd uit zuivere cellulose; door een bepaalde chemische bewerking veranderen de eigenschappen van de in

water onoplosbare cellulose zodanig, dat deze oplosbaar wordt in water en in waterige oplossingen. CMC heeft een aantal eigenschappen, waardoor zij bij de vervaardiging van een groot aantal producten toepassing vindt.

Het meest opvallend is wel het **verdikkend** of **waterbindend vermogen**: in water of in waterige vloeistoffen gebracht vormt CMC een viskeuze oplossing. Er

zijn verschillende typen CMC in de handel, die onderling sterk verschillen in eigenschappen. Een 1 pct. CMC oplossing is bij sommige typen bijna even vloeibaar als water, bij andere typen zo stijf als een zetmeelpudding.

Op dit waterbindend vermogen berust de tweede eigenschap: het z.g. **stabiliserend vermogen**. Zetmeelbevattende produkten, zoals bijv. vla, pudding en banketbakkersroom, hebben de neiging om bij bewaren water af te scheiden; toevoeging van geringe hoeveelheden CMC gaat dit euvel tegen.

In de levensmiddelenindustrie wordt CMC vanwege zijn verdikkende en/of stabiliserende werking bij de bereiding van een groot aantal levensmiddelen (vla en pudding, ijs, suikerwerken, limonadesiropen, vruchtesaus, chocolademelk, advocaat enz.) dan ook met voordeel gebruikt.

CMC wordt in twee kwaliteiten gemaakt: ongezuiverd en gezuiverd. Het is duidelijk, dat voor toepassing in levensmiddelen alleen het gezuiverde produkt in aanmerking komt.

In Nederland zijn in de handel verschillende binnen- en buitenlandse fabrieken CMC verkrijgbaar. In ons eigen land wordt het gefabriceerd door de Algemene Kunstzijde Unie te Arnhem (en wel onder de naam **AKU-CMC**) en door de Kunstzijdespinnerij Nyma te Nijmegen (onder de naam **NYMCEL**).

Proeven met CMC in banketbakkersroom

Allereerst werd onderzocht, hoe **verschillende typen CMC**, die immers onderling sterk in waterbindend vermogen kunnen verschillen, zich bij het diepvriezen van banketbakkersroom gedroegen. Alleen de sterk waterbindende, z.g. **hoog-viskeuze typen CMC** bleken bruikbare resultaten op te leveren.

De viscositeit van een CMC-type wordt uitgedrukt in zg. centipoises (cps) en wel voor een 1 pct. waterige oplossing. De beste resultaten werden bereikt met room, waaraan CMC van 500 of 1000 cps was toegevoegd: hierbij leverde het koken van de room geen bijzondere moeilijkheden op, terwijl bij bewaartijden in de diepvries tot 2 weken toe de room zalvig en glad van consistentie bleef en niet ging uitzakken (m.a.w. de banketbakkersroom had zijn zgn. **standigheid** behouden). Laatstgenoemde eigenschap is zeer belangrijk voor tompoezen. Makken wij van CMC met nog hogere visco-

siteiten gebruik (bijv. 3500 cps en hoger), dan wordt weliswaar een zeer standige room verkregen, maar deze heeft het nadeel, dat hij bij het koken snel aanbrandt en bij het bewaren al spoedig neutraal van smaak wordt.

Vervolgens werd nagegaan, welke **concentratie** aan CMC (berekend op de hoeveelheid melk) nodig is, om een banketbakkersroom, die bestand is tegen diepvriezen, te verkrijgen. Het bleek, dat toevoeging van 0,5 pct. CMC te weinig is: reeds na een bewaartijd van ca. 5 dagen ging de room schiften en werd korrelig. Betere resultaten werden verkregen met 0,75 pct. CMC, maar **voor praktijkdoeleinden achten wij een toevoeging van 1 pct. toch wel gewenst**: alleen dan verkrijgt men een banketbakkersroom, die men zonder bezwaar in de diepvriesinstallatie kan bewaren.

Bij onze proeven werd natuurlijk ook veel aandacht besteed aan de **smaak** van de in de diepvries bewaarde banketbakkersroom. Banketbakkersroom kan worden bereid zowel zonder als met toevoeging van eidooier; in het laatste geval wordt uiteraard een produkt verkregen met een vollere en lekkerder smaak.

Met beide soorten room werden door ons bewaarproeven verricht.

