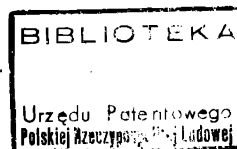


20 listopada 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



A23j, 1/18

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 4039.

Kl. 53 i 2.

Josef Franz Daubek i Georg Daubek
(Brnenec, Czechosłowacja).

**Sposób zwiększenia używalności środków spożywczych i karmnych,
jako też wykorzystanie i ulepszenie produktów zwierzęcych i roślinnych.**

Zgłoszono 4 czerwca 1925 r.
Udzielono 26 stycznia 1926 r.

Wykorzystaniu wielu produktów i zawartych w nich substancji odżywczych dla ludzi i zwierząt przeszkadza, często nie dająca się strawić, osłona komórek, które posiadają wartościowe składniki. Inne znów produkty, zwłaszcza ich odpadki wydzielają nieprzyjemną, odrażającą woń, która zmniejsza ich wartość, jako środków karmnych i spożywczych. Przeważnej wreszcie liczbie surowców do wyrobu środków karmnych i spożywczych brak wartościowych fizjologicznych składników.

Nawet u przeżuwaczy nie zdoła żołądek zupełnie wykorzystać powyższych materiałów. Należy więc umożliwić zużytkowanie komórek tych środków spożywczych i karm-

nych, względnie przeprowadzić przemianę nieużywalnych substancji.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób, umożliwiający w bardzo wysokim stopniu wykorzystanie i asymilację substancji odżywczych, znajdujących się w środkach spożywczych i karmnych, zamieniając białek, odporną przeciw sokom trawienia na związek, dający się zasymilować, równocześnie zwiększając ilość produktów ważnych pod względem fizjologicznym dla odżywiania organizmu.

Ponieważ te fizjologiczne produkty zawierają wielką ilość enzymów, więc można, rozumie się, te sztucznie uzyskane produkty wykorzystać także dla innych gałęzi prze-

mysłu. Tak na przykład można ich użyć do usuwania łyka, albo cuchnących substancji z kokosowych lub innych włókien. Tak samo można zapomocą tych, sztucznie uzyskanych enzymów, usuwać cuchnące domieszki i składniki z odpadków w rzeźniach, fabrykach konserw rybnych i tym podobnych przetworów.

W owocach oliwki, względnie w ich pozostałościach po przeróbce, np. po ich wyciśnięciu (tak zwane orujos) znajdują się tłuszczany (lipoidy), które są enzymem silnie cuchnącym i niszczącym najbardziej wartościowe składniki surowców. Zapomocą niniejszego sposobu można te enzymy zupełnie usunąć lub unieszkodliwić. Wskutek tego otrzymuje się produkt zasadniczy o nieograniczonej trwałości i niezmienności, nie psujący się i nie tracący wartościowych składników ani podczas transportu morzem, ani przez długie leżenie w składach.

W celu przeprowadzenia postępowania, o którym mowa, można się posługiwać drobnoustrojami, które się hoduje na pentozanach bez domieszki cukru (heksozy).

Przez użycie mianowicie drobnoustrojów, otrzymanych z podzwrotnikowych roślin, można sporządzić bez domieszki cukru (heksozy) pożywkę dla drożdży, rosnących na pentozanach, a skutek tego jest ten, że drożdże te na pentozanach bujnie się rozwijają bez najmniejszego wydzielania takich substancji, któreby temu rozwojowi szkodziły, jak np. alkohol, kwas węglowy lub inne gazy. Proces ten przebiega zatem bez strat w materiale, bo bez spalania się.

Sposób ten polega więc na biologicznym procesie fabrykacji, bo jako pożywki i katalizatora używa się pentozanów i to tak dla drożdży, jak dla drobnoustrojów.

Pentożany te są łatwo rozpuszczalne, dają się dlatego z łatwością wydestakować z surowca; następnie znowu domieszać do materiałów zasadniczych, wskutek czego cały proces fabrykacji odbywa się bez żadnej straty wartościowych substancji, co ze stro-

ny technicznej dla tego sposobu jest rzeczą niezmiernie wagi.

Drobnoustroje, potrzebne do tego sposobu, znajdują się głównie na pozostałościach ryżu i na innych podzwrotnikowych roślinach i dają się z łatwością wyhodować na pentozanach ryżu w następujący sposób. Ziarna ryżu płóczy się wodą, a następnie tę wodę dodaje się do jałowych roztworów pentozanów przy temperaturze 38 — 40°C. Z hodowli drobnoustrojów, w ten sposób powstałych, izoluje się, według znanych bakterjologicznych zasad, wszystkie te drobnoustroje, które posiadają formę pręcików i układają się w łańcuszki. Wybrane w ten sposób kultury umieszcza się w osobnych naczyniach i dodaje do nich takich drożdży, które na pentozanach bujnie rosną. Teraz można zauważyć, że niektóre z tych bakterij korzystnie działają na rozwój drożdży, podczas gdy inne, choć także mają formę pręcików, rozwojowi drożdży przeszkadzają i pożerają je, używając jako pożywki. Przy niniejszym sposobie używa się więc tylko tych drobnoustrojów, które na rozwój drożdży działają korzystnie. Są to delikatne pręciki, układające się w łańcuszki, hoduje się je stale przy temperaturze 38 — 40°C.

