

Streszczenie rozprawy doktorskiej pt.

„Zmienność jakościowa i ilościowa śledzi (*Clupea harengus* L.) stada tarła wiosennego z Morza Norweskiego (NVG) i stada tarła jesiennego z Morza Północnego (NSS) w cyklu rocznym i wieloletnim oraz jej wpływ na ich wykorzystanie w przemyśle przetwórczym.”

Autor: mgr inż. Jacek Suryn

Promotor: dr hab. inż. Jacek Piotr Sadowski, prof. ZUT

Promotor pomocniczy: dr inż. Grzegorz Tokarczyk, prof. ZUT

Śledź atlantycki (*Clupea harengus* L.) jest jednym z najważniejszych gatunków ryb wykorzystywanych przez człowieka od tysięcy lat. Zarówno masowe występowanie, dostępność, jak i łatwość przetwarzania/utrwalania determinowały jego wykorzystanie. Jest również jednym z niewielu surowców używanych w przetwórstwie, na którego jakość człowiek nie ma bezpośredniego wpływu. Śledź jest rybą pozyskiwaną w 100% za pomocą połowów. Jakość początkowa złowionego śledzia jest regulowana tylko i wyłącznie przez naturę.

Śledź jako gatunek wchodzi w skład kilku populacji (stad), różniących się czasami w sposób znaczący morfologią (wielkość, masa, kształt ciała), biologią (okresy tarła, zawartość tłuszczu w ciele i jej zmiany w ciągu roku), które to cechy w sposób znaczący wpływają na sposoby jego wykorzystania. W obrębie gatunku, największe znaczenie mają dwie główne populacje śledzia – śledź z Morza Norweskiego (NVG) i śledź z Morza Północnego (NSS). Pomimo wielu podobieństw wynikających z przynależności do tego samego gatunku cechuje je także wiele różnic.

W związku ogólnym spadkiem dostępności śledzia, jak również z koniecznością produkowania szerokiej gamy wyrobów gotowych, nie jest możliwe wykorzystywanie surowców śledziowych (np. filetów) pochodzących z połowów tylko jednej populacji śledzia. Każda z ww. populacji charakteryzuje się odmiennymi, specyficznymi dla siebie parametrami wielkościowo - jakościowymi, wynikającymi z ich odmiennej biologii, głównie migracji i okresu odbywania tarła. Najważniejsze różnice jakościowe w poszczególnych miesiącach połowowych, to inna zawartość tłuszczu w śledziu i zróżnicowana tekstura tkanki mięśniowej. W konsekwencji, te parametry determinują przydatność technologiczną surowców pochodzących z danej populacji, do produkcji wyrobów gotowych określonej grupy asortymentowej. Różnice jakościowe zauważa się nie tylko pomiędzy surowcami pochodzącymi z różnych populacji. Także w ramach tego samego stada śledzia występują wyraźne różnice sezonowe, w zależności od okresu i miejsca połowu.

Dodatkowo poszczególne sezony połowowe różnią się między sobą, mogąc tym samym

wpływać na zwiększenie kompleksowości ogólnych parametrów jakościowych surowca, a tym samym na jakość otrzymywanego z niego wyrobu gotowego.

Postanowiono zatem przedstawić podstawowe wiadomości na temat biologii obu ww. populacji, omówić metody i okresy połowowe, a także przedstawić krótką charakterystykę jakościową surowców pochodzących z obu tych stad. Podjęto także próbę analizy, zarówno pewnych ogólnych prawidłowości charakterystycznych dla obu tych populacji, jak i podkreślenia różnic pomiędzy nimi, a także różnic pomiędzy poszczególnymi sezonami i miesiącami połowowymi, a w konsekwencji ich wpływu na zastosowanie w przetwórstwie rybnym.

Praca stanowi także swoiste kompendium podstawowej wiedzy na temat, zarówno sposobów produkcji, jak i oceny jakości filetów śledziowych, co jest kluczowym elementem sposobu ich dalszego wykorzystywania w procesie przetwórczym.

Analizie badawczej poddano dane pochodzące połowów komercyjnych, realizowanych w sześciu sezonach połowowych w latach 2012-2018. Obejmowały one ocenę 1532 partii filetów śledziowych bez skóry o łącznej masie 54 471 033 kg, co odpowiadało ok. 136 177 583 kg śledzia całego.

Ocenę prowadzono w oparciu o metodę klasyfikacji jakościowej surowca, stworzoną i opracowaną przez autora.

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że zawartość tłuszczu w ciele śledzia była jednym z kluczowych parametrów wpływających na wartość oceny jakościowej, niemniej jednak duże znaczenie miało pochodzenie śledzia (stado NVG czy NSS), średnia masa fileta i miesiąc połowu. Spadek zawartości tłuszczu w mięsie powodował zazwyczaj wzrost oceny jakościowej surowca. Niemniej jednak obniżenie zawartości tłuszczu poniżej 10%, powodowało wyraźny spadek wartości oceny jakościowej. Pomimo iż istnieją pewne prawidłowości np. w zakresie dotyczącym zawartości tłuszczu w ciele, w poszczególnych miesiącach połowowych dla danej populacji śledzia, to dynamika i zmienność jakościowa filetów w poszczególnych miesiącach pomiędzy porównywanymi sezonami połowowymi jest zbyt wysoka aby móc znaleźć bliskie, powtarzalne związki i zależności między danym sezonem połowowym a ogólną jakością surowca śledziowego. Specyfika surowców śledziowych wymusza stosowanie dokładnej oceny jakościowej poszczególnych partii surowcowych, celem jak najlepszego dopasowania surowca do produkcji określonego asortymentu wyrobów gotowych.

14.11.2021
Grzegorz Szczygła