Banketbakkersroom, waaraan **1 pct. CMC** maar **geen eidooier** is toegevoegd, was na 1 week bewaren in diepbevroren toestand en daarna ontdooien bij bakkerijtemperatuur wat smaak, consistentie en standigheid betreft vrijwel niet van vers gekookte room te onderscheiden; bij zorgvuldig proeven bleek wél, dat de room, bereid met CMC, iets meer aan het verhemelte bleef plakken dan verse room zonder toevoeging van CMC. Na 2 weken bewaren waren consistentie en standigheid nog zeer goed gebleven; de smaak was dan echter duidelijk vervlakt en neutraler geworden.

Banketbakkersroom, waaraan **1 pct. CMC** en bovendien **5 à 10 pct. eidooier** toegevoegd waren, bleek zowel na 1 week als na 2 weken bewaren in de diepvries en daarna ontdooien nog wat zalviger van consistentie te zijn dan room zonder toevoeding van eidooier; het plakken aan het verhemelte trad hierbij in het geheel niet op. Bovendien waren standigheid en smaak zeer goed. Langer bewaren dan 2 weken moeten wij ook in dit geval echter afraden, daar de kwaliteit van de room bij langere bewaartijden duidelijk achteruitgaat.

Onze proeven **samenvattend** kan worden gesteld, dat het diepvriezen van banketbakkersroom zeer goed mogelijk is mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

a Dat bij het koken 1 pct. hoogviskeuze CMC (berekend op de gebruikte hoeveelheid melk) **aan de room wordt toegevoegd**. Iedere vakman zal zelf dienen uit te maken, welk type CMC voor zijn bedrijf gewenst is, in verband met de bewaarduur, consistentie en standigheid. Zo zal men voor tompoezen een standiger room verlangen dan voor taartvullingen enz.

b Dat de bewaartijd niet te lang wordt

genomen. Banketbakkersroom, waaraan 1 pct. CMC maar geen eidooier was toegevoegd, kan ca. 1 week bij -20 gr. C worden bewaard, zonder kwaliteitsachteruitgang te vertonen. Worden bij de bereiding van de room behalve 1 pct. CMC ook enige eidooiers per liter gebruikt, dan kan hij zonder bezwaar gedurende 2 weken in diepbevroren toestand worden bewaard.

