

## Streszczenie

### Wpływ substancji bioaktywnych na wybrane cechy jakości oraz stabilność oksydacyjną mięsa wieprzowego

Niniejszą pracę doktorską stanowi zbiór trzech monotematycznych publikacji, omawiających wpływ określonych substancji bioaktywnych na wybrane wyróżniki jakości oraz stabilność oksydacyjną mięsa wieprzowego. Pierwszy etap pracy dotyczył przeglądu literatury przedmiotu z zakresu wpływu substancji bioaktywnych dodawanych do paszy zwierząt oraz bezpośrednio do mięsa na jakość produktu finalnego. Przeanalizowano najczęściej wykorzystywane substancje i stwierdzono, iż przeciwutleniacze są najliczniejszą opisywaną grupą związków. W drugim etapie przeprowadzono eksperyment na wieprzowym mięsie mielonym, do którego dodano ekstrakt z algi *Haematococcus pluvialis*. Dodatek ekstraktu spowalniał zmiany oksydacyjne mięsa, poprawiał barwę mięsa jednocześnie nie wpływając negatywnie na ocenę sensoryczną. Natomiast zastosowanie ekstraktu nie miało wpływu na stabilność oksydacyjną mioglobiny oraz jakość mikrobiologiczną mięsa w czasie przechowywania. W trzecim etapie zbadano mięso pozyskane od zwierząt karmionych paszą z dodatkiem wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (PUFA), witaminy E i seleniu w różnych konfiguracjach (n=9). Odnotowano pozytywny wpływ olejów roślinnych na parametry barwy (najwyższa wartość parametru a\*). Mięso z grup suplementowanych olejami oraz mięso z grup suplementowanych jednocześnie olejami i antyoksydantami charakteryzowało się wyższą zawartością oksymyoglobiny niż mięso z grupy kontrolnej. Zastosowanie antyoksydantów do paszy zwierząt nie miało wpływu na zmiany oksydacyjne mioglobiny oraz na parametry barwy mięsa wieprzowego.

**Słowa kluczowe:** bioaktywne substancje, astaksantyna, witamina E, selen, PUFA, mięso wieprzowe

## Abstract

### The effect of bioactive substances on selected quality traits and oxidative stability of pork meat

The doctoral thesis is a collection of three monothematic articles, discussing the influence of specific bioactive substances on selected quality traits and oxidative stability of pork. The first stage of the work concerned the literature review on the influence of bioactive substances added to the forage of animals and directly to meat, on the quality of the final product. Substances most frequently described in articles were analyzed, and it was found that antioxidants are the largest mentioned group. In the second stage, an experiment was carried out on ground pork meat, to which *Haematococcus pluvialis* extract was added. The addition of the extract inhibited the oxidative changes in the meat and improved its' color, without affecting the sensory evaluation. The use of extract did not affect the oxidative stability of myoglobin and the microbiological quality of the meat during storage. In the third stage, the meat obtained from pigs fed with fodder enriched within polyunsaturated fatty acids (PUFA), vitamin E and selenium in various configurations was examined (n = 9). There was noted a positive effect of vegetable oils on the color parameters (the highest value of the a\* parameter). Meat from the groups supplemented with oils and meat from groups supplemented with both oils and antioxidants at the same time, was characterized by a higher content of oxymyoglobin than control group. The use of antioxidants in animal forage did not affect the oxidative changes of myoglobin and the color parameters of pork.

**Keywords:** bioactive compounds, astaxanthin, vitamin E, selenium, PUFA, pork meat