

STRESZCZENIE

Celem pracy była ocena efektywności stosowania ekstrudowanych nasion lnu oraz dodatku ziela tymianku (*Thymus vulgaris*) w żywieniu tuczników na strawność składników pokarmowych, parametry produkcyjne, wybrane wskaźniki krwi, status antyoksydacyjny krwi i tkanek, profil kwasów tłuszczowych mięśni oraz parametry tuszy. Badania zostały przeprowadzone na tucznikach od 84 do 168 dnia życia i podzielone na 2 doświadczenia żywieniowe (DI i DII). W pierwszym doświadczeniu (DI) zwierzęta grupy K otrzymywały mieszankę na bazie poekstrakcyjnej śruty sojowej, w grupie 2FE w miejsce poekstrakcyjnej śruty sojowej zastosowano ekstrudowane nasiona lnu w ilości 2%; w grupie 4FE - 4%, natomiast w grupie 6FE - 6%.

W doświadczeniu DI wykazano, że zastosowanie w mieszankach dla tuczników ekstrudowanych nasion lnu w dawce 2% i 4 % wpływa na uzyskanie lepszych efektów produkcyjnych, poprawę strawności podstawowych składników pokarmowych (EE i NfD) oraz wpływa na poprawę jakości mięsa (wzrost stężenia n-3 w tkankach). Natomiast zastosowanie dawki 4% i 6% wpływa korzystnie na profil kwasów tłuszczowych a także na obniżenie poziomu cholesterolu we krwi oraz mięśniach tuczników. W związku z powyższym do badań prowadzonych w ramach DII wybrano najbardziej efektywną mieszankę z 4% udziałem ekstrudowanych nasion lnu, którą wzbogacono o dodatek ziela tymianku w dawce 1%(T1) i 3%(T3). W DII grupę kontrolną stanowiły tuczniaki otrzymujące mieszankę z 4% udziałem ekstrudowanych nasion lnu ale bez ziela tymianku. Uzyskane wyniki, wskazały, że 3% udział ziela tymianku w diecie tuczników spowodował poprawę strawności składników pokarmowych, co przełożyło się na poprawę efektywności tuczu, a także przyczynił się do poprawy obrazu histologicznego jelita na całej jego długości tj. znacznego wzrostu długości kosmków jelitowych. Ponadto 3% udział ziela tymianku wpłynął korzystnie na metabolizm lipidów, dzięki czemu w *Longissimus dorsi* obniżony został poziom cholesterolu i SFA a poziom PUFA n-3 uległ istotnemu podwyższeniu.

Podsumowując włączenie do mieszanki z 4% udziałem ekstrudowanych nasion lnu, 3% ziela tymianku znacząco spowalnia procesy utleniania, co może być skuteczną metodą zabezpieczenia mięsa przed zepsuciem podczas przechowywania.

Słowa kluczowe – ekstrudowane nasiona lnu, ziele tymianku, świnie, efekty produkcyjne, jakość mięsa, wskaźniki lipidowe i antyoksydacyjne krwi

SUMMARY

Effect of the use of extruded soybean and/or flax seeds with thyme on the lipid parameters and redox status of the blood and muscles of pigs

The aim of the study was to assess the effectiveness of the use of extruded flax seeds and thyme (*Thymus vulgaris*) herb in the diet of fattening pigs on nutrient digestibility, production parameters, selected blood parameters, the antioxidant status of the blood and tissues, the fatty acid profile of the longissimus dorsi muscle, and carcass parameters.

The study was conducted using fattening pigs at the age of 84 to 168 days and divided into two diet experiments (DI and DII). In the first experiment (DI), the animals in group C received a diet based on soybean meal, while in groups 2FE, 4FE, and 6FE, soybean meal was replaced with extruded flax seeds in the amount of 2%, 4%, and 6%, respectively. Experiment DI showed that the inclusion of 2% and 4% extruded flax seeds in the diets improved growth performance, the digestibility of basic nutrients (EE and NfD), and meat quality (an increase in the n-3 concentration in the tissues). The inclusion of 4% and 6% extruded flax seeds has a beneficial effect on the fatty acid profile and also reduces the cholesterol level in the blood and muscles of fatteners. Given the above, for experiment DII, the most effective diet with 4% extruded flax seeds was selected and enriched with thyme herb in the amount of 1% (T1) and 3% (T3). In DII, the control group consisted of fatteners receiving a diet with 4% extruded flax seeds, but without thyme herb. The results indicated that the 3% inclusion of thyme herb in the diet improved nutrient digestibility, which translated into improved fattening efficiency and also improved the histology of the intestinal lumen along its entire length, with a significant increase in the length of the villi. In addition, the 3% inclusion of thyme herb was beneficial for lipid metabolism, resulting in a decrease in the cholesterol and SFA levels in the longissimus dorsi muscles and a significant increase in the level of n-3 PUFAs.

To sum up, the inclusion of 4% flax seeds and 3% thyme herb in the diet significantly slows down oxidation processes, which may be an effective method of protecting meat against spoilage during storage.

Keywords – extruded flax seeds, thyme herb, pigs, growth performance, meat quality, blood lipid and antioxidant parameters