

Streszczenie

Wpływ rodzaju tłuszczu, okresu jego podawania oraz dodatku witaminy E na profil kwasów tłuszczowych i właściwości funkcjonalne mięsa kurcząt brojlerów

Słowa kluczowe: profil kwasów tłuszczowych, poziom witaminy E, czas podawania diet, właściwości funkcjonalne mięsa, kurczęta broilery

Celem niniejszej pracy było opracowanie systemu żywienia kurcząt brojlerów, obejmującego modyfikację profilu kwasów tłuszczowych mieszanek i poziomu witaminy E oraz optymalizację okresu podawania mieszanek o zmodyfikowanym składzie, aby uzyskać mięso o właściwościach funkcjonalnych. Poprawa właściwości funkcjonalnych polegała na zwiększeniu udziału wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (PUFA) z grupy omega-3 (n-3), w tym kwasu eikozapentaenowego (