

Mgr inż. Marta Michalak

Dziedzina: Nauki Rolnicze

Dyscyplina: Zootechnika

Temat: Fermentowana poekstrakcyjna śruta rzepakowa w żywieniu kurcząt rzeźnych.

Topic: Fermented rapeseed meal in broiler chickens nutrition

Promotor: dr hab. inż. Andrzej Wiliczekiewicz prof. uczelni

Promotor pomocniczy: dr inż. Barbara Król, prof. uczelni

Streszczenie

Celem niniejszej pracy była ocena możliwości wykorzystania fermentowanej śruty rzepakowej jako komponentu paszowego w żywieniu kurcząt rzeźnych. W związku ze stale rosnącą intensyfikacją produkcji zwierzęcej konieczne jest poszukiwanie nowych rozwiązań w zakresie pokrycia zapotrzebowania zwierząt na składniki odżywcze, przy jednoczesnym zachowaniu opłacalności produkcji oraz sprostaniu wciąż wzrastającym oczekiwaniom konsumentów.

Wykonano dwa doświadczenia na kurczętach brojlerach linii Ross 308 w których czynnikiem doświadczalnych była forma oraz poziom zastosowanej w mieszankach pełnoporcjowych śruty rzepakowej. W obu doświadczeniach 120 ptaków przydzielono do 5-ciu grup żywieniowych. W pierwszym doświadczeniu kurczęta żywiono mieszanką pełnoporcjową z udziałem poekstrakcyjnej śruty rzepakowej na poziomie 5% i 10% oraz fermentowanej śruty rzepakowej łącznie z poekstrakcyjną śrutą rzepakową w tym samym udziale. W drugim doświadczeniu ptaki żywiono mieszanką pełnoporcjową z 5% i 10% udziałem poekstrakcyjnej śruty rzepakowej oraz mieszanką pełnoporcjową z 5% i 10% udziałem śruty rzepakowej fermentowanej. W obydwu doświadczeniach wyznaczono grupę kontrolną żywioną mieszanką pełnoporcjową nie zawierającą śruty rzepakowej.

Wykonano analizę składu podstawowego, wybranych składników mineralnych i aminokwasów badanych komponentów białkowych oraz wykorzystanych w doświadczeniach mieszanek pełnoporcjowych. W doświadczeniu pierwszym wykonano analizę strawności składników pokarmowych oraz ekspresji genów bakterii z gromady *Bacterioidetes* oraz rodzin *Lactobacillus* i *Clostridia* w jelicie ślepym. W drugim doświadczeniu określono dobowe

przyrosty masy ciała, pobranie paszy, współczynnik wykorzystania paszy i strawność składników pokarmowych. Zmierzono długości jelita cienkiego wraz z dwunastnicą, jelita grubego oraz jelit ślepych. Określono masę wybranych części tuszki, a także wykonano analizę ekspresji genów bakterii z gromady *Bacterioidetes* oraz rodzin *Lactobacillus* i *Clostridia* w jelicie ślepym.

Nie stwierdzono żadnych istotnych statystycznie różnic między uzyskanymi wynikami w badanych grupach dotyczącymi przyrostów masy ciała, zużycia paszy, FCR, długości poszczególnych odcinków jelita, mas badanych części tuszki oraz składu chemicznego mięśnia piersiowego. W doświadczeniu pierwszym stwierdzono spadek współczynników strawności białka ogólnego i włókna surowego u kurcząt żywionych mieszanką pełnoporcjową z udziałem fermentowanej śruty rzepakowej. W doświadczeniu drugim stwierdzono natomiast wyższą strawność białka ogólnego w grupie żywionej mieszanką z 5% udziałem fermentowanej śruty rzepakowej, a wyższą absorpcję popiołu surowego i strawność włókna surowego w obu grupach otrzymujących mieszankę z udziałem fermentowanej śruty rzepakowej. W żadnym z doświadczeń nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic w składzie mikrobiologicznym jelita ślepego kurcząt.

Słowa kluczowe: fermentowana śruta rzepakowa, poekstrakcyjna śruta rzepakowa, kurczęta brojlery, wskaźniki produkcyjne, strawność, skład chemiczny mięsa, mikroflora jelita.

Abstract

The aim of this study was to assess the possibility of using fermented rapeseed meal as a feed component in the feeding of chickens for fattening. Due to the ever-increasing intensification of livestock production, it is necessary to look for new solutions to cover the nutritional requirements of animals, while maintaining the profitability of production and meeting the ever-increasing expectations of consumers.

Two experiments were carried out on broiler chickens of the Ross 308 line in which the form and level of rapeseed meal used in complete feed mixtures was the experimental factor. In both experiments, 120 birds were allocated to five feeding groups. In the first experiment, chickens were fed a complete feed mixture with post-extraction rapeseed meal at 5% and 10% and fermented rapeseed meal together with post-extraction rapeseed meal at the same proportion. In the second experiment, birds were fed a complete feed mixture with 5% and 10% post-extraction rapeseed meal and a complete feed mixture with 5% and 10% fermented

rapeseed meal. In both experiments, a control group fed a complete feed mixture containing no rapeseed meal was designated.

Analysis was carried out on the basic composition, selected minerals and amino acids of the protein components tested and the complete feed mixtures used in the experiments. In the first experiment, analysis of nutrient digestibility and gene expression of bacteria from the Bacteroidetes cluster and the Lactobacillus and Clostridia families was performed in the caecum. In the second experiment, daily weight gain, feed intake, feed conversion ratio and nutrient digestibility were determined. The lengths of the small intestine including duodenum, large intestine and caecum were measured. The weight of selected parts of the carcass was determined, and gene expression analysis of bacteria from the Bacteroidetes cluster and the Lactobacillus and Clostridia families was performed in the caecum.

No statistically significant differences were found between the results obtained in the groups studied regarding weight gain, feed consumption, FCR, length of individual intestinal segments, weights of the carcass parts studied and chemical composition of the breast muscle. In experiment one, a decrease in the digestibility coefficients of total protein and crude fibre was found in chickens fed a complete feed mixture with fermented rapeseed meal. In experiment two, however, there was a higher total protein digestibility in the group fed a mixture with 5% fermented rapeseed meal, and higher crude ash absorption and crude fibre digestibility in both groups receiving a mixture with fermented rapeseed meal. There were no statistically significant differences in the microbial composition of the chicken cecum in any of the experiments.

Keywords: Fermented rapeseed meal, rapeseed meal, broiler chicken, production indicators, digestibility, chemical composition of meat, intestinal microflora

