

**Innowacyjne podejście do wsparcia zdrowego starzenia:
wielokierunkowa ocena prozdrowotnego potencjału sałaty biofortyfikowanej w jod
– badanie w modelu starzenia indukowanego D-galaktozą u szczurów**

Problem badawczy:

Starzenie się społeczeństw to jedno z najpoważniejszych wyzwań zdrowia publicznego w XXI wieku. Szacuje się, że w najbliższych dekadach liczba osób starszych znacząco wzrośnie. Niestety, wydłużenie życia nie zawsze oznacza zachowanie jego dobrej jakości. Wraz z wiekiem nasila się wiele problemów zdrowotnych. Zaliczyć tu należy m.in. zaburzenia pamięci, przewlekły stan zapalny, choroby neurodegeneracyjne, spadek odporności, a także niedobory żywieniowe. Coraz więcej uwagi poświęca się poszukiwaniu sposobów wspierania tzw. zdrowego starzenia się — czyli utrzymania sprawności fizycznej, umysłowej i samodzielności możliwie jak najdłużej. Jednym z niedocenianych problemów żywieniowych seniorów jest niedobór jodu — pierwiastka kluczowego dla prawidłowego funkcjonowania tarczycy, metabolizmu, pracy mózgu i układu odpornościowego. Nadal w wielu krajach podstawowym źródłem tego pierwiastka w diecie jest sól kuchenna. Jednak zalecana Światowej Organizacji Zdrowia, dotyczące ograniczania jej spożycia mogą zwiększyć ryzyko niedoborów jodu, zwłaszcza u osób starszych. Może to nasilać procesy starzenia, czy sprzyjać zaburzeniom funkcji poznawczych. Jedną z obiecujących, alternatywnych metod zwiększenia podaży jodu z dietą jest biofortyfikacja roślin — czyli wzbogacanie ich już na etapie uprawy.

Cel projektu:

W ramach projektu naukowego planujemy ocenić, czy wzbogacenie w jod łatwo dostępnego i powszechnie spożywanego warzywa, jakim jest sałata (*Lactuca sativa* L.), może wspierać zdrowe starzenie się — poprawiać pamięć, zmniejszać stres oksydacyjny i stany zapalne, korzystnie wpływać na funkcjonowanie mózgu, jelit oraz na procesy komórkowe zachodzące w czasie starzenia.

Opis badań:

Innowacyjność naszego projektu polega na całościowym, interdyscyplinarnym podejściu: od biofortyfikacji roślin, przez szczegółowe analizy składu chemicznego sałaty, aż po ocenę szerokiego spektrum efektów biologicznych po jej spożyciu przez zwierzęta laboratoryjne w modelu przyspieszonego starzenia indukowanego podażą D-galaktozy. Dotąd nie było badań mających na celu ocenę wpływu spożycia warzywa biofortyfikowanego w jod na procesy związane ze starzeniem się organizmu.

Pierwszym etapem badań będzie uprawa sałaty biofortyfikowanej jodem przy pomocy jodanu potasu (KIO_3). Następnie, przeprowadzona zostanie niecelowana analiza metabolomiczna, która dostarczy szczegółowych informacji na temat wpływu biofortyfikacji na skład chemiczny rośliny, co umożliwi ocenę potencjału prozdrowotnego. Kolejnym krokiem będzie badanie *in vivo* w modelu zwierzęcym. W eksperymencie tym ocenimy jak dodatek sałaty wzbogaconej w jod wpłynie na parametry związane z procesem starzenia się u szczurów Wistar. Ocenione zostaną funkcje poznawcze, zmiany morfologiczne mózgu, poziom stresu oksydacyjnego i stan zapalny, a w wybranych narządach przeanalizowany będzie wpływ tego typu rośliny na ekspresję genów istotnych w procesie starzenia. Uzupełnieniem będzie analiza mikrobioty jelitowej.

Spodziewany efekt:

Oczekiwany efekt projektu będzie dostarczenie nowych danych dotyczących możliwości wykorzystania biofortyfikowanych roślin w żywieniu osób starszych. Uzyskane wyniki mogą stanowić podstawę do planowania przyszłych badań klinicznych oraz opracowania nowych strategii dietetycznych wspierających zdrowe starzenie się. Dodatkowo, projekt przyczyni się do poszerzenia wiedzy na temat biofortyfikacji warzyw w jod. Co istotne, planowane badania wpisują się w aktualne globalne wyzwania i priorytety zdrowia publicznego, w tym działania Światowej Organizacji Zdrowia realizowane w ramach Dekady Zdrowego Starzenia (2021–2030).