

Mgr inż. Dorota Krzykowska

Streszczenie pracy doktorskiej:

## **Streszczenie**

Głównym celem badań realizowanych w ramach niniejszej pracy było porównanie dwóch metod mikrokoagulacji w celu otrzymania produktu imitującego stały tłuszcz.

Wywołana ogrzewaniem denaturacja białek serwatki jest jednym z głównych problemów ograniczających ich stosowanie w produktach spożywczych. Jako sposób modyfikacji, a tym samym ulepszenie funkcjonalności białek serwatkowych, zaproponowano zastosowanie i porównanie dwóch metod partykulacji białek serwatkowych, pierwszą polegającą na wysokociśnieniowym ścinaniu i drugą za pomocą, której wytwarzano mikropartykuły poprzez ścinanie mieszaniem w wymienniku skrobakowym. Białka serwatkowe wyprodukowano w warunkach przemysłowych, w Mazowieckiej Spółdzielni Mleczarskiej Ostrowia, zgodnie z obowiązującymi instrukcjami zakładowymi.

Otrzymywanie produktu imitującego stały tłuszcz poprzedzone było badaniami reometrycznymi, które pozwoliły na śledzenie zmian zachodzących w strukturze materiału bazowego do produkcji mikropartykulatów homogenizowanych. Na podstawie tych wyników stwierdzono, że używając stosowanego koncentratu nie dało się przeprowadzić procesu żelowania „na zimno”, udało się jedynie w niektórych przypadkach odbudować uprzednio zniszczoną strukturę sieci żelowej w warunkach niższego pH.

Metoda otrzymywania mikropartykulatów za pomocą homogenizacji okazała się metodą bardziej wydajną pod względem otrzymania ilości cząstek o pożądanym rozmiarze rzędu 1 – 10  $\mu\text{m}$ , stosowanych jako zamienniki kuleczek tłuszczowych. Uznano zatem, że wśród nich znajdowały się cząstki, które wytwarzają cechę określoną jako smak „gładki, kremowy, pełny”.

Wyniki analizy sensorycznej potwierdziły otrzymanie mikropartykulatów akceptowanych przez potencjalnych konsumentów. Lepszym uzyskanym produktem okazała się próbka otrzymana za pomocą homogenizacji. Homogenizowane mikropartykulaty okazały się nie tylko lepsze pod względem cechy pełnotłustości, ale również wybrano je jako te najmniej piaszczyste. Mikropartykulaty otrzymane za pomocą wymiennika charakteryzowały się zbyt dużym odczuciem piaszczystości.

Analiza tekstury mikropartykulatów z obu metod pozwoliła potwierdzić uzyskanie lepszych cech w ocenie sensorycznej dla metody homogenizacji.