

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **229569**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **405419**

(22) Data zgłoszenia: **20.09.2013**

(51) Int.Cl.

A23L 33/105 (2016.01)

A61K 36/8998 (2006.01)

A61K 31/716 (2006.01)

A61K 36/53 (2006.01)

A61P 15/14 (2006.01)

(54) **Kompozycja na bazie ekstraktu ze słodu jęczmiennego i jej zastosowanie**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
30.03.2015 BUP 07/15

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
31.07.2018 WUP 07/18

(73) Uprawniony z patentu:

**NUTROPHARMA SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Lesznów, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

EWA WIETRAK, Józefów, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Piotr Godlewski

PL 229569 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem rozwiązania jest kompozycja na bazie ekstraktu ze słodu jęczmiennego i jej zastosowanie do wspomagania laktacji u kobiet.

Dotychczas w świadomości wielu kobiet karmiących piwo bezalkoholowe (np. karmi) było uznawane za środek mlekoopędny. Wiele poradni laktacyjnych zalecało i nadal zaleca tego typu napoje jako pobudzające laktację. Alkohol jednak niekorzystnie wpływa zarówno na kobietę jak i jej dziecko a nawet tzw. piwa bezalkoholowe zawierają śladowe ilości alkoholu. Istnieje zatem potrzeba zapewnienia kompozycji, która wspomagałaby laktację u kobiet a jednocześnie kompozycja ta nie zawierałaby alkoholu.

W stanie techniki znane są kompozycje, które zawierają słód jęczmienny jako jeden z wielu innych składników kompozycji dla zapewnienia zwiększonej laktacji. Np. WO 2011012568 ujawnia kompozycję dla matek karmiących piersią, która zawiera co najmniej jeden składnik roślinny wybrany spośród chmielu (*Humulus lupulus*), słodu jęczmiennego (*Hordeum vulgare*), kozieradki pospolitej (*Trigonella foenum graecum*), anyżu (*Pimpinella anisum*), kopru włoskiego (*Foeniculum*), kminku (*Cuminum cyminum*), bazylii (*Ocimum basilicum*), jasnoty białej (*Albium Lamium*), i innych lub ich mieszaniny. Składniki roślinne występujące w kompozycji według wynalazku, w tym głównie słód jęczmienny, pobudzają wydzielanie prolaktyny.

Natomiast zgłoszenie kanadyjskie CA 2620832 ujawnia sposoby i kompozycje podawane zwierzętom, które to kompozycje zawierają m.in. β -glukan. Składniki kompozycji mogą zwiększać efektywność paszy/pokarmu, odporność na choroby, jak również mieć wpływ na wydajność laktacji. Zawarty w kompozycji między innymi β -glukan jest sacharydem, który może być izolowany np. z drożdży, produktów drożdży, kultur alg i bakterii, bądź kultur drożdży.

Zgłoszenie amerykańskie US 4948785 ujawnia produkt z polisacharydem zawierający w swoim składzie ramnozę, arabinozę, ksylozę, mannozę, galaktozę i glukozę, który podany doustnie lub poprzez wstrzyknięcie w odpowiedniej ilości, zapewnia zarówno ludziom jak i zwierzętom podwyższony poziom prolaktyny, głównego hormonu laktacji. Zgłoszenie międzynarodowe WO 2009097285 ujawnia pożywkę zwierzęcą w postaci kompozycji, jak również sposób dostarczania tej kompozycji zwierzętom. Kompozycja według wynalazku w paszy dla zwierząt może zawierać dekstrynę i maltodekstrynę w różnych ilościach wagowych. Kompozycja paszowa może ponadto zawierać produkty takie jak mannanooligosacharydy, β -glukan lub ich kombinacje, a także prebiotyki, nieorganiczne i organiczne zakwaszacze i ich kombinacje. Rozwiązanie według zgłoszenia zapewnia zwiększoną laktację zwierząt.

Zgłoszenie chińskie CN 1685922 ujawnia kompozycję dla zwiększenia produkcji mleka u krów, w warunkach stresu cieplnego. Kompozycja według zgłoszenia skomponowana jest między innymi z jednego z wybranych drożdży *Saccharomyces Cerevisiae* i produktów mlecznych bakterii kwasolubnych, ulegających fermentacji. Do przygotowania pożywki, prócz wyżej wymienionych, stosuje się rozdrobniony słód.

