

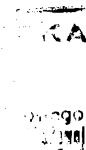
2 19 15. 9. 1

Warszawa, 16 lutego 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



A21d 8/022



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20905.

Kl. 2 c, 1/01.

N. V. Handelscompagnie Alhaco
(Amsterdam, Niderlandy).

Sposób wyrobu pieczywa.

Zgłoszono 4 listopada 1930 r.

Udzielono 10 stycznia 1935 r.

Najwięcej znanym w piekarstwie sposobem wyrobu pieczywa z ciasta, wytworzonego zapomocą zakwasu przy użyciu drożdży, jako środka, spulchniającego ciasto, jest sposób wyrobu chleba żytniego, dawniej ogólnie stosowany i obecnie jeszcze używany, zapomocą zakwasu; kwaszenie ciasta przytem nietylko wpływa na smak pieczywa, lecz umożliwia wyrób z mąki żytniej ciasta zdatnego do wypieku, ponieważ substancje białkowe mąki żytniej w przeciwstawieniu do ciał białkowych mąki pszennej nie wytwarzają same przez się glutenu. Przy wyrobie ciasta powyższym sposobem z zastosowaniem kwasu piekarskiego, jako środka, spulchniającego ciasto i zawierającego bakterje kwasowe i drożdże, proces kiśnienia ciasta i rozwój drożdży są połączone z pewnemi trudnościami.

Bakterje i drożdże zakwasu oraz drobnoustroje, znajdujące się w składnikach ciasta, zwłaszcza w mące, powodują nie tylko wytwarzanie się kwasów i produktów przemiany o przyjemnym smaku, lecz również, wskutek ubocznych procesów fermentacyjnych, wydzielanie się substancyj o smaku ostrym i nieprzyjemnym, co jest zależne od składników ciasta, od temperatury oraz od innych warunków, w jakich wykonywa się pracę.

Zarówno według tego sposobu wyrobu chleba żytniego na kwaśnym zaczynie, jak również według jakiegokolwiek innego sposobu wyrobu pieczywa przy pomocy zakwasu, według których to sposobów używa się ciasta mocno fermentującego, po-

zostałego z poprzedniego wypieku, albo używa się zamiast niego hodowli drobnoustrojów, wywołujących fermentację ciasta, lub też w jakiegokolwiek innej postaci bakterij kwasowych i drożdży, wytwarzanie środka, spulchniającego ciasto, i kiśnienie ciasta od samego początku procesu odbywa się równocześnie i równolegle z rozwojem drożdży i fermentacją drożdżową; wskutek długotrwałego rośnięcia ciasta powstają przytem straty, wynoszące przy wyrobie kwaszonego chleba 5 — 7% użytej mąki.

Według sposobu niniejszego wytwarzanie kwaśnego zaczynu i kiśnienie ciasta przeprowadza się oddzielnie od procesu fermentacji drożdży i spulchniania ciasta. W myśl wynalazku najpierw przyrządza się kwaśny zaczyn, który może się składać ze stosunkowo miękkiego ciasta lub z płynnej pożywki, przyczem temperaturę fermentacji i inne czynniki dostosowuje się odpowiednio w celu wytworzenia najlepszych warunków rozwoju bakterij kwasowych oraz osiągnięcia żądanego pieczywa; następnie wytworzony zakwas dodaje się do składników ciasta wraz z odpowiednimi drożdżami i w odpowiednich warunkach poddaje się ciasto spulchnianiu.

Przeprowadzanie fermentacji na zakwasie oddzielnie od fermentacji drożdżowej może być uskuteczniane również i w ten sposób, że podczas gdy część ciastowatej mieszaniny składników ciasta lub roztwór ciasta, zawierający pożywki, poddaje się fermentacji zapomocą zakwasu, w drugiej części ciasta uskutecznia się rozmnażanie drożdży, przyczem fermentację kwasową przeprowadza się tak długo, aż mieszanina obydwu części ciasta wykaże pożądany stopień kwasowości. Wówczas po zmieszaniu obydwu części poddaje się ciasto spulchnianiu w warunkach korzystnych pod względem fermentacji drożdżowej.

