Streszczenie

Zależność między jakością sensoryczną i składem chemicznym wędliny tradycyjnej z gęsi rasy Białej Kołudzkiej

Niniejszą pracę doktorską stanowi zbiór trzech monotematycznych publikacji, omawiających zależność między jakością sensoryczną a składem chemicznym wędliny tradycyjnej z gęsi rasy Białej Kołudzkiej. Pierwszy etap pracy obejmował podsumowanie wyników badań dotyczących jakości mięsa z różnych ras gęsi hodowanych w Europie (ras komercyjnych oraz lokalnych), ze szczególnym uwzględnieniem wpływu genotypu gęsi na jakość mięsa. Stwierdzono, że genotyp ma kluczowy wpływ na wartość rzeźną, jakość sensoryczną oraz wartość odżywczą gęsiny. Dane literaturowe wykazały, że najlepszą jakością wyróżnia się mięso gęsi rasy Białej Kołudzkiej. Jest to jednocześnie najczęściej utrzymywana w Polsce rasa gęsi. W drugim etapie przeprowadzono eksperyment z udziałem polskiej wędliny tradycyjnej wytworzonej z piersi gęsi rasy Białej Kołudzkiej, którego celem było określenie wpływu związków lotnych i składu chemicznego na jakość sensoryczną produktu. Badane próbki zawierały średnio 66,2% wody, 12,2% tłuszczu, 17,9% białka, 1,8% tkanki łącznej i 2,3% chlorku sodu. Ponadto oznaczono i zidentyfikowano 47 związków lotnych. Typowe produkty utleniania lipidów, degradacji aminokwasów, fermentacji węglowodanów i estryfikacji mikrobiologicznej stanowiły dominujące związki lotne we wszystkich badanych próbach. Finalny bukiet zapachowy tworzyły również związki lotne pochodzące z dymu wędzarniczego, a także z przypraw. Wyniki oceny sensorycznej wykazały, że wszystkie badane wędliny charakteryzowały się wysoką jakością ogólną. Analiza PCA pokazała jednak, że określone grupy produktów miały swój własny unikalny profil sensoryczny. Dodatkowo, potwierdzona została istotna rola składu chemicznego i związków lotnych w tworzeniu ogólnej jakości półgęsków. W trzecim etapie skupiono się na jakości tłuszczu gęsiego. W pracy określono jakość sensoryczną tłuszczu i profil kwasów tłuszczowych, zawartość cholesterolu, witaminy E oraz składu mineralnego polskiej wędliny tradycyjnej wytworzonej z piersi gęsi rasy Białej Kołudzkiej. Badany produkt cechował zmienny i profil kwasów tłuszczowych (wysoki udział SFA, MUFA oraz niski PUFA). Wysoka zmienność składu tłuszczu mogła być wynikiem różnej kompozycji botanicznej pasz pochodzących z trzech regionów Polski, podczas gdy jakość sensoryczna była najprawdopodobniej związana z różnym czasem wędzenia stosowanym przez każdego producenta. Pierś z gęsi zawierała stosunkowo zmienny i relatywnie niski poziom cholesterolu. Analiza składu mineralnego wykazała znaczną zawartość P (175,0-237,8 mg / 100g), a w dalszej kolejności Mg (15-18.8 mg / 100g), Ca (6,25-7,9 mg / 100g), Fe (2,3- 2,8 mg / 100 g) i Zn (0,9-1,2 mg / 100 g). Dodatkowo, skład mineralny produktu wykazywał zmienność i zależał od regionu pochodzenia. Badania wykazały, że półgęsek może stanowić źródło żelaza. Ponadto, zawiera więcej alfa-tokoferolu w porównaniu do mięsa z piersi brojlerów.

Słowa kluczowe: gęś, gęsina, jakość mięsa, jakość sensoryczna, związki lotne, alfa-tokoferol, kwasy tłuszczowe, cholesterol

Summary

Relationship between sensory quality and chemical composition of traditional smoked meat from the White Koluda geese

This doctoral dissertation is a collection of three monothematic publications discussing the relationship between sensory quality and chemical composition of traditional goose cold cuts from White Koluda geese. The first stage of the work summarizes the results of research on the quality of meat from various breeds of geese raised in Europe (commercial and local breeds), with particular emphasis on the impact of the goose genotype on the quality of meat. It has been concluded that the genotype has a fundamental impact on the slaughter value, sensory quality and nutritional value of goose meat. It has also been found that the White Koluda geese, which is also the most commonly owned breed of geese in Poland stands out as the best quality goose. In the following part of the work, an experiment was conducted with the traditional Polish sausage produced from White Koluda goose breast and the aim of this experiment was to determine the effect of volatile compounds and the chemical composition of the sensory quality of the product. The test samples contained on average: 66.2% water, 12.2% fat, 17.9% protein, 1.8% connective tissue and 2.3% sodium chloride. In addition, 47 volatile compounds were determined and identified. The dominant volatile compounds in all tested samples were the typical products of lipid oxidation, amino acids degradation, carbohydrate fermentation and microbiological esterification. The final fragrance bouquet was also created by the volatile compounds from smoke and spices. The results of the sensory evaluation showed that all the cured meats were characterized by high overall quality. However, the PCA analysis showed that specific product groups had their own unique sensory profile. Additionally, the important role of chemical composition and volatile compounds in the creation of the overall quality of półgęsek has been confirmed. In the third part of the work, the focus is on the quality of goose fat. This paper defines the profile of sensory profile of fat and fatty acids, cholesterol, vitamin E and the mineral composition of traditional Polish sausages prepared from White Koluda goose breast. The tested product was characterized by a variable profile of fatty acids (high proportion of SFA, MUFA and low PUFA). The high variability of fat composition may have been the result of the different botanical composition of feeds originating from three regions of Poland, while sensory quality was most probably related to the different smoking time used by each producer. The goose breast showed a varying and relatively low cholesterol. The analysis of the mineral composition showed a significant content of P (175.0-237.8 mg/100g), followed by Mg (15-18.8 mg/100g), Ca (6.25-7.9 mg/100g), Fe (2.3 - 2.8 mg/100 g) and Zn (0.9-1.2 mg/100 g). In addition, the mineral content of the product was variable and depended on the region of origin. Studies have shown that półgęsek can be a source of iron. In addition, it contains more alpha-tocopherol compared to broiler breast meat.

Key words: goose, goose meat quality, sensory quality, volatile compounds, alpha-tocopherol, fatty acids, cholesterol