Badania (Sawadogo, L. & Houdebine, L. M. Identification of the lactogenic compound present in beer. *Annales de biologie clinique*, 1988 ; 46,126–134. G. Biagi, I. Fusaro, P. Pezzi, A. Formigoni. Effect of dietary supplementation with malt extracts on milk production *Ital.J.Anim.Sci.* 2007; 6 (1), 260–262. oraz Sawadogo L, Sepehri H, Houdebine LM. Evidence for a stimulating factor of prolactin and growth hormone secretion present in brewery draff. *Reprod Nutr Dev.* 1989;29(2):139–46) wykazały, że składnikami odpowiedzialnymi za efekt prolaktogenny są polisacharydy jęczmienia. Natomiast zawarty w piwie alkohol jest zbędny dla pobudzania laktacji. W eksperymencie medycznym dowiedziono, że po spożyciu 800 ml piwa istotnie statystycznie wzrasta poziom prolaktyny, która jest hormonem niezbędnym w procesie laktacji (badanie De Rosa et al. Prolactin secretion after beer. *Lancet* 1981;24,2(8252):934) Eksperyment ten wskazuje, że dla uzyskania efektu zwiększającego poziom prolaktyny niezbędne będzie zastosowanie dawki ekstraktu słodu jęczmiennego koniecznego do produkcji ok. 800 ml piwa. Według różnych źródeł w 800 ml piwa znajduje się około 10–20 g ekstraktu. (Ziemowit Fałat. „Niechmielone ekstrakty słodowe – piwo na skrót” „Piwowar dla początkujących” (nr 2, wiosna 2011)). W przedmiotowym produkcie został użyty ekstrakt 77% słodu jęczmiennego.

Jednym z najważniejszych polisacharydów jęczmienia wzmacniających laktację jest β -glukan. Dowiodły tego, niezależne od eksperymentów z piwem, badania na modelu:

– komórkowym (Sepheri H, Delphi L i Rassouli Y. The effect of β -glucan on prolactin secretion in GH3/66 cells *Iranian Journal of Science & Technology, Transaction A, Vol. 31,(A3).* 223–229, 2007);

– oraz zwierzęcym (L. Sawadogo, H. Sepehri i L. M. Houdebine. Mise en évidence d'un facteur stimulant la sécrétion de prolactine et de l'hormone de croissance dans les drenches de brasserie. Re-prod. Nutr. Develop. (1989) 29,139–146).

Wykazały one wzrost produkcji prolaktyny – hormonu niezbędnego do inicjacji laktacji pod wpływem β -glukanu. Jednakże wiadome jest, że naturalny proces słodowania powoduje rozkład tego polisacharydu przez enzymy. W szczególności naturalny proces słodowania nie pozwala na uzyskanie standaryzacji na poziomie 4% β -glukanu, która to ilość zapewnia skutek w postaci wzmocnienia laktacji. Jest to jedyny polisacharyd o udowodnionym laboratoryjnie wpływie na podniesienie poziomu prolaktyny i sprecyzowanym mechanizmie działania.

Ogólnie znane jest stosowanie słoju jęczmiennego do wspomagania laktacji, jednak do tej pory nie stworzono kompozycji zawierającej konkretną dawkę ekstraktu słoju jęczmiennego oraz dodatkowo β -glukanu, który jak dowiedziono jest polisacharydem słoju w szczególności odpowiedzialnym za działanie prolaktacyjne, przy czym kompozycja jest w postaci wygodnej do spożycia i z zastosowaniem jako suplement w pobudzaniu laktacji. Wynalazek wychodzi naprzeciw tym zapotrzebowaniom.

Przedmiotem wynalazku jest kompozycja zawierająca ekstrakt słoju jęczmiennego charakteryzująca się tym, że kompozycja jest przeznaczona dla kobiet oraz zawiera od 4500 do 5000 mg ekstraktu słoju jęczmiennego, dodatkowo β -glukan w ilości od 200 do 500 mg oraz od 60 do 100 mg ekstraktu z liścia melisy lekarskiej.

Korzystnie, gdy kompozycja jest w postaci proszku.

Korzystnie, gdy proszek jest rozpuszczalny w mleku.

Równie korzystnie, gdy proszek jest rozpuszczalny w wodzie.

Korzystnie kompozycja zawiera substancje dodatkowe takie jak aromat karmelowy i sacharozę.

Korzystnie, gdy kompozycja zawiera inne niskocząsteczkowe polisacharydy mogące działać pro laktacyjnie.

Korzystnie, gdy wyżej wspomniany polisacharyd stanowi maltrioza.

Korzystnie, gdy wyżej wspomniany polisacharyd stanowi maltoza.

Korzystnie, gdy β -glukan pochodzi z jęczmienia zwyczajnego.

Kolejnym przedmiotem wynalazku jest kompozycja określona powyżej do zastosowania do wspomagania laktacji u kobiet.

