

Streszczenie popularnonaukowe projektu pod tytułem: „Wykorzystanie soków owocowych i warzywnych do stabilizacji barwy antocjanów wyizolowanych z ziemniaków odmian o fioletowym i czerwonym miąższu”.

Ziemniaki w porównaniu z innymi surowcami roślinnymi (owocami, czy warzywami) są bardzo dobrym materiałem badawczym, ze względu na ich wszechstronne możliwości wykorzystania, dużą dostępność, wysokie spożycie w wielu krajach na całym świecie i bardzo dobre warunki adaptacyjne. Pomimo, że ziemniaki są surowcem bardzo dobrze znanym konsumentom, to badania jego składu chemicznego są stale prowadzone przez naukowców na całym świecie. Tak duże zainteresowanie tym surowcem wynika z jego różnorodności odmianowej i przez to bogatego składu chemicznego. W ostatnich latach prowadzone są badania ziemniaków odmian o intensywnie zabarwionym miąższu pod kątem wykorzystania zawartych w nich związków biologicznie aktywnych (antocjanów), a do tej pory brak jest doniesień naukowych dotyczących wpływu temperatury, pH, czy dodatku naturalnych przeciwutleniaczy na stabilność związków biologicznie aktywnych soku z ziemniaków odmian o czerwonym i fioletowym miąższu. Dlatego celem projektu będzie otrzymanie barwników antocjanowych z soków z ziemniaków odmian o czerwonym i fioletowym miąższu o ograniczonej tendencji do ciemnienia enzymatycznego. Celem będzie również badanie stabilności otrzymanych barwników w warunkach modelowych oraz po dodaniu ich do jogurtów naturalnych.

Założono, że działanie temperatury oraz dodatek soków z rabarbaru, cytryn, lub winogron bogatych w kwasy organiczne ograniczy ciemnienie enzymatyczne soków z ziemniaków o fioletowym i czerwonym miąższu, z których otrzymane zostaną barwniki antocjanowe.

W przemyśle spożywczym do stabilizacji barwy produktów ziemniaczanych stosuje się kwas siarkowy i jego związki, tj. kwaśny siarczyn sodu, pirosiarczyn sodu, które charakteryzują się bardzo dobrymi właściwościami przeciwutleniającymi i niską ceną ale ze względu na ich pozostałość w żywności po procesach produkcji i toksyczne działanie na organizm człowieka, stosowanie tych związków w obecnych czasach budzi coraz więcej kontrowersji nie tylko wśród konsumentów ale również wśród producentów. Obecnie poszukuje się i wprowadza nowe naturalne surowce do technologii, których stosowanie może w przyszłości przynieść więcej korzyści. Takimi surowcami mogą być naturalne kwasy organiczne, jak cytrynowy, szczawiowy, jabłkowy czy winowy występujące w owocach, warzywach, czy sokach z nich otrzymanych. Naturalnie występujące kwasy organiczne w surowcach roślinnych wykazują podobne właściwości przeciwutleniające, co związki siarki, ale nie są szkodliwe dla ludzi i zwierząt i ich wykorzystanie nie wzbudza kontrowersji wśród konsumentów. Surowce roślinne zawierają hydroksykwasy, które nadają produktom owocowo-warzywnym charakterystyczną kwasowość, dobry smak ale również obniżają ich pH, przez co ułatwiają utrwalanie naturalnie występujących barwników. Kwasy organiczne mają również działanie przeciwutleniające, co ogranicza procesy enzymatycznego brunatnienia miąższu owoców lub warzyw. W projekcie przewidziany jest dodatek naturalnych soków z rabarbaru, który bogaty jest w kwas szczawiowy, soku z cytryn, charakteryzującym się niskim pH i wysoką zawartością kwasu cytrynowego i soku z winogron bogatego w kwas winowy. Zmiana pH soku ziemniaczanego poprzez dodatek soków owocowych lub warzywnych powinna ograniczyć ich brunatnienie. Kolejnym sposobem na zachowanie barwy soków ziemniaczanych jest inaktywacja enzymów oksydazy polifenolowej i peroksydazy, poprzez działanie temperaturą w zakresie powyżej 60°C.

Przewidziane w projekcie badania są tematem nowym a otrzymane wyniki mogą stanowić interesujące źródło informacji na termostabilności związków biologicznie aktywnych soku ziemniaczanego i możliwości jego wszechstronnego wykorzystania w konsumpcji i przetwórstwie.