



Ocena czystości mikrobiologicznej wzmacniacza do żywienia noworodków

Twórcy:

dr n. biol. Aleksandra Wesołowska
Zespół: dr hab. Gabriela Olędzka,
dr Sylwia Jarzynka,
mgr Olga Barbarska,
mgr Kamila Strom



Opis technologii:

Zespół badawczy wykorzystuje niekonwencjonalne techniki utrwalania mleka kobiecego które mogą mieć zastosowanie w wytworzeniu wzmacniacza pochodzącego z matczyne mleka. Niekwestionowaną korzyścią wprowadzonych rozwiązań jest zachowanie bioaktywności produktu. Ciśnieniowane produkty spożywcze (nabiałowe i inne) nie tracą walorów smakowych ani zapachowych, a termin ich przydatności do spożycia znacznie się wydłuża. Takie korzyści dotyczą też paskalizacji mleka kobiecego, które jest żywnością o znaczeniu terapeutycznym, funkcjonalnym. Stworzenie preparatu pochodzącego z mleka kobiecego o znanym składzie w ograniczonej objętości umożliwi porcjowanie i podaż składników odżywczych we właściwych proporcjach dzieciom przedwcześnie urodzonym. Działania przeprowadzone:

1. Zbadanie flory natywnej matek-dawczyń i określenie wpływu wybranych warunków ciśnieniowania i liofilizacji
2. Fortyfikowanie (celowe kontaminowanie) mleka wybranymi szczepami referencyjnymi bakterii i grzybów oraz ocena wpływu wybranych procesów na ich przeżywalność w mleku.
3. Sprawdzenie obecności wybranych patogenów (spośród rekomendowanych przez EMBA: *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas* spp., *Staphylococcus aureus* i *Staphylococcus epidermidis*, *Bacillus cereus* oraz *Candida albicans* w mleku procesowanym).

Korzyści z zastosowania:

Korzyści odniosą nie tylko szpitale, w których są banki mleka, ale wszystkie te ośrodki, które leczą chore noworodki, szczególnie wcześniaki, oraz ich matki/rodzice, w całym kraju. Odsetek urodzeń przedwczesnych w Polsce (dane dla woj. Maz. w l. 2008-2012: 5,2 - 6%), jest większy, niż np. w krajach skandynawskich (2-3%). Wcześniactwo skutkuje zwiększoną zachorowalnością, jest przyczyną zaburzeń rozwoju i najczęstszą przyczyną umieralności niemowląt. Żywienie noworodka przedwcześnie urodzonego, zwłaszcza z ekstremalnie małą ur. masą ciała, tj. <1000g, jest dużym wyzwaniem dla współczesnej neonatologii. Zaburzenia odżywiania i motoryki jelit (m.in. NEC), stanowią po niewydolności oddechowej, drugi zasadniczy problem kliniczny w tej grupie. Pokarm kobiecy posiada udowodnione znaczenie w prewencji chorób okresu noworodkowego tej szczególnie wrażliwej grupy. Wprowadzenie do praktyki klinicznej pokarmu wzmacniacza na bazie mleka kobiecego w znaczący sposób ograniczy wydatki na leczenie tej grupy dzieci.

Dojrzałość technologii:

Rozwiązanie bazuje na technice wysokiego ciśnienia hydrostatycznego (HHP), jest nietermiczną metodą utrwalania żywności opartą na koncepcji „minimalnego przetwarzania”. Ułatwia dystrybucję oraz przechowywanie mleka w bankach mleka kobiecego. Technologia wymaga dalszych prac B+R

Forma współpracy:

licencja, sprzedaż, spin-off, usługi badawcze

Forma ochrony:

Know-how

Branża:

farmacja, biomedyczna, medyczna

Kontakt:

Synergia-WUM Sp. z o.o.: biuro@synergia-wum.pl

Centrum Transferu Technologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego: ctt@wum.edu.pl



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego





Evaluation of microbiological purity of a fortifier for feeding infants

Authors:

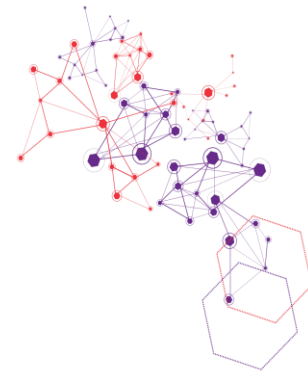
Aleksandra Wesołowska, PhD

Team: Gabriela Ołędzka, PhD

Sylwia Jarzynka, PhD

Olga Barbarska, MSc

Kamila Strom, MSc



Description of the technology:

Research team utilises unconventional methods of processing human breast milk which can be used to develop a fortifier derived from mother's milk. Undisputed benefit of the solution is preserving biological activity of the product. Pressurised food products (dairy and others) do not lose flavour and smell and their expiration date is significantly increased. These benefits apply to pascalised human breast milk which is essential therapeutical and functional food. Development of a preparation derived from human breast milk of known composition and in small quantity will allow portioning and supply of nutrients in correct proportions to prematurely born children.

Conducted studies:

1. Testing of microbiota of donor mothers and determination of the effects of selected parameters of pressurisation and lyophilisation.
2. Fortification (deliberate contamination) of milk with selected standard reference bacteria and fungi and assessment of the effects of selected processing methods on their survival in milk.
3. Testing for the presence of selected pathogens (as recommended by EMBA: *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas* spp., *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Bacillus cereus* and *Candida albicans* in processed milk).

Benefits of application:

The technology is beneficial to hospitals with milk banks as well as to all units which treat infants, especially prematurely born, and to their mothers/parents countrywide. Percentage of premature births in Poland (data for Mazowieckie region in years 2008-2012: 5,2-6%) is higher than in other countries, e.g. Scandinavian (2-3%). Preterm birth may cause higher morbidity, developmental disorders and is the most common cause of infant death. Feeding of prematurely born infants especially with very low birth weight, i.e. <1000g, is a huge challenge for modern neonatology. Eating and peristalsis disorders (NEC among others) are, after respiratory failure, second most serious clinical problem when treating prematurely born infants. Human breast milk is proved to prevent diseases of this especially sensitive infant group. Introducing to clinical practice fortifiers based on human breast milk will significantly decrease expenses for treating prematurely born babies.

Technology Readiness Level:

To achieve a complete and attractive to business product it is necessary to develop the most favourable method of portioning and packaging of the lyophilisate so that it maintains microbiological purity at all production levels.

Technology requires further research and development.

Cooperation type:

licence, sale, spin-off, research services

Industrial property type:

Know-how

Fields:

pharmacy, biotechnology, medicine

Contact:

Synergia-WUM Ltd. - biuro@synergia-wum.pl

Technology Transfer Office at the Medical University of Warsaw- ctt@wum.edu.pl



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