Zastosowanym w kompozycji źródłem polisacharydów jęczmienia jest wysuszony i sproszkowany ekstrakt ze słoju jęczmiennego, który jest formą o wyższej zawartości niskocząsteczkowych polisacharydów niż sład jako taki. Ekstrakt zawiera wyselekcjonowane polisacharydy, które są odpowiedzialne za zwiększanie produkcji prolaktyny. Podczas tak zwanej ekstrakcji słoju, następuje enzymatyczne rozcinanie dekstryn, na związki o mniejszej masie cząsteczkowej. Ta grupa związków jest przydatna dla pobudzania laktacji.

Jeden z najważniejszych polisacharydów jęczmienia wzmacniających laktację, czyli β -glukan jest rozkładany w naturalnym procesie słodowania przez enzymy. Jak już wspomniano, naturalny proces słodowania nie pozwala na uzyskanie standaryzacji na poziomie 4% β -glukanu, poziomu uznanego za wskazany do pobudzenia laktacji. Innowacyjność przedmiotowego rozwiązania polega więc na dodaniu do jednej porcji kompozycji zawierającej 4800 mg ekstraktu ze słoju jęczmiennego 200 mg β -glukanu. Dodanie β -glukanu do produktu, już po słodowaniu i ekstrakcji, ma na celu wzmocnienie efektu pro laktacyjnego u kobiet. Jest wzbogaceniem produktu, pozwalającym na ominięcie naturalnego rozkładu β -glukanu podczas słodowania i ekstrakcji.

Kolejnym składnikiem kompozycji według wynalazku jest ekstrakt z melisy. Melisa jest składnikiem o działaniu naturalnie łagodzącym objawy stresu, który może towarzyszyć matkom karmiącym, w szczególności tym, które mają problem z wywołaniem lub utrzymaniem laktacji.

Kompozycja według wynalazku jest zasadniczo rozpuszczalna w mleku i/lub wodzie a przygotowanie jej do spożycia jest zalecane przez rozpuszczenie go w mleku, ewentualnie w wodzie. Do tej pory kobiety w okresie karmienia mogły wspomagać laktację tylko preparatami w postaci herbatek z ziołami lub w formie instant oraz kapsulek do łykania a częste wymieniane wady tych produktów to nieprzyjemny smak. Nie jest znane dotychczas podobne rozwiązanie, które zawierałoby składniki prolaktogenne w formie tak przystępnej do spożycia, tj. napoju mlecznego do picia.

P r z y k ł a d

Jedna saszetka kompozycji według wynalazku zawiera proszek w kolorze jasnobieżowym o karmelowym smaku. W skład kompozycji wchodzi: ekstrakt słoju jęczmiennego w ilości 4800 mg, β -glukan

z jęczmienia w ilości 200 mg, ekstrakt 4:1 z liści melisy lekarskiej w ilości 80 mg ekstraktu, sacharozy w ilości 4000 mg oraz aromatu karmelowego w ilości 500 mg. Proszek rozpuszczony w mleku nadaje się do bezpośredniego spożycia.

1 saszetka zawiera		2 saszetki zawierają
Ekstrakt słodu jęczmiennego	4800 mg	9600 mg
Beta-glukan z jęczmienia	min. 200 mg	min. 400 mg
Ekstrakt z liści melisy lekarskiej	80 mg	160 mg

Dodatkowe składniki produktu: sacharoza oraz aromat karmelowy

Substancje dodatkowe produktu to sacharoza oraz aromat karmelowy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kompozycja zawierająca ekstrakt słodu jęczmiennego, **znamienna tym**, że kompozycja jest przeznaczona dla kobiet oraz zawiera od 4500 do 5000 mg ekstraktu słodu jęczmiennego, dodatkowo β -glukan w ilości od 200 do 500 mg oraz od 60 do 100 mg ekstraktu z liścia melisy lekarskiej.
2. Kompozycja według zastrz. 1, **znamienna tym**, że jest w postaci proszku.
3. Kompozycja według zastrz. 2, **znamienna tym**, że proszek jest rozpuszczalny w mleku.
4. Kompozycja według zastrz. 2, **znamienna tym**, że proszek jest rozpuszczalny w wodzie.
5. Kompozycja według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zawiera substancje dodatkowe takie jak aromat karmelowy i sacharozę.
6. Kompozycja według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zawiera inne niskocząsteczkowe polisacharydy mogące działać pro laktacyjnie.
7. Kompozycja według zastrz. 6, **znamienna tym**, że polisacharyd stanowi maltrioza.
8. Kompozycja według zastrz. 6, **znamienna tym**, że polisacharyd stanowi maltoza.
9. Kompozycja według zastrz. 1, **znamienna tym**, że β -glukan pochodzi z jęczmienia zwyczajnego.
10. Kompozycja określona zastrz. od 1 do 9 do zastosowania do wspomagania laktacji u kobiet.