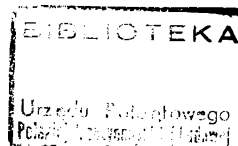


20 czerwca 1932 r.

A 231 3/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16072.

Kl. 53 k 1.

Wincenty Matzka
(Londyn, Wielka Brytania).

Sposób elektrycznej sterylizacji płynów.

Zgłoszono 4 września 1926 r.

Udzielono 24 marca 1932 r.

Pierwszeństwo: 5 września 1925 r. (Wielka Brytania).

Zapobieganie psuciu się soków owocowych lub innych bez dodawania do nich środków zapobiegawczych i bez wywołania zmian chemicznych i fizjologicznych, wpływających ujemnie na wartość tychże, jako produktów spożywczych, jest rzeczą bardzo trudną. Szczególnie trudno zapobiec psuciu się soków owocowych przechowywanych w puszkach, w jakich znajdują się zazwyczaj w handlu i które podlegają zmianom temperatury.

Sposób Pasteur'a jest bardzo odpowiedni i prawdopodobnie najlepszy ze sposobów stosowanych dotychczas, jednak, jak to wykazały badania, pasteryzowane soki owocowe ulegają zmianie ujemnej pod względem odżywczym dla organizmu ludz-

kiego, zarówno co do ich składu chemicznego jak i wartości fizjologicznej.

Ujemne wyniki sposobu tego należy przypisać głównie stosowaniu wysokiej temperatury niszczącej prawdopodobnie witaminy lub proteiny i estry aromatyczne.

Celem pasteryzowania produktów spożywczych z jak najmniejszą dla nich szkodą, należy określić temperaturę odpowiednią dla tej czynności dla każdego rodzaju soku owocowego i obniżyć jak najbardziej tę temperaturę przy pomocy nieszkodliwych środków profilaktycznych oraz fizycznych.

Według niniejszego wynalazku, sok owocowy lub inny doprowadza się w zetknięcie jednocześnie z metalem słabiej elektro-

dodatnim, niż wodór, oraz z metalem bardziej elektrododatnim, niż wodór. Metale te powinny różnić się możliwie jaknajwięcej pod względem swej elektrododatności. Można więc stosować np. glin z jednej strony, a złoto lub inny metal szlachetny z drugiej strony. Miedź lub srebro można stosować jako metal bardziej elektrododatni, w połączeniu ze złotem.

Obydwa znacznie pod tym względem różniące się metale mogą stykać się z sobą lub być umieszczone w pewnej odległości od siebie. Najkorzystniej odizolować je od siebie i poddać działaniu napięcia elektrycznego. Metal mniej elektrododatni stanowi wtedy anodę, a metal bardziej elektrododatni katodę ogniwa poddanego napięciu np. 4 do 8 wolt.

Najpraktyczniej jest przepuszczać wyżej wymieniony płyn między obydwoima metalami, gdzie podlega on łagodnemu działaniu prądu elektrycznego. Może on np. przepływać przez rurę glinową, w której znajduje się część miedziana, biegnąca wzdłuż rury i powleczone złotem.

Ważną cechą wynalazku stanowi ogrzewanie elektrod. Osiąga się dzięki temu lepsze wykorzystanie ciepła stosowanego w tym celu. Temperatura, jaką należy stosować, zależy od zawartości białka, cukru, oraz rodzaju i ilości estrów. Powinna ona być możliwie najwyższą dopuszczalną nawet bez chwilowego ścinania się białka i bez zmiany cukru i estrów aromatycznych. W każdym razie stosowane temperatury są tu niższe od temperatur stosowanych przy pasteryzacji zwykłej (60°C).

Metale, użyte jako elektrody, nie powinny oczywiście wytwarzać połączeń z obrabianym płynem. A więc cynk ani żelazo nie mogłyby zastąpić glinu przy obróbce soków owocowych. Inne metale mogą również okazać się nieodpowiednimi przy obróbce innych płynów.

Stwierdzono, że soki owocowe, traktowane według niniejszego wynalazku, po-

zbawione są wszelkich drobnoustrojów, pleśni, zarodników, fermentów i enzymów, lub tak unieszkodliwione są, że soki te można przechowywać bez ich rozkładu w flaszkach wyjałowionych.

