

Spis treści

Wykaz skrótów i symboli	5
1. Wstęp	7
1.1. Wprowadzenie	7
1.2. Ogólna charakterystyka preparatu miofibryli z mięsa drobiowego oddzielonego mechanicznie	10
1.2.1. Otrzymywanie preparatu	10
1.2.2. Wybrane właściwości funkcjonalne i fizykochemiczne preparatu	11
1.3. Metody utrwalania preparatu miofibryli	16
1.3.1. Wprowadzenie	16
1.3.2. Mrożenie	16
1.3.3. Liofilizacja	18
1.4. Ogólna charakterystyka transglutaminazy oraz podatność białek na reakcje z enzymem	19
2. Cel pracy	22
3. Badania własne	23
3.1. Materiał do badań i układ doświadczeń	23
3.2. Metody badań oraz otrzymywanie żeli białkowych i produktu ekstrudowanego	26
3.3. Analiza statystyczna	30
4. Wyniki i dyskusja	31
4.1. Ustalenie wielkości dodatku preparatu transglutaminazy pochodzenia mikrobiologicznego do izolatu miofibryli	31
4.2. Wpływ modyfikacji enzymatycznej z użyciem transglutaminazy na właściwości funkcjonalne i fizykochemiczne surowego oraz ogrzewanego preparatu miofibryli	37
4.2.1. Wprowadzenie	37

4.2.2. Rozpuszczalność białek	37
4.2.3. Analiza elektroforetyczna białek preparatu	39
4.2.4. Analiza termodynamicznych właściwości białek	43
4.2.5. Tekstura preparatu miofibryli	45
4.2.6. Parametry reologiczne preparatu – wpływ czasu modyfikacji i ogrzewania	49
4.2.7. Zmiany wartości czasów relaksacji T_1 i T_2 preparatu miofibryli wyznaczonych techniką magnetycznego rezonansu jądrowego – wpływ czasu modyfikacji, ogrzewania i schładzania	59
4.2.8. Zmiany hydrofobowości powierzchniowej białek preparatu miofibryli	68
4.2.9. Wpływ ogrzewania na zawartość wolnych grup –SH, wyciek ciepłny i teksturę żeli	72
4.3. Właściwości funkcjonalne zamrożonego, liofilizowanego preparatu bez dodatku i z dodatkiem transglutaminazy oraz wybranymi krioprotektantami	79
4.3.1. Wprowadzenie	79
4.3.2. Zamrażanie	80
4.3.3. Suszenie liofilizacyjne	82
4.4. Otrzymywanie i charakterystyka wyrobu ekstrudowanego z dodatkiem suszonego preparatu miofibryli	86
4.4.1. Wprowadzenie	86
4.4.2. Analiza jakościowa chrupek kukurydzianych z dodatkiem preparatu	87
4.4.3. Podstawowa charakterystyka żywieniowa chrupek kukurydzianych z 15-procentowym dodatkiem preparatu	95
5. Podsumowanie	101
6. Wnioski	107
7. Literatura	109
Summary	123