Zwykle jednak proces wytwarzania zakwasu i fermentację drożdżową przeprowa-

dza się oddzielnie w ten sposób, iż najpierw poddaje się kwaszeniu pożywkę, składającą się np. z mieszaniny mąki, ewentualnie z dodatkiem mąki z roślin strączkowych, oraz wody lub mleka, zwłaszcza chudego, z zacieru, brzeczki lub mieszaniny tych pożywek płynnych, a następnie tak otrzymany płyn stosuje się, bezpośrednio lub po wyjałowieniu, do wyrobu ciasta drożdżowego, które w warunkach, korzystnych pod względem fermentacji zapomocą drożdży, spulchnia się, poczem się je wypieka. Używając, jako produktów wyjściowych, do wytwarzania zakwasu mieszaniny mąki i mleka, zwłaszcza chudego, można ją z dodatkiem wyciągów słodowych, zawierających diastazę, poddać fermentacji zapomocą bakterij mlecznych, a otrzymaną brzeczkę, po przesączeniu, zastosować, bezpośrednio lub po wyjałowieniu, do wyrobu kwaszonego ciasta drożdżowego.

Naogół przeprowadza się fermentację kwasową w temperaturze 25 — 40°C, używając specjalnych czystych hodowli bakterij zakwasu; otrzymuje się przytem aromatyczny płyn kwaśny. Przy użyciu bakterij, wytrzymałych na ciepło, można fermentację kwasową przeprowadzać w wyższych temperaturach, nawet do 50°C. Wytwarzanie zakwasu można uskutecznić również w obecności drożdży; wystarcza, jeśli proces otrzymywania kwaśnego zaczynu odbywa się w warunkach, sprzyjających rozwojowi bakterij kwasowych. W warunkach tych można do pożywek dodawać drożdży lub autolizatu drożdżowego. Nadmiar kwasu, wytworzony podczas fermentacji kwasowej, można zobojętnić węglanem wapnia lub innym środkiem, wiążącym kwas; sól wapniowa kwasu mlekowego, wytworzonego wskutek fermentacji, zastępuje do pewnego stopnia kwas i może być w razie potrzeby rozłożona wydzielaniem wolnego kwasu mlekowego przez dodanie innego odpowiedniego kwasu, na przykład fosforowego. W ten sposób otrzymuje

się zakwas mocno stężony, z którego sole wapniowe można usunąć całkowicie lub częściowo.

Według niniejszego wynalazku można z zakwasu, otrzymanego przez fermentację kwasową płynnej pożywki, przez dodanie mąki, zwłaszcza bogatej w skrobię pęczniającą (to znaczy mąki, spreparowanej przez skłajstrowanie, ogrzanie z wodą i późniejsze wysuszenie), oraz następne wysuszenie i zmielenie tak wytworzonego produktu, otrzymać kwaśny zaczyn w postaci proszku o pewnej określonej kwasowości. Środka tego dodaje się do ciasta drożdżowego w takiej ilości, aby ciasto osiągnęło pożądany stopień kwasowości. Stosowanie gotowego zakwasu w postaci proszku upraszcza znacznie przeprowadzanie niniejszego sposobu w piekarstwie.

W celu zapobieżenia szkodliwym fermentacjom ubocznym, wywoływanym przez dzikie bakterie kwasowe, zawarte zwłaszcza w mące, podczas wytwarzania zakwasu z mieszaniny mąki i mleka, zwłaszcza chudego, albo wody w myśl wynalazku postępuje się w ten sposób, że zmienia się temperaturę fermentacji. Naprzykład najpierw przeprowadza się fermentację wstępną w temperaturze 32 — 35°C, w której to temperaturze hamuje się rozwój dzikich lub mniej nadających się bakterij kwasowych, a następnie obniża się temperaturę do 24 — 28°C i utrzymuje ją aż do końca fermentacji. Otrzymany zakwas przerabia się przez dodanie mąki i drożdży na ciasto, które następnie spulchnia się sposobem, zwykle stosowanym do traktowania ciasta zapomocą kwasu węglowego, powstającego przy fermentacji drożdży, i wypieka.

Jak wynika z powyższych danych, właściwa fermentacja drożdżowa odbywa się dopiero przed zakończeniem procesu wyrobu ciasta; strat produktów, nie dających się uniknąć przy wytwarzaniu pieczywa zapomocą zakwasu bez oddzielenia pro-

cesu wytwarzania zaczynu kwaśnego od fermentacji drożdżowej, unika się według sposobu niniejszego w stopniu największym z możliwych.

Poniżej podaje się przykład wykonania sposobu według wynalazku niniejszego.

5 kg mąki z żyta lub pszenicy rozrabia się w 25 l wody o temperaturze 30 — 35°C na rzadką mieszaninę i zarabia 1/4—1/2 l czystej kultury bakterij kwasowych. Zależnie od żadanego smaku pieczywa pozostawia się mieszaninę w temperaturze 30—35°C na przeciąg 8—16 godzin, przyczem następuje silne zakwaszenie. Zapomocą otrzymanego zakwasu wyrabia się, dodając 40 kg mąki, 250—300 g drożdży i 600—800 g soli, ciasto na chleb. Po pozostawieniu ciasta w odpowiedniej temperaturze w ciągu 1/2 — 1 godz zarabia się je, formuje i pozostawia do spulchnienia, a po 30—40 minutach z ciasta tego wypieka się chleb.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu pieczywa z ciasta, wytworzonego przy pomocy zakwasu oraz przy użyciu drożdży, jako środka, spulchniającego ciasto, znamienny tem, że proces wytwarzania zakwasu ze składników ciasta przeprowadza się oddzielnie od fermentacji drożdżowej ciasta.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że jedną część składników ciasta poddaje się fermentacji zapomocą kwasu, a drugą część — fermentacji zapomocą drożdży, przyczem fermentację kwasową przeprowadza się do takiego stopnia, aż mieszanina obydwu części ciasta będzie wykazywała żądany stopień kwasowości, poczem mieszaninę ciasta, wytworzonego na zakwasie, i ciasta, wytworzonego na drożdżach, poddaje się spulchnianiu w warunkach korzystnych pod względem fermentacji drożdżowej.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że do fermentacji kwasowej używa

się pożywek płynnych, np. mleka chudego, mieszaniny mąki, z dodatkiem lub bez dodatku mąki z roślin strączkowych, z wodą lub mlekiem, zacierem, brzeczką lub mieszaniny tych pożywek, poczem otrzymany zakwas dodaje się do ciasta drożdżowego, które następnie poddaje się spulchnianiu w znanych warunkach korzystnych pod względem fermentacji drożdżowej, a następnie się je wypieka.

4. Sposób według zastrz. 3, znamien-ny tem, że do fermentacji kwasowej stosu-je się jako pożywkę mieszaninę mąki z mle-kiem, zwłaszcza z mlekiem chudem, z do-datkami wyciągów słodowych, zawierają-cych diastazę.

5. Sposób według zastrz. 3 i 4, zna-mienny tem, że do zakwasu, otrzymanego przez fermentację kwasową pożywki, doda-je się mąki, zwłaszcza zasobnej w pęcznie-jącą skrobię, i otrzymaną mieszaninę suszy i miele, poczem tak wytworzony zakwas w

postaci proszku dodaje się do ciasta droż-dżowego w ilości, potrzebnej do nadania ciastu żadanego stopnia kwasowości.

6. Sposób według zastrz. 1, 3 i 4, zna-mienny tem, że z płynnej pożywki, do któ-rej dodano mąki, wytwarza się zapomocą bakterij kwasowych zakwas przez kilko-godzinną fermentację w dwóch różnych temperaturach, mianowicie najpierw w tem-peraturze 32—35°C, w celu przeprowadze-nia zakwaszenia wstępnego, a następnie w 24—28°C, w celu ostatecznego zakwasze-nia płynu, poczem do tak otrzymanego za-kwasu dodaje się mąki i drożdży i przera-bia na ciasto, które znany sposobem spulchnia się i następnie wypieka.

N. V. H a n d e l s c o m p a g n i e
A l h a c o.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

OTEKA

Wydawnictwo
Ludski