



A 236 1/40

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36782

Kl. 53 c, 3/03

Poznańskie Zakłady Środków Odżywczych*)

(Poznań, Polska)

Sposób zwiększenia trwałości koncentratów spożywczych w postaci ciekłej, mazistej lub stałej

Udzielono patentu z mocą od dnia 24 czerwca 1953 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób zwiększania trwałości koncentratów spożywczych w postaci ciekłej, mazistej lub stałej, np. koncentratów mięsnych, zupowych, jarzynowych, przyprawowych itd. Koncentraty takie mimo troskliwej i starannej produkcji w najlepszych warunkach zachowania sterylności, ulegają przy dłuższym składowaniu psuciu, odbijającym się przede wszystkim na smaku, zapachu i innych podobnych właściwościach.

Według wynalazku stwierdzono, że powodem psucia się takich koncentratów spożywczych jest proces utleniania się tłuszczów w nich zawartych. Substancje węglowodanowe i białkowe koncentratów nie ulegają na ogół przemianom, gdyż w przypadku np. koncentratów suchych

chroni je przed tym niska zawartość wody w koncentracie oraz stosunkowo duża zawartość soli, działających konserwująco w dostatecznym stopniu by nie dopuścić do psucia się ich.

Stwierdzono jednak, że duża ilość soli oraz mało uwodnione środowisko wpływa z drugiej strony niekorzystnie na trwałość tłuszczów, które w tych warunkach szybciej ulegają utlenieniu co odbija się na jakości i trwałości koncentratu w sposób łatwo wyczuwalny, gdyż średnia zawartość tłuszczów w koncentratkach spożywczych wynosi około 8%.

Według wynalazku stwierdzono, że przez dodanie środków opóźniających lub hamujących proces utleniania zwiększa się wielokrotnie trwałość takich koncentratów spożywczych. Stwierdzono poza tym, że samo stosowanie przeciwutleniaczy nie zawsze daje korzystne wyniki, gdyż ślady wolnych jonów metali takich, jak zwłaszcza żelazo, miedź, nikiel, kobalt, mangan itd., znacznie przyspieszają proces utleniania i mimo

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są dr Józef Janicki, dr Antoni Rutkowski i inż. Aleksander Reinheres.

stosowania przeciwutleniaczy, mogą aczkolwiek w nieco dłuższym czasie spowodować utlenienie się tłuszczów.

Stwierdzono, że użycie dodatkowych środków pomocniczych wiążących wolne jony metali, zwanych „przeciwutleniaczami pomocniczymi“ przyczynia się do znacznego polepszenia trwałości koncentratów spożywczych. Warunkiem doboru środków przeciwutleniających jak i przeciwutleniaczy pomocniczych jest to, by wprowadzane i dodawane do tłuszczów, środki te były nieszkodliwe dla zdrowia i mogły być stosowane w możliwie niskim stężeniu, nie przekraczającym 1% ogólnej wagi składnika tłuszczowego.

Jako środki nadające się jako przeciwutleniacze tłuszczów i nieszkodliwe dla zdrowia, stosować można w ilościach do 1% związki takie jak: pochodne guajakolu, np. żywice guajakolowe, kwas nor-dwuhydro-guajaretowy (NDGA), estry kwasu gallusowego, kwas tiodwupropionowy, kwas tiodwupropiono-dwulaurylowy, kwas tiodwustearowy, hydrochinon, hydroksyanizol butylowy, koncentrat tokoferolu, konidyndrynę itd. Wymienione środki stosować można pojedynczo lub dowolnie z sobą zmieszane.

Stwierdzono również, że dobre wyniki pod względem podobnego działania przeciwutleniającego wykazują takie środki o działaniu leczniczym czy odżywczym jak: lecytyna, mąka owsiana, mąka sojowa i inne podobne substancje, przy czym posiadają tę dogodność, że można je dodawać do tłuszczów w dowolnych ilościach.

Jako środki wiążące jony metali działających katalizująco, na proces utleniania tłuszczów, a więc jako przeciwutleniacze pomocnicze stosuje się kwasy: cytrynowy, mlekowy, fosforowy, winowy, askorbinowy i podobne związki nieszkodliwe dla zdrowia, których można dodać w ilościach do 1%, a w przypadku kwasu askorbinowego nawet znacznie więcej.

Przykład I. W celu utrwalenia tłuszczu, np. łoju, dodaje się do niego koncentratu tłuszczowego przeciwutleniacza, sporządzonego jak następuje:

100 części wagowych łoju lub innego przewidzianego recepturą tłuszczu podgrzewa się do temperatury topnienia i dodaje się do niego 2 części wagowe przeciwutleniacza w postaci kwasu nor-dwuhydro-guajaretowego (NDGA), po czym miesza się dokładnie. Następnie do mieszaniny dodaje się 1 część wagową przeciwutleniacza pomocniczego w postaci kwasu mlekowego i ponownie miesza dokładnie.

Tak sporządzony koncentrat tłuszczowy zawierający przeciwutleniacz i przeciwutleniacz po-

mocniejszy ochładza się i dodaje w odpowiedniej pożądanej proporcji do tłuszczu podstawowego, stanowiącego jeden ze składników przygotowywanego koncentratu spożywczego.

