

## Streszczenie

Każdy żywy organizm egzystuje w ciągłej symbiozie z licznymi mikroorganizmami występującymi m.in. w jelitach i na skórze. W ostatnich latach wzrosło zainteresowanie tematyką zależności pomiędzy funkcją jelit, jelitowej flory bakteryjnej, zaburzeniem ciągłości bariery jelitowej a funkcją ośrodkowego układu nerwowego. Korelacja ta odbywa się w obrębie tzw. osi jelitowo- mózgowej, która stanowi dwukierunkowy szlak komunikacyjny pomiędzy mózgiem a jelitową florą bakteryjną. Oś ta jest niezbędna do zachowania homeostazy i wszelkie jej dysfunkcje są związane z występowaniem różnych zaburzeń psychicznych, głównie depresyjnych i lękowych. Dowiedziono, że dzięki osi jelitowo-mózgowej możliwe jest regulowanie poziomów neuroprzekazników w mózgu poprzez wzbogacanie mikrobiomu jelitowego szczepami bakteryjnymi. Dlatego istnieje potrzeba dalszych badań, które będą się koncentrowały na poszukiwaniu najlepszych kombinacji szczepów bakterii probiotycznych, jak również na sprawdzeniu, jaką rolę odgrywać może odpowiednia suplementacja prebiotykami, które stymulują prawidłowy wzrost bakterii probiotycznych.

Głównym celem projektu jest ocena wpływu profilaktycznej diety z użyciem naturalnego suplementu prebiotycznego w postaci sproszkowanego topinamburu TPB na stres przewlekły, funkcje poznawcze oraz proces neurogenezy w modelu chronicznego nieprzewidywalnego stresu umiarkowanego (CUMS) u myszy.

W naszym projekcie przeprowadzimy sekwencjonowanie NGS w celu określenia składu mikrobiomu po diecie prebiotycznej z TPB. Ponadto zastosujemy standardowe testy behawioralne oceniające lęk oraz zaburzenia pamięci przestrzennej w celu śledzenia zmian w zachowaniu badanych zwierząt z wywołanym stresem przewlekłym, jak również przeprowadzimy immunohistochemiczną analizę tkanki mózgowej w celu ilościowej oceny zmian w neurogenezie w wyniku prewencyjnego stosowania diety prebiotycznej topinamburem u myszy z przewlekłą depresją.

Uzyskanie spodziewanych wyników, a więc działania ochronnego topinamburu na stres przewlekły, funkcje poznawcze oraz proces neurogenezy u zwierząt wskutek zastosowanej diety z pewnością będzie mieć ogromne znaczenie w profilaktyce zapobiegania schorzeniom o podłożu depresyjnym.