Samenstelling en bereidingswijze van diepvries-banketbakkersroom

Volledigheidshalve vermelden wij hieronder de samenstelling en de bereidings-

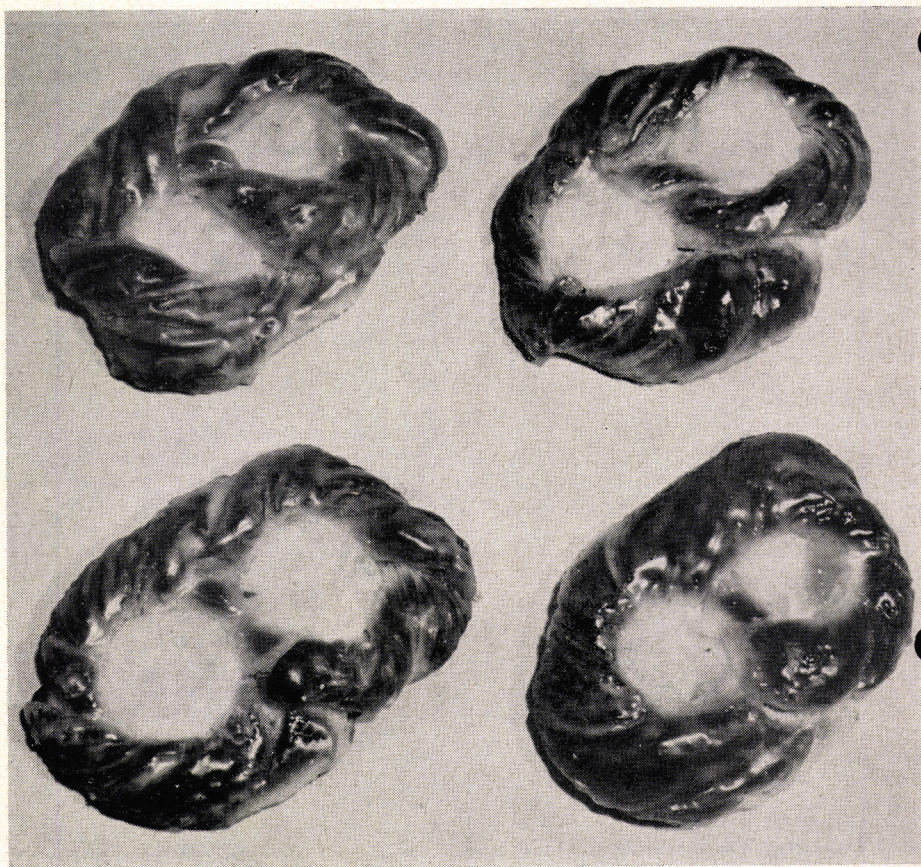


Fig. 2. Wanneer ongebakken en in diepvries bewaarde koffiebroodjes, vervaardigd van getoerd gistdeeg, worden ontdooid en daarna gebakken, verkrijgt men een produkt dat niet van vers is te onderscheiden

wijze van de banketbakkersroom, die bij onze proeven met succes bleek te kunnen worden toegepast voor bewaren in diepvries. Hierbij wordt uitgegaan van 1 liter melk; wil men echter grotere hoeveelheden room koken, dan dient men de hoeveelheden der diverse ingrediënten dienovereenkomstig te wijzigen en ook de bereidingswijze aan het werken met grotere hoeveelheden aan te passen.

Samenstelling

- 1 liter melk
- 200 gram melissuiker
- 80 gram patentbloem
- 20 gram maizena
- 10 gram CMC (hoogviskeus)
vanille (naar smaak)
- desgewenst 2—4 eidooiers.

Bereidingswijze

A. De CMC en ca. 100 g melissuiker met elkaar mengen, in ca. 200 ml koude melk roeren en ca. 1 uur bij kamertemperatuur of bakkerijtemperatuur laten staan.

B. De vanille (en eventuele eidooiers) toevoegen en glad roeren.

C. De gezeefde bloem en de maizena al roerende toevoegen en daarna ca. 100 ml koude melk.

D. De rest van de melk (ca. 700 ml) en de resterende 100 g suiker aan de kook brengen, waarna

E. de luchtig geklopte compositie (C) er door wordt geroerd. De aldus verkregen massa 1 à 2 minuten goed laten doorkoken.

F. De room in een platte bak of slede uitgieten, laten afkoelen en verder verwerken.

Aangezien door toevoeging van CMC een duidelijk viskeuzere vloeistof wordt verkregen dan zonder toevoeging van CMC, moet men bij het bereiden oppassen voor aanbranden. Aangeraden wordt om au bain Marie te verhitten, of met behulp van bijv. een asbestplaatje de warmte goed te verdelen. Door ons werd met succes gebruik gemaakt van een ijzeren driepootje, waar de pan op kwam te staan: hierdoor wordt de afstand tussen de bodem van de pan en de vlam vergroot, waardoor een gelijkmatiger verhitting wordt verkregen.

Indien men banketbakkersroom voor latere verwerking als zodanig in de diepvries wil bewaren, is het voldoende de bakken met room in de bewaarruimte van —20 gr. C te plaatsen; geforceerd invriezen is niet nodig. Om vliësvorming te voorkomen, moet de room afgedekt worden bewaard.

Toepassing van diepvriesbanketbakkersroom in de bakkerij

In het voorafgaande is beschreven, hoe men door toevoeging van CMC een banketbakkersroom kan bereiden, die in diepbevoren toestand kan worden bewaard. Wij willen thans schematisch aangegeven, op welke wijze men in de banketbakkerij of in het gemengde bakkersbedrijf van deze kennis gebruik kan maken.

a. Vullingen van taarten, bijou- en mokkaebakjes e.d.

Aangezien kapsel, zacht Wenergebak, crème au beurre, slagroom en banketbakkersroom (mits hieraan CMC is toegevoegd) zich zeer goed lenen voor bewaren in diepbevoren toestand, kan men volledig afgewerkt gebak in de diepvriesruimte bewaren. Om het aantrekken van vreemde geuren en indrogen van de slagroomoppervlakte te voorkomen, kan men het beste onverpakt invriezen en daarna in gesloten gebakkisten bewaren.

Wanneer men het gebak wil ontdooien, kan men het beste de gesloten kist in de bakkerij plaatsen; men zal dan geen hinder ondervinden van condensvorming in de vorm van vochtdruppeltjes op de crème au beurre of op de slagroom. Het verdient aanbeveling om een eventuele garnering van vruchten en dergelijke eerst na het ontdooien aan te brengen. Ten overvloede vermelden wij, dat geïceerde artikelen liever niet diepbevoren moeten worden.