Ponieważ w praktyce niepodobna zapobiec podczas butelkowania zanieczyszczeniu wyjałowionych soków drobnoustrojami, znajdującymi się w powietrzu lub na butelkach, zaleca się ogrzanie soku po zakorkowaniu, przez zanurzanie butelek w gorącej wodzie, o temperaturze nieco niższej od zwykłej temperatury pasteryzacji (gdyż sok został poddany wyżej wymienionej obróbce elektrycznej), co niszczy wszelkie drobnoustroje, jakie mogłyby przeniknąć do soku podczas butelkowania, bądź z powietrza, bądź z powierzchni naczyń.

Zresztą przebieg całkowitej obróbki powyższej może ulec zmianie, w zależności od rodzaju owoców oraz ich możliwych zanieczyszczeń.

Przykład. Owoce poddaje się najpierw działaniu odpowiednich środków profilaktycznych, np. płynu, który łatwo dawałby się następnie usunąć przy pomocy wody. Można np. zanurzyć owoce w 2%-ym roztworze kwasu siarkawego, lub w roztworze wody utlenionej, lub aldehydu mrówkowego, albo można je poprostu zwilżyć lub skropić wodą w odpowiednim urządzeniu albo poddać w przeciw-prądzie lub inaczej, np. w naczyniu zamkniętem działaniu gazu odkażającego. Następnie owoce przemycie się wodą zimną wyjałowioną zapomocą przegotowania, i poddaje znanej obróbce, celem wyrobu soków.

Sok zbiera się do zamkniętych naczyń bez dostępu powietrza i odprowadza rurą do aparatów pod ciśnieniem własnym.

Jest rzeczą pożądaną, aby elektrody były ogrzewane podczas obróbki, co można skutecznie w ten sposób, że elektrody te wykonywa się wewnątrz puste i przepuszcza przez nie gorącą wodę lub parę.

Temperaturę elektrod dostosowuje się

do rodzaju obrabianego płynu, i tak, np., im większa jest zawartość białka w danym płynie, tem niższa musi być temperatura, również im większa jest kwasowość soków owocowych, tem niższa musi być temperatura, przyczem jednak jest zawsze pożądanem, aby temperatura była możliwie jaknajwyższa bez szkody dla własności soku owocowego lub innego płynu obrabianego. Zbyt wysoka temperatura jednak ścina białko, dając sok mętny, oraz powoduje inwersję cukru i oddziałuje na estry, ni szcząc tak pożądaný naturalny aromat soku.

Przy obróbce niefiltrowanego soku owocowego zawierającego miąższ w pewnych razach jest pożądanem uzupełnienie obróbki przez krótką pasteryzację, którą jednak można uskutecznić w temperaturze niższej, niż zwykle ze względu na to, że sok był poddany uprzednio działaniu prądu elektrycznego.

Sposób niniejszy zapewnia więc szybką i skuteczną sterylizację, gdyż dzięki silniejszemu działaniu ciepła wskutek obróbki elektrolitycznej, sterylizacja odbywa się przy temperaturze niższej, niż stosowana normalnie przy pasteryzacji, dzięki czemu zachowuje się w zupełności naturalny aromat soku lub obrabianego płynu.

Wynalazek niniejszy nie ogranicza się bynajmniej do sterylizacji soków owocowych, lecz można go stosować do obróbki wszelkich produktów spożywczych, jak mleko, ekstrakt mięsny, olej rycynowy lub oliwa.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób elektrycznej sterylizacji płý-

nów, znamienny tem, że płyn sterylizowany, zwłaszcza sok owocowy, poddaje się jednoczesnemu zetknięciu z metalem silniej elektrododatnim niż wodór, oraz z metalem słabiej elektrododatnim niż wodór.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że wspomniane dwa metale poddaje się działaniu prądu elektrycznego.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że jednym z dwóch metali stosowanych jest glin, a drugim metal szlachetny, najkorzystniej złoto.

4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że stosuje się w połączeniu dwa lub więcej metali elektrododatnich.

5. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że jako jedną z części elektrododatnich stosuje się złoto w połączeniu z miedzią.

6. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że obrabiany płyn przepływa między elektrodami dwóch opisanych wyżej rodzajów.

7. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że jeden lub obydwá metale są ogrzewane w celu ogrzewania płynu.

8. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że stosowane metale różnią się znacznie pod względem swych własności elektrododatnich, nie działając przytem chemicznie na płyn.

9. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że płyn jest ogrzewany do temperatury niższej od temperatury normalnej pasteryzacji (60°C).

Wincenty Matzka.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.