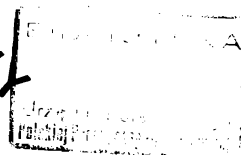


20 czerwca 1931 r.

A23f 1/4

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13631.

Kl. 53 d 4.

Wilhelm Koch
(Bergedorf, Niemcy).

Sposób wyrobu namiastki kawy.

Zgłoszono 13 stycznia 1930 r.
Udzielono 27 kwietnia 1931 r.

Przedmiot niniejszego wynalazku stanowi namiastka kawy, wyrabiana z rozmiękczonego zboża, lecz z tą różnicą, że rozmiękczone zboże poddaje się samoczynnej fermentacji, w celu wywołania przemiany substancji ziarn, mianowicie białka.

Zmiękczenie zboża stosuje się najczęściej w celu wytwarzania słoju. Zmiękczenie zboża stosuje się jednak także przy wyrobie z niego namiastki kawy.

Przy wyrobie słoju zmiękczenie ma na celu nie tylko zaopatrzenie ziarn w pewną ilość wody wegetacyjnej dla późniejszego sztucznego kiełkowania, lecz także pobudzenie enzymów i diastaz, decydujących o powstawaniu słoju, oraz jednocześnie zapoczątkowanie kiełkowania. Do tego po-

trzebny jest w czasie zmiękczenia tlen powietrza. W tym celu zmienia się wielokrotnie wodę (miską), ponieważ przy każdej zmianie powietrze ma swobodny dostęp do zmiękczonego zboża, a świeżo doprowadzona woda zawiera zawsze duże ilości tlenu. Poza tem wtłacza się zwykle do wody prąd powietrza. Ten sposób zmiękczenia nie wchodzi w rachubę przy wyrobie namiastki kawy w myśl niniejszego wynalazku, ponieważ nie chodzi tu o fermentację, dlatego też wody się nie zmienia i nie doprowadza się powietrza.

Przy wyrobie namiastki kawy celem zmiękczenia zboża nie jest wzbudzenie życia ziarn lub zarodków, lecz tylko nasycenie ich wodą. Gdy ziarna nasyciły się do-

statecznie wodą, zmiękczenie jest ukończone i zmiękczone zboże wprowadza się do prażelnika.

Także i ten sposób nie wchodzi w rachubę przy wyrobie namiastki kawy w myśl niniejszego wynalazku, ponieważ w procesie tym brak samoczynnej fermentacji, która znamionuje niniejszy wynalazek. Namiastka kawy wyrabiana dotąd znanymi sposobami posiada, jak wiadomo, dwie zasadnicze wady, mianowicie małą rozpuszczalność i niezadowalający smak. Jeżeli jednak spowoduje się w rozmięczonym zbożu żywą fermentację, powodującą zupełne rozwieranie się wnętrza ziarn i przemianę ich substancji, mianowicie białka, to namiastka kawy otrzymana po prażeniu odznacza się nie tylko doskonałą rozpuszczalnością, lecz posiada również doskonały, kawowy zapach.

Przy zmiękczeniu i samoczynnej fermentacji w myśl niniejszego wynalazku zboże musi być całkowicie pokryte wodą, która w ciągu całego procesu nie może być ani zmieniana ani przewietrzana. Jak długo trwa nasycanie zboża, zależy to od gatunku zboża. Zboże o miękkiej łusce (żyto i pszenica) mięknie dwa razy prędzej niż zboże o grubej łusce (owies). Poza tym czas trwania zmiękczenia zależy od temperatury wody. Zmiękczenie pszenicy w wodzie zimnej wymaga około 20-tu godzin, natomiast ten sam stopień nasycenia osiąga się już w ciągu 8 — 10 godzin, gdy woda jest ogrzana do 25°C.

Samoczynna fermentacja jest oddychaniem międzdrobinowym. Ponieważ zboże znajduje się zupełnie pod wodą, przyczem wody nie zmienia się ani nie przewietrza, więc dostęp tlenu powietrza jest wykluczony, tak że tlen zewnętrzny nie może służyć do oddychania ziarn, które wskutek tego czerpią potrzebny tlen z własnej substancji, mianowicie z białka i węglowodorów, co powoduje zmiany substancji ziarn, zwane samoczynną fermentacją.

Fermentacja ta rozpoczyna się dopiero po nasyceniu się ziarn wodą. W tym celu ziarno musi pozostawać pod wodą znacznie dłużej, niż gdyby chodziło tylko o samo zmiękczenie. Woda musi być ogrzana i odpowiednia temperatura musi być stale podtrzymywana, o ile przebieg fermentacji ma być zadowalający. W wodzie zimnej fermentacja znacznie się opóźnia i przebieg jej jest bardzo powolny. W wodzie ogrzanej ziarno prędzej mięknie i szybciej oraz silniej fermentuje. Temperatura nie powinna oczywiście przekraczać określonej wysokości, aby czynności życiowe ziarna nie zostały zupełnie zahamowane. Najlepiej stosować ogrzanie do temperatury 15 — 35°C, przyczem najkorzystniejszą jest temperatura około 25°C. Jeżeli np. zmiękcza się pszenicę w wodzie ogrzanej do 25°C i podtrzymuje tę temperaturę stale, to pszenica jest zmięczona po 8 — 10 godzinach. W godzinę potem lub dwie rozpoczyna się samoczynna fermentacja najpierw bardzo słabo, potem stopniowo coraz mocniej, a po około 24 — 30 godzinach samoczynna fermentacja jest w pełnym biegu. Wtedy przerywa się fermentację zlewając nadmiar wody i prażąc zmiękczone zboże zwykłym sposobem. Można z łatwością zaobserwować, że w tym wypadku zachodzi istotnie samoczynna fermentacja, biorąc ze zbiornika próbkę do próbki, której zawartość utrzymuje się w temperaturze 25°C. O fermentacji zawartości próbki świadczą gazy, które po upływie 8 — 10 godzin powstają w całej masie zmiękczonego zboża i w postaci bąbków wznoszą się w górę. Po mniej więcej 14 godzinach samoczynna fermentacja odbywa się w pełni. Cała masa zmiękczonej pszenicy jest pokryta gęsto bąbkami gazu, które wznoszą się powoli na powierzchnię, przyczem powstają ciągle nowe bąbki tak, że w czasie fermentacji bąbki gazu znajdują się w masie zboża. Samoczynną fermentację

można też przeprowadzać znacznie powolniej, lecz wtedy ponosi się większe straty w substancji ziarn, a sam proces fermentacji trwa dłużej. Wypadek taki zachodzi, gdy temperatura wody jest niższa, podczas gdy ogrzanie wody przyspiesza fermentację. Można również przyspieszać fermentację dodając do miękkiej wody silnie rozcieńczone sole.

Samoczynna fermentacja jest procesem fizjologicznym. Alkohol przytem nie powstaje, także skrobia pozostaje w zbożu niezmieniona. Natomiast następuje daleko idąca przemiana białka, które staje się rozpuszczalne w wodzie i pozostaje takim nawet po wyprażeniu zboża. Ten wynik, który jest niezmiernie ważny dla uzyskania takiego smaku namiastki, któryby był

istotnie podobny do smaku kawy, można osiągnąć tylko przez samoczynną fermentację zboża, a nie w jakikolwiek inny sposób.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wyrobu namiastki kawy z rozmiękczonego zboża, znamienny tem, że w przerabianem zbożu wywołuje się w czasie zmiękczenia żywą fermentację samoczynną, poczem poddaje się je prażeniu znany sposóbem.

Wilhelm Koch.

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