Ook is het mogelijk om plakken kapsel of zacht Wenergebak en banketbakkersroom a.h.w. als halffabrikaat afzonderlijk in diepbevoren toestand te bewaren. Dagelijks laat men een gedeelte van deze voorraad ontdooien voor het maken van het gebak, dat die dag nodig is; men heeft dan bovendien het voordeel, dat steeds vrij snel en zonder veel moeite aan eventuele spoedopdrachten kan worden voldaan.

b Tompoezen

Afgebakken en gevulde tompoezen zijn o.i. ongeschikt, om in diepbevoren toestand bewaard te worden. Niet alleen trekt de korst zowel uit de lucht als uit de vulling vocht aan en wordt „slof”, maar ook wordt de fondant bij het bewaren mat en kalkachtig.

Toch is juist voor de bereiding van tompoezen de mogelijkheid om banketbakkersroom in te vriezen van belang. In bedrijven met een grote omzet aan tompoezen kan men de room in voorraad maken (bijv. in porties van 40 liter) en in sleden in de diepvries bewaren. Iedere dag laat men zoveel room ontdooien als voor de dagproductie aan tompoezen nodig is. Ook voor het kleinbedrijf, waarin dagelijks bijv. 5 liter banketbakkersroom wordt verwerkt, heeft het zijn voordeel, als men de gehele weekproductie aan room in één keer kan koken en diepvriezen.

Volledigheidshalve wijzen wij er nog op, dat men korst zeer goed als deeg of als ongebakken produkt in diepbevoren toestand kan bewaren. Na ontdooien, zonodig verder verwerken, en daarna bakken, wordt een gebak verkregen, dat niet van vers te onderscheiden is.

c Bepaalde soorten koffiebroodjes

Bij de bereiding van bepaalde soorten koffiebroodjes en luxebroodjes maakt men eveneens van banketbakkersroom gebruik. Deze broodjes kunnen zeer goed als gereed produkt bij lage temperatuur (—20 gr. C) worden bewaard. Het afrikoteren en eventueel glaceren dienen na het ontdooien plaats te vinden, teneinde afdruipten te voorkomen.

Ook hierbij is het van voordeel, dat men banketbakkersroom als halffabrikaat in de diepvries in voorraad heeft. Koffiebroodjes e.d. worden vooral des morgens vaak afgenomen door kantines van grote bedrijven, lunchrooms en

koffietentjes. Bij spoedbestellingen zal men sneller en prettiger kunnen werken, als het tijdrovende koken van de room komt te vervallen.

Koffiebroodjes, vervaardigd van een getoerd gistdeeg (d.w.z. een gistdeeg, waar een hoog percentage boter of vet doorheen is getoerd), kunnen bovendien in ongebakken toestand in de diepvries worden bewaard. Door ons werd hierbij de volgende werkwijze toegepast: Het deeg wordt op de gebruikelijke wijze gekneet en na de eerste rijs getoerd. Daarna worden de broodjes gevormd, gevuld en zonder narijs op platen ingevoren. Zodra de broodjes hardbevoren zijn, worden zij om ruimte te sparen van de platen genomen, in blik verpakt en in de bewaarruimte bij —20 gr. C bewaard.

Al naar gelang men broodjes nodig heeft, worden zij uit de diepvries gehaald, op platen gezet en gedurende ca. 2 uur in de rijskast ontdooid. Tevens vindt dan de narijs plaats. Vervolgens worden zij normaal gebakken. Na het bakken wordt geabrikoteerd en geglaceerd.

Koffiebroodjes, van getoerd gistdeeg vervaardigd, kunnen gedurende zeker 1 maand in ongebakken toestand in de diepvries worden bewaard. Na het ontdooien en bakken wordt een „ovenvers” produkt verkregen, dat niet van versbereide broodjes te onderscheiden is.

d Roombroodjes, met banketbakkersroom gevulde Berliner bollen enz.

Uit het voorgaande zal het duidelijk zijn, dat men ook bij de vervaardiging van deze produkten met voordeel gebruik kan maken van diepbevoren banketbakkersroom, die alleen maar ontdooien behoeft te worden om voor het vullen te kunnen dienen.