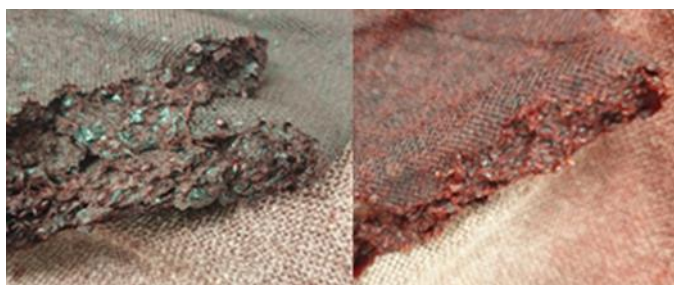


Zadanie 9.2. Wsparcie przetwórstwa w kompleksowym zagospodarowaniu owoców jagodowych.

Cel zadania: Opracowanie metody pozyskiwania preparatów wysokoantocyjanowych z wyłoków owoców jagodowych wykorzystując procesy suszenia oraz ekstrakcji i zateżania. Prace doświadczalne polegały na optymalizacji parametrów procesu w celu zachowania jak największej ilości składników bioaktywnych charakterystycznych dla danego gatunku owoców.

Opis wykonanych zadań w ramach zadania celowego 9.2 w 2024:

- 1) Wytworzone zostały wyłoki owocowe w procesie produkcji mętnych soków aroniowych i porzeczkowych na prasie taśmowej. Wspomniane owoce należą do owoców jagodowych bogatych w antocyjany, będące cennymi przeciwutleniaczami. W procesie produkcji soków owocowych znaczna część składników bioaktywnych, w tym wspomniane antocyjany, pozostają w wyłokach, które w produkcji soków stanowią odpad poprodukcyjny. Nie mniej jednak w chwili obecnej wyłoki są już postrzegane jako wartościowy produkt do dalszego wykorzystania, co umożliwi kompleksowe zagospodarowanie owoców jagodowych.



Fot. 1. Wytłoki z aronii i wytłoki z porzeczek czarnej

Zarówno owoce jak i otrzymane wyłoki zostały scharakteryzowane pod kątem zawartości składników odżywczych (błonnik, cukry, kwasy) jak również zbadano zawartość związków fenolowych, w tym antocyjanów. Przeprowadzona kalkulacja bilansu antocyjanów w trakcie tłoczenia mętnych soków pomiędzy surowcem, sokiem i wyłokami wskazuje na duże zachowanie tych składników w produkcie odpadowym (wytłoki) na poziomie 44% w przypadku tłoczenia soku z aronii i 21% w przypadku czarnej porzeczeki.

- 2) Optymalizowano metodę pozyskiwania preparatów błonnikowo-antocyjanowych z wyłoków z owoców jagodowych z wykorzystaniem procesów suszenia ze szczególną dbałością o zachowanie jak najwyższej zawartości termolabilnych składników bioaktywnych. Testowane były różne temperatury suszenia konwekcyjnego, sprawdzając bilans masy oraz aktywność wody w wysuszonym produkcie. Zastosowanie różnej temperatury nie wpłynęło na końcową zawartość antocyjanów, ale wyższa temperatura sprzyjała skróceniu czasu suszenia.

Wysuszone wyłoki były poddawane procesowi mikronizacji w celu przygotowania formy preparatu antocyjanowo-błonnikowego wygodnej do aplikacji.

- 3) Sprawdzano przydatność wyłoków z owoców kolorowych (aronia i czarna porzeczek) do wytworzenia zagęszczonych ekstraktów antocyjanowych. Ze względu na wyższą zawartość związków fenolowych, w tym przede wszystkim antocyjanów oraz niższą zawartość pektyn w wyłokach aroniowych niż z czarnej porzeczeki badania oceny przydatności wyłoków z owoców kolorowych do wytwarzania zagęszczonych ekstraktów antocyjanowych

prowadzono na wyciekach aroniowych. Ze względu na wysoką zawartość pektyn ekstrakt z czarnej porzeczki tężał bardzo szybko co utrudniało wykonanie wydajnej ekstrakcji barwików antocyjanowych z tych wycieków. Otrzymany zatężony ekstrakt został zbadany na zawartość związków antocyjanowych.

- 4) W następnym podzadaniu określono jakość prozdrowotną i odżywczą preparatów aroniowych i porzeczkowych przez wykonanie analiz zawartości antocyjanów, związków fenolowych, błonnika ogólnego i rozpuszczalnego w wodzie, składników mineralnych, cukrów i kwasów. Charakterystyka składu chemicznego mikronizowanego preparatu z wycieków aronii i czarnej porzeczki potwierdziła, że preparaty te są doskonałym źródłem błonnika (54-60 g/100g). Proces suszenia i mikronizacji nie spowodował strat antocyjanów, które były zawarte w suchej masie wycieków aroniowych i czarnej porzeczki a proces suszenia przyczynił się do istotnego ich zatężenia. Ponadto, potwierdzono że mikronizowane preparaty, aroniowy i porzeczkowy, charakteryzują się wysoką zawartością niektórych makroskładników czy mikroskładników. Natomiast w przypadku preparatu otrzymanego z wycieków czarnej porzeczki jest on także zasobny w kwas askorbinowy (witamina C).



Fot. 2. Zmikronizowany preparat wysokoantocyjanowo z aronii i czarnej porzeczki.

Wymierne/trwale rezultaty realizacji zadania:

Badania przeprowadzone w ramach zadania celowego 9.2 wyodrębniły gotowe receptury wysokoantocyjanowych i błonnikowych preparatów z wycieków owoców jagodowych charakteryzujących się wysoką zawartością związków bioaktywnych. Pokazano możliwości kompleksowego zagospodarowania owoców jagodowych takich jak aronia i czarna porzeczka, które często są przetwarzane w działalności RHD. Preparaty te mogą być interesujące zarówno do wykorzystania w produktach spożywczych, farmaceutycznych czy kosmetycznych.