

Streszczenie rozprawy doktorskiej

Jakość olejów roślinnych to wypadkowa wielu czynników takich jak odpowiednia jakość fizykochemiczna, mikrobiologiczna czy sensoryczna. Analiza sensoryczna w połączeniu z badaniami właściwości przeciwutleniających i stabilności oksydacyjnej jest niezmiernie istotnym narzędziem kontroli jakości decydującym o preferencjach konsumentów wobec prozdrowotnych tłuszczów i produktów na ich bazie. Produkt musi charakteryzować się odpowiednim profilem sensorycznym aby był zaakceptowanym przez konsumentów, wpływał na decyzje nabywcze, a zarazem wyróżniał się spośród innych dostępnych na rynku.

Dlatego nadrzędnym celem rozprawy doktorskiej było stworzenie kompletnych leksykonów sensorycznych zestawiających atrybuty charakterystyczne dla wybranych olejów roślinnych. Ponadto zastosowano analizę sensoryczną do określenia jakości komercyjnych olejów roślinnych, oceny zafałszowań olejów tłoczonych na zimno, wpływu zmiany procesu kondycjonowania nasion na jakość sensoryczną oleju lnianego, a także określenia stopnia pożądalności ciastek fortyfikowanych wytlókiem rzepakowym.

W ramach rozprawy doktorskiej dokonano także selekcji i szkolenia kandydatów o odpowiedniej wrażliwości sensorycznej do sensorycznego zespołu oceniającego stanowiącego „narzędzie pomiarowe” do oceny jakości sensorycznej olejów roślinnych. Wyszkolony odpowiednio zespół oceniający (ang. sensory panel) oraz zaprojektowany leksykon deskryptorów sensorycznych zastosowano w ilościowej analizie opisowej (QDA) do oceny jakości komercyjnych rafinowanych olejów rzepakowych oraz olejów tłoczonych na zimno z czarnuszki i z lnianki.

Oprócz sensorycznych aspektów, oleje roślinne poddano analizie parametrów fizykochemicznych świadczących o ich jakości, a przede wszystkim zastosowano zmodyfikowane metody analityczne do oznaczania całkowitego potencjału antyoksydacyjnego oraz poszczególnych antyoksydantów. Dzięki wielowymiarowym narzędziom statystycznym określono zależności między sensorycznymi a fizykochemicznymi cechami badanych olejów. Komercyjne rafinowane oleje rzepakowe i tłoczone na zimno oleje z lnianki charakteryzowały się dobrą jakością fizykochemiczną potwierdzoną odpowiednimi wartościami określonymi w Rozporządzeniu UE i w Kodeksie Żywnościowym. Natomiast nie wszystkie oleje otrzymały akceptowany poziom jakości sensorycznej. Wyniki te, podkreślają ważność analizy sensorycznej w ocenie i weryfikacji jakości produktów. Ponadto wszystkie analizowane

łózione na zimno oleje z czarnuszki charakteryzowały się nieakceptowalną jakością ze względu na przekroczone limity rakotwórczych wielopierścieniowych związków aromatycznych, pierwotnych produktów utleniania oraz produktów hydrolizy triacylogliceroli.

Jednak stwierdzono, że analiza sensoryczna nie jest dostatecznym narzędziem do identyfikacji zafałszowania każdego typu olejów łózonych na zimno tańszymi olejami rafinowanymi. Uzyskane profilogramy sensoryczne potwierdzają istotne statystyczne różnice sensoryczne między olejem rzepakowym łózonym na zimno, a jego mieszaniną z rafinowanym olejem rzepakowym. Natomiast, fałszowanie rafinowanymi olejami rzepakowym lub słonecznikowym oleju dyniowego łózonego na zimno, nie zostało zidentyfikowane przez sensoryczny zespół oceniający. Jednocześnie potwierdzono, że zmieniające się wartości aktywności przeciwutleniającej mogą być pomocne w weryfikacji autentyczności łózonego na zimno oleju dyniowego.

Co więcej, badania nad optymalizacją procesu obróbki wstępnej surowca oleistego dowiodły, że poddanie nasion lnu działaniu promieniowania mikrofalowego o mocy 450W przez czas 1 min. poprawiło jakość sensoryczną (smak i zapach) wytłózonego surowego oleju lnianego, ale jednocześnie pogorszyło status oksydacyjny poprzez podwyższanie ilości pierwotnych produktów utleniania oraz obniżenie aktywności przeciwutleniającej.

Zastosowanie hedonicznej oceny konsumenckiej potwierdziło także niski potencjał rynkowy ciastek wzbogacanych wycłkiem rzepakowym, mimo dodatniej korelacji między aktywnością przeciwutleniającą a procentową zawartością wycłoku. Okazało się, że im większy dodatek wycłoku rzepakowego tym niższe oceny smaku, zapachu, barwy oraz intencji zakupu nowych prozdrowotnych ciastek.

Opracowana baza wyróżników sensorycznych oraz 5-stopniowa skala organoleptyczna zostały wdrożone do regularnej oceny nowych jak i modyfikowanych produktów w firmie Bunge Polska Sp. Z o. o., w celu uzyskania produktów posiadających atrybuty sensoryczne spełniające oczekiwania polskich konsumentów. Na podstawie uzyskanych wyników wdrożono na rynek krajowy olej z lnianki (rydzowy) łózony na zimno pod marką Kujawskiego.

Monika Mameit-Rypert