

Na całym świecie trwa walka z wieloma chorobami cywilizacyjnymi. Jednak nie bardzo często podłożem wielu chorób jest niewłaściwa dieta. Spożywamy potrawy bogate w kwasy tłuszczowe n-6, ale ubogie w kwasy tłuszczowe n-3. Obie grupy powyższych kwasów tłuszczowych mają duże znaczenie dla naszego organizmu. Kwasy n-6 mają zdolność do obniżenia poziomu frakcji LDL cholesterolu, a kwasy eikozapentaenowy i dokozaheksaenowy należą do n-3 i pełnią przede wszystkim ważną rolę w prewencji chorób serca, chorób neurologicznych czy też autoimmunologicznych. Są budulcem mózgu oraz wpływają na prawidłowe funkcjonowanie narządu wzroku. Odpowiadają za metabolizm eikozanoidów, obniżają ciśnienie krwi, są ważnymi składnikami błon w siatkówce oka i tkance mózgowej. Niestety organizm człowieka nie jest w stanie produkować polienowych kwasów tłuszczowych z grupy n-3 i n-6. Nie ma możliwości syntetyzowania ich z nienasyconych w pozycji n-3 i n-6 (przy 3 i 6 atomie w łańcuchu). Dlatego też musimy dostarczać te kwasy do organizmu wraz z pożywieniem. Jednak nie bardzo ważny jest również stosunek kwasów n-6 do kwasów n-3 w diecie. Zalecane jest aby stosunek ten był jak najniższy, najlepiej 2:1. Nadmierna konsumpcja kwasów n-6 zaburza metabolizm kwasów n-3 oraz utrudnia fizjologiczną równowagę związków, które są syntetyzowane z tych kwasów tłuszczowych. Oznacza to brak syntezy bardzo ważnych związków w momencie niewłaściwej diety, bogatej w kwasy tłuszczowe n-6, a ubogiej w kwasy n-3. Gdy okres niedoboru kwasów tłuszczowych n-3 przedłuża się, wtedy też dochodzi do rozwoju różnego rodzaju chorób, głównie chorób układu sercowo-naczyniowego. Fakt ten został potwierdzony, kiedy zostały przeprowadzone badania zarówno w Danii i na Grenlandii [Simopoulos, 2002]. Porównano diety na obu terenach oraz liczbę osób chorych na serce i wykazano zdecydowanie mniejszą zachorowalność na Grenlandii związane z spożywaniem dużych ilości organizmów morskich, ze względu na uwarunkowania geograficzne. Głównym źródłem polienowych kwasów tłuszczowych n-3 są oczywiście ryby oraz owoce morza, dalej oleje roślinne oraz algi. W niektórych krajach ich popularność jest mała, a cena bardzo wysoka co warunkuje niskie zainteresowanie wśród konsumentów. Dlatego też zbadanie możliwości grzybów pleśniowych *Galactomyces geotrichum* do produkcji kwasów tłuszczowych n-3 jest bardzo ważnym zadaniem.

Badany szczep *Galactomyces geotrichum* został wyizolowany z sera smacznego. Wykonane badania wstępne wykazały zdolność do produkcji zewnętrzkomórkowej kwasów tłuszczowych n-3. Natomiast celem badania jest poznanie możliwości produkcji kwasów tłuszczowych n-3 w zmienionych warunkach hodowli.

Badania podstawowe będą obejmowały przeprowadzenie szeregu hodowli w różnych kombinacjach zarówno składników pożywki oraz warunków hodowli, by określić najlepsze połączenie wybranych czynników do produkcji polienowych kwasów n-3. Dzięki analizie białek zarówno w biomacie komórkowej pleśni jak i w płynie hodowlanym zostanie podjęta próba stworzenia domniemanego schematu produkcji kwasów tłuszczowych.

Simopoulos A.R. (2002) Omega-3 fatty acids in inflammation and autoimmune diseases. *Journal of the American College of Nutrition*, 21, 495-505