

## Streszczenie popularno-naukowe projektu

Według WHO niewłaściwa dieta, używki i brak aktywności fizycznej to obok reaktywnych form tlenu (ROS) elementy naszego stylu życia, które poważnie zwiększają ryzyko chorób cywilizacyjnych. Paradoksalnie to właściwie dobra wiadomość, bo mamy pełną kontrolę nad tym, co spożywamy i jak aktywnie fizycznie żyjemy. Badania dietetyczne, nutrigenomiczne i nutrigenetyczne potwierdziły, że świadomie dobrana dieta może modulować procesy metaboliczne, znacząco spowalniać postęp chorób i łagodzić ich przebieg lub wręcz wyeliminować występowanie wielu niepożądanych stanów patologicznych. Badania epidemiologiczne wskazują, że dieta bogata w fitoskładniki zawarte w żywności pochodzenia roślinnego, takiej jak owoce, warzywa czy zioła, jest czynnikiem znacząco zmniejszającym ryzyko wystąpienia chorób cywilizacyjnych i związanych z nimi stanów patologicznych, takich jak nowotwory, cukrzyca, choroby serca czy demencja. Dotychczas dieta człowieka była zbilansowana w oparciu o bioaktywne związki powszechnie występujące w owocach i warzywach, głównie jabłkach, pomarańczach, marchwi czy pomidorach, przy jednoczesnym ciągłym poszukiwaniu nowych i alternatywnych źródeł fitoskładników. Biorąc pod uwagę te poszukiwania, szczególną uwagę należy zwrócić na bogate źródło substancji bioaktywnych, jakim są jagody, liście i kwiaty gatunku i hybryd *Sorbus domestica* L.

Głównym celem projektu jest określenie wielowymiarowej roli fitoskładników jagód, liści i kwiatów *Sorbus*, gatunków i hybryd, w kształtowaniu potencjału prozdrowotnego, biodostępności i bioprzyswajalności w profilaktyce i leczeniu chorób cywilizacyjnych. Celem drugorzędym projektu jest ocena wpływu parametrów technologicznych na projektowanie nowych, innowacyjnych, funkcjonalnych produktów otrzymanych na bazie owoców oraz liści i kwiatów *Sorbus* o ukierunkowanych właściwościach prozdrowotnych akceptowalnych sensorycznie, pożądanej trwałości i przydatności do spożycia.

W wyniku realizacji projektu nastąpi:

- (i) identyfikacja i oznaczenie ilościowe fitoskładników różnych gatunków i hybryd jagód, liści i kwiatów *Sorbus domestica* L. za pomocą LC-MS QToF i UPLC-PDA-FL,
- (ii) identyfikacja właściwości biologicznych różnych gatunków i mieszańców *Sorbus domestica* L. oraz analiza interakcji i zależności pomiędzy określonymi grupami fitoskładników
- (iii) określenie biodostępności i bioprzyswajalności fitoskładników w jagodach, liściach i owocach w oparciu o symulację trawienia, wchłaniania i roli tych interakcji,
- (iv) ocena wpływu parametrów technologicznych na projektowanie nowych, innowacyjnych i funkcjonalnych produktów o ukierunkowanych właściwościach prozdrowotnych akceptowalnych sensorycznie.