Drożdże zaś bierze się tylko takie, które przy wyższej temperaturze bujnie rosną na pentozanach bez dodatku heksoz, więc takie odmiany drożdży, które na heksozach nie rosną. Drożdże takie znajdują się na pewnych roślinach, jak, np. turebkach egipskiej bawełny i t. p. roślinach, a hoduje się je na pentozanach w obecności powyżej wspomnianych bakterij przy temperaturze 38 — 40°C. Można też użyć pewnych gatunków toruli, o ile te znoszą symbiozę z powyższymi drobnoustrojami.

Postępuje się w następujący sposób: materiał, który ma być przerobiony, należy posiekać lub zemleć i mieszać z powyżej wspomnianymi drobnoustrojami, aż do nasyczonej emulsji. Ilość potrzebnych do tego

celu drobnoustrojów jest zmienna, stosownie do właściwości materiału przerabianego, jego zdolności wchłaniania i t. d., co należy w każdym wypadku zgóry oznaczyć. Za regułę może uchodzić, że bierze się taką ilość emulsji drobnoustrojowej, aby cały materiał był nią dobrze przesiąknięty.

W celu zamienienia surowca zapomocą drobnoustrojów nie tylko na odpowiedni do użycia, ale także zwiększyć jego zawartość fizjologicznych produktów rozkładu i enzymów, koniecznem jest emulsję drobnoustrojową, względnie emulsję pentozanową, potrząsać i skłócać w odpowiednich naczyniach, ogrzewając zwolna, aby one, stosownie do postępowania, będącego przedmiotem wynalazku, wydzielaly enzymy i produkty rozszczepienia; albo też surowiec, zmieszany z emulsją, ogrzewa się powoli w odpowiednich naczyniach do mieszania. Temperaturę przy obu tych procesach należy podnieść powoli do 40 — 50°C.

Wskutek tego procesu wstrząsania, kłócenia i powolnego ogrzewania drobnoustroje wydzielają wartościowe pod względem fizjologicznym produkty rozszczepienia, które z jednej strony czynią materiał niestrawny i zdatnym do strawienia, lub niszczą ciała cuchnące i tłuszczowe, z drugiej zaś strony wzbogacają niezmiernie produkty początkowe nader wartościowymi enzymami, witaminami, nukleinami i t. d., tworząc równocześnie nadzwyczaj pożywne produkty dla odżywiania istot żyjących, korzystnie wpływając na tworzenie się mięśni, tłuszczu i mleka. Proces ten trwa przy częstem, dokładnem mieszaniu, względnie wstrząsaniu, 6 — 8 godzin, odpowiednio do jakości zasadniczego materiału.

Gotowy produkt suszy się w odpowiednich aparatach i następnie przechowuje.

W ten sposób otrzymuje się produkt biologicznie przerobiony i bogaty w wartościowe substancje, który wskutek znajdujących się w nim produktów rozszczepienia drobnoustrojów, latami daje się przechowywać bez psucia.

W ten sposób można przerabiać zarówno wszelkie produkty surowe, pośrednie i odpadki, a więc cerealia np. kukurydzę, jęczmień i t. d., odpadki przemysłu młynarskiego i oliwnego, łuski, odpadki pochodzenia zwierzęcego i t. p. materiały.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób zwiększania zużywalności środków spożywczych i karmnych, jako też wykorzystanie i ulepszenie produktów zwierzęcych i roślinnych, znamienne tem, że hoduje się drożdże na pentozanach w obecności drobnoustrojów, które korzystnie wpływają na rozwój drożdży na pentozanach, bez domieszki heksoz (odmiany cukru), przyczem produkty surowe, pośrednie oraz odpadki pochodzenia zwierzęcego i roślinnego poddaje się działaniu otrzymanych w powyższy sposób hodowli drobnoustrojów.

2. Wykonanie sposobu według zastr. 1, znamienne tem, że hodowle drobnoustrojów wstrząsa się w odpowiednich przyrządach, ogrzewa powoli do 50°C i następnie umieszcza w przyrządach do mieszania, gdzie poddaje się działaniu ich produkty zasadnicze w tym celu, aby hodowle te wytworzyły fizjologicznie wartościowe produkty rozszczepienia i enzymy.

Joseff Franz Daubek.

Georg Daubek.

Zastępca: M. Goldwasser,
adwokat.