Chcąc otrzymać w tłuszczu stężenie 0,1% przeciwutleniacza oraz 0,05% przeciwutleniacza pomocniczego, należy dodać na każdy kilogram tłuszczu 50 gramów uprzednio sporządzonego koncentratu tłuszczowego. Otrzymany przy użyciu tak spreparowanego tłuszczu odpowiedni koncentrat spożywczy zawiera, przyjmując że koncentrat zawiera 8% tego tłuszczu, tylko 0,1% przeciwutleniacza i 0,05% przeciwutleniacza pomocniczego. W przypadku stosowania tłuszczu do koncentratu zupy, np. w kostkach, 40-gramowa kostka koncentratu zupy zawiera 0,008% przeciwutleniacza oraz 0,004% przeciwutleniacza pomocniczego, zaś w przyrządzonej z niej według recepty zupie w ilości 500 gramów, zawartość przeciwutleniacza wynosi 0,0007%, a przeciwutleniacza pomocniczego 0,00035%.

Kostka koncentratu zupy zawierająca wyżej wspomnianą ilość środka przeciwutleniającego i przeciwutleniacza pomocniczego, wykazała znaczną odporność przy przechowywaniu i nie zmieniła smaku ani zapachu nawet po upływie kilkunastomiesięcznego składowania w normalnych warunkach, podczas gdy kostka zawierająca tłuszcz nietraktowany sposobem według wynalazku posiadała wyraźnie zmieniony smak i zapach.

Przykład II. Obliczoną ilość tłuszczu w ilości 8% w stosunku do mającej być przygotowanej partii koncentratu spożywczego, zadaje się lecytyną w ilości 5% wagowych w stosunku do ilości tłuszczu. Tłuszcz zadać można jeszcze przeciwutleniaczem pomocniczym w postaci kwasu fosforowego w ilości 0,05% w stosunku do traktowanej ilości tłuszczu. Tak spreparowany tłuszcz dodaje się bezpośrednio do innych składników, stanowiących surowiec do wytwarzania koncentratu spożywczego.

Przykład III. Postępując podobnie jak w przykładzie II do tłuszczu dodaje się mąki owsianej w ilości 10% i dokładnie rozprowadza w stopionym tłuszczu. Następnie dodaje się 0,05% kwasu cytrynowego w stosunku do ilości tłuszczu, po czym tak utworzoną mieszaninę stosuje się w znany sposób do wytwarzania koncentratów spożywczych.

Przykład IV. 100 części wagowych łoju stapia się i mieszając dodaje się do niego 2% przeciwutleniacza, w postaci galusanu etylowego. Następnie do masy tłuszczu dodaje się 1 część wagową w stosunku do masy tłuszczowej przeciw-

utleniacza pomocniczego w postaci kwasu askorbinowego rozpuszczonego w 40% alkoholu etylowym. Po dokładnym rozprowadzeniu tych składników w tłuszczu, tak spreparowany tłuszcz stosuje się jako dodatek do traktowania tłuszczów stosowanych do koncentratów spożywczych.

Produkty spożywcze w postaci koncentratów płynnych, mazistych lub stałych, jak wszelkiego rodzaju przyprawy do środków spożywczych lub środki spożywcze jak zupy, np. w kostkach i inne tym podobne koncentraty spożywcze tak traktowane są wielokrotnie trwalsze pod względem właściwości jakościowych np. zostaje w nich wstrzymany proces jęczenia tłuszczu, psucie się smaku i zapachu. Dodatki te są nadzwyczaj korzystne, gdyż stanowią one niewchodzący w normalnej produkcji pod względem ekonomicznym czynnik kalkulacyjny, dając wzajemian znaczne zwielokrotnienie trwałości koncentratów spożywczych, przy czym w razie stosowania produktów, jak lecytyna, mąka owsiana, sojowa itd. jako przeciwutleniaczy, zwiększać można wartości odżywcze koncentratów, zaś ilości wprowadzanych środków przeciwutleniających pomocniczych, obojętnych dla organizmu ludzkiego, są tak minimalne, że stoją poza granicami wyczuwalności, jeśli się zważy, że przy produkcji jednej tony koncentratu zupy lub potrawy zawierającej 8% tłuszczu przy dawce 0,1% utleniacza, realna waga tego środka wynosi 80 gramów. Poza tym przy użyciu kwasu askorbinowego jako przeciwutleniacza pomocniczego wzbogaca się jeszcze koncentrat spożywczy w witaminę C.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zwiększania trwałości koncentratów spożywczych w postaci ciekłej, mazistej lub stałej, znamieny tym, że do tłuszczów stano-

wiających składnik koncentratu dodaje się środków przeciwdziałających utlenianiu się tłuszczów.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że do tłuszczów stanowiących składnik koncentratu dodaje się oprócz środków działających przeciwutleniająco, środków przeciwutleniających pomocniczych, wiążących jony, zwłaszcza metali ciężkich np. Fe, Cu, Mn, Co, Ni itd.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że jako środki działające przeciwutleniająco względem tłuszczu stosuje się związki obojętne dla organizmu ludzkiego, np. pochodne guajakolu, kwas nor-dwuhydro-guajaretowy, estry kwasu galusowego, pochodne kwasów tio-propionowych, koncentrat tokoferolu, konidynyne, w ilościach do 1% w stosunku do ilości składnika tłuszczowego koncentratu.
4. Sposób według zastrz. 1—3, znamieny tym, że jako przeciwutleniacze pomocnicze stosuje się związki, takie jak kwasy: cytrynowy, mlekowy, winowy, fosforowy, askorbinowy, nieszkodliwe dla organizmu ludzkiego, w ilościach najlepiej do 1% składnika tłuszczowego.
5. Odmiana sposobu według zastrz. 1—4, znamienna tym, że jako przeciwutleniacze stosuje się związki lub środki o charakterze leczniczym i odżywczym, w dowolnej ilości w stosunku do składnika tłuszczowego, np. lecytynę, mączkę sojową, owsianą.

Poznańskie Zakłady
Środków Odżywczych

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych