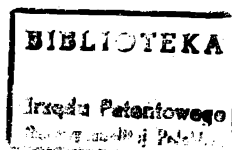


Warszawa, dnia 20 września 1952 r.

C 116 5/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35049

Kl. 23 a, 3

Severočeské tukové závody, národní podnik

(Ujście nad Łabą, Czechosłowacja)

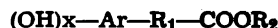
Sposób utrwalania i zapobiegania lub opóźniania utleniania się tłuszczów, kwasów tłuszczowych, estrów kwasów tłuszczowych i ich rozproszyn

Zgłoszono 6 września 1946 r.

Udzielono 14 lutego 1952 r.

Zadanie zabezpieczania olejów i tłuszczów przed zepsuciem posiada takie samo doniosłe znaczenie w przypadku tłuszczów służących do odżywiania, jak i w przypadku tłuszczów stosowanych w przemyśle. Zjawiska przebiegające przy jełczeniu tłuszczów nie są całkowicie wyjaśnione. Najważniejszą rzeczą jest utrata wartości, jakiej ulegają tłuszcze wskutek utleniania się przy jełczeniu. W celu zapobieżenia lub opóźnienia jełczenia na skutek utleniania się proponowano już stosowanie licznych substancji jednorodnych chemicznie, jak i produktów naturalnych. Między licznymi substancjami jednorodnymi chemicznie znajdują się związki nieorganiczne, kwasy alifatyczne i inne związki alifatyczne, fenole, aminy aromatyczne i różne produkty kondensacji. Działanie wielu z tych związków jest bardzo wątpliwe. Ponadto nie wszystkie te produkty można stosować do tłuszczów służących do odżywiania, gdyż zmieniają one zabarwienie, zapach lub smak produktów utrwalanych.

Wykryto obecnie wśród kwasów karbonowych i ich estrów o wzorze ogólnym



w którym x oznacza liczbę równą lub większą od 1, Ar — pierścień aromatyczny, a mianowicie najkorzystniej pierścień benzenowy, który może ze swej strony zawierać ponadto inne podstawniki, zwłaszcza jedną lub więcej alkoksygrup, a R_1 — nasyconą lub nienasyconą resztę alkylową, substancje, które nie wykazują wspomnianych powyżej wad i nadają się znakomicie do zabezpieczenia tłuszczów, kwasów tłuszczowych i estrów kwasów tłuszczowych przed zepsuciem przez utlenienie.

Tego rodzaju kwasami są np.: kwas p-kumarowy, kawowy, ferulowy, hesperytynowy, hydrokawowy, hydraferulowy, sinapinowy, homoferulowy i hydrohomoferulowy. Jakże z kwasów powyżej wspomnianego rodzaju lub jakie estry tych kwasów należy najkorzystniej

zastosować; zależy nie tylko od stopnia pożądanego opóźnienia utleniania, lecz również od rozpuszczalności danej substancji w produkcie obrabianym. Na ogół dodatek mniej niż 0,5% wystarcza w większości przypadków całkowicie.

Środki przeciwutleniające można stosować w ten sposób, iż rozpuszcza się je bezpośrednio lub za pomocą środka pośredniego, jak np. alkoholu, w substancjach tłuszczowych. Przy emulsjach tłuszczowych substancje te można stosować również w stanie rozpuszczonym w fazie wodnej.

Tłuszcze, kwasy tłuszczowe i estry kwasów tłuszczowych poddawane utrwalaniu mogą być pochodzenia zwierzęcego lub roślinnego, albo mogą być wytworzone syntetycznie. Chodzi tu o oleje surowe, o częściowo już lub całkowicie oczyszczone produkty lub o tłuszcze utwardzone. Substancje stosowane nadają się dobrze również do zapobiegania lub opóźniania utleniania się emulsyj tłuszczowych, jak np. margaryn i kremów kosmetycznych.

