



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

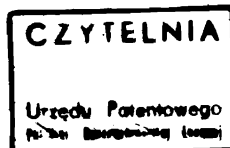
Int. Cl.⁴ A23C 11/04

Zgłoszono: 85 12 17 (P. 256844)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 87 03 09

Opis patentowy opublikowano: 89 03 31



Twórcy wynalazku: Piotr Paweł Lewicki, Andrzej Lenart, Zbigniew Pałacha

Uprawniony z patentu tymczasowego: Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
— Akademia Rolnicza,
Warszawa (Polska)

Sposób otrzymywania odżywek, szczególnie dla dzieci

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania odżywek szczególnie dla dzieci.

Dotychczasowy sposób otrzymywania odżywek dla dzieci polegał na wymieszaniu wysuszonych komponentów takich jak proszek mleczny z dodatkiem tłuszczu roślinnego, sacharozy i laktozy. Tak otrzymana odżywka dla dzieci charakteryzuje się dużym udziałem cząstek frakcji pylistej, wykazuje niską mechaniczną stabilność nie przekraczającą 80% oraz niską zwilżalność przekraczającą często 5 minut. Poszczególne składniki w odżywcę podlegały ponownej segregacji i w efekcie otrzymano odżywki o różnym składzie chemicznym. Poszczególne cząstki odżywki rozpuszczały się z różną szybkością, a komponent mleczny zlepił się i był szczególnie trudny do rozpuszczenia.

W patencie polskim nr 74 336 opisany jest sposób wytwarzania odżywek mlecznym zwłaszcza dla niemowląt. Sposób polega na zagęszczaniu mleka do zawartości suchej masy 42-45%, poddaniu go homogenizacji pod ciśnieniem 10-11 MPa w temperaturze 60-75°C. Do mleka dodaje się witaminy w postaci roztworu, suszy się najkorzystniej rozplwowo i miesza się z cukrem oraz mąką poddaną uprzednio w postaci 8-12% roztworu pasteryzacji w temperaturze 75-85°C w ciągu 5-10 minut, a następnie wysuszeniu aby zawartość wody była niższa od 4%.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu otrzymywania odżywek, szczególnie dla dzieci charakteryzujących się podwyższoną zwilżalnością, dobrą stabilnością, stałością składu chemicznego oraz dobrą sypkością.

Sposób otrzymywania, odżywek szczególnie dla dzieci z mleka chudego, tłuszczu roślinnego, sacharozy i laktozy charakteryzuje się tym, że mleko chude z dodatkiem tłuszczu roślinnego wysuszone, sacharozę krystaliczną w ilości 40 - 80% i laktozę krystaliczną miesza się a następnie do otrzymanej mieszaniny wprowadza się pozostałą ilość sacharozy jako 40 - 60% roztwór w postaci mgły przez natrysk za pomocą dyszy ciśnieniowej, po czym aglomerat miesza się a następnie suszy w temperaturze 75 - 85°C do zawartości wody około 4%.

Okazało się nieoczekiwanie, że stabilność właściwości fizycznych i stałość składu chemicznego oraz sypkość odżywki można uzyskać wyłącznie poprzez zmieszanie wysuszonego mleka chudego z dodatkiem tłuszczu roślinnego, krystalicznej sacharozy i laktozy, a następnie pokrycie granulki pozostałą ilością sacharozy bezpostaciowej. Stabilność ta zapewnia otrzymanie płynnej odżywki w

dowolnej temperaturze, bez potrzeby wstępnego nawilżania składników i ich gotowania. Dobrą zwilżalność aglomeratu uzyskuje się dzięki modyfikacji składu chemicznego i struktury cząstek aglomeratu. Powierzchniowa warstwa cząstek aglomeratu jest wzbogacona w sacharozę w formie bezpostaciowej, która charakteryzuje się większą podatnością na zwilżanie niż składniki mleka. Sacharoza umożliwia łączenie małych cząstek w duże aglomeraty. Obecność sacharozy w aglomeracie wpływa na zwiększenie stabilności aglomeratu, ponieważ działa ochronnie na strukturę aglomeratu.

Sposób według wynalazku jest bliżej przedstawiony w przykładzie wykonania.

P r z y k ł a d . W celu otrzymania odżywki przygotowuje się następujące ilości komponentów: wysuszone mleko chude z dodatkiem tłuszczu roślinnego 253 kg, sacharozę krystaliczną 100 kg, laktozę krystaliczną 29 kg. Komponenty wprowadza się do aglomeratora w następującej kolejności: mleko chude z dodatkiem tłuszczu roślinnego wysuszone, 70% dodawanej sacharozy krystalicznej i laktozę krystaliczną. Komponenty miesza się przez 5 minut. Do otrzymanej mieszaniny suchych komponentów wprowadza się pozostałą ilość sacharozy w postaci 50% roztworu rozpylonego pod ciśnieniem 0,15 MPa przez okres 4,5 minuty. Podczas natrysku mieszaninę miesza się intensywnie. Po zakończonym natrysku sacharozy, mieszanie kontynuuje się przez dalsze 5 minut. Uzyskuje się 410 kg zaglomerowanej odżywki o zawartości wody 6%. Otrzymany aglomerat suszy się w suszarce owiewowej w temperaturze powietrza 80°C przy wejściu, do zawartości wody 3%. Otrzymuje się 381 kg zaglomerowanej odżywki, którą przesiewa się przez sita o oczkach wielkości 0,2 i 1,2 mm. Nieprzydatne frakcje odsiewu i przesiewu stanowią 15% masy aglomeratu. Po przesianiu otrzymuje się 323 kg suszonej aglomerowanej odżywki dla dzieci w której dominuje frakcja o średnicy cząstek większych od 0,6 mm i mniejszych od 1,2 mm. Odsiane frakcje grube rozdrabnia się, a przesiane frakcje drobne przesyła się z powrotem do aglomeratora.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania odżywek, szczególnie dla dzieci z mleka chudego, tłuszczu roślinnego, sacharozy i laktozy, **znamienny tym**, że mleko chude z dodatkiem tłuszczu roślinnego wysuszone, sacharozę krystaliczną w ilości 40 - 80% i laktozę krystaliczną miesza się, a następnie do otrzymanej mieszaniny wprowadza się pozostałą ilość sacharozy jako 40 - 60% roztwór w postaci mgły przez natrysk za pomocą dyszy ciśnieniowej, po czym aglomerat miesza się a następnie suszy w temperaturze 75 - 85°C do zawartości wody około 4%.