W literaturze spotyka się niejednokrotnie, że do sprawdzenia działania przeciwutleniającego zamiast olejów i tłuszczów stosuje się estry etylowe lub metylowe nienasyconych kwasów tłuszczowych, np. oleju oliwkowego, gdyż estry te ulegają szybszemu zepsuciu na skutek utleniania się i tlen z nadtlenku mierzy się za pomocą liczby Lea.

Przytoczone poniżej próby przeprowadzono przy świetle dziennym w naczyniu otwartym. Dla porównania robiono również próby ślepe (bez dodatku środka zapobiegającego utlenianiu). Podane ilości środka przeciwutleniającego rozpuszczono w substancji tłuszczowej.

Przykład I. Ester metylowy kwasu sinapinowego w estrze etylowym kwasu tłuszczowego z oleju burakowego.

Liczby Lea:

	na początku	po 9 dniach	po 15 dniach	po 20 dniach
bez dodatku	8,2	30,2	70,2	120
z dodatkiem 0,1%	8,2	9,2	11,6	14,1
z dodatkiem 0,01%	8,2	9,5	12,9	15,8

Przykład II. Ester metylowy kwasu ferulowego w estrze etylowym kwasu tłuszczowego z oleju z orzechów ziemnych.

Liczby Lea:

	na początku	po 2 dniach	po 5 dniach
bez dodatku	0	39,2	145,7
z dodatkiem 0,1%	0	13,9	30,8

Przykład III. Kwas hydroferulowy w estrze etylowym kwasu tłuszczowego z oleju burakowego.

Liczby Lea:

	na początku	po 4 dniach	po 7 dniach
bez dodatku	6,5	47,8	100,2
z dodatkiem 0,1%	6,5	22,8	39,2

Przykład IV. Ester metylowy kwasu o-kumarowego w estrze etylowym kwasu tłuszczowego z oleju burakowego.

Liczby Lea:

	na początku	po 5 dniach
bez dodatku	0	145,7
z dodatkiem 0,1%	0	118,8

Przykład V. Kwas sinapinowy w estrze etylowym kwasu tłuszczowego z oleju burakowego.

Liczby Lea:

	na początku	po 8 dniach	po 15 dniach
bez dodatku	2,0	57,5	136,0
z dodatkiem 0,1%	2,0	6,1	13,6

Przykład VI. Ester kwasu sinapinowego w oleju burakowym.

Liczby Lea:

	na początku	po 3 dniach	po 7 dniach
bez dodatku	0	8,8	16,8
z dodatkiem 0,2%	0	0	9,2

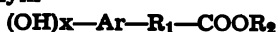
Przykład VII. Emulsję tłuszczową zawierającą 16% wody i składającą się w 2/3 z utwardzonego tranu wielorybiego i w 1/3 z oleju burakowego przygotowano raz bez dodatku, drugi raz z dodatkiem 0,1% estru metylowego kwasu sinapinowego, przy czym środek przeciwutleniający zastosowano po rozpuszczeniu w odpowiedniej ilości wody. Emulsje poddano działaniu światła dziennego i we wszystkich przypadkach do określenia liczby Lea używano tylko zewnętrznej górnej warstwy. Otrzymano przy tym następujące wartości:

Liczby Lea:

	na początku	po 6 dniach	po 11 dniach
bez dodatku	2,3	42,2	87,3
z dodatkiem 0,1%	2,3	21,0	22,7

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób utrwalania i zapobiegania lub opóźniania utleniania się tłuszczów, kwasów tłuszczowych, estrów kwasów tłuszczowych i ich rozproszyn, znamienny tym, że do wymienionych materiałów dodaje się związków o wzorze ogólnym



w którym x jest równe lub większe od 1, Ar oznacza pierścień aromatyczny, najkorzyst-

niej benzenowy, który może zawierać inne podstawniki, zwłaszcza jedną lub więcej alkoksygrup, R_1 — nasyconą lub nienasyconą resztę alifatyczną i R_2 — wodór lub grupę alkylową.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że związków tych dodaje się mniej niż 1%.

Severočeské tukové závody
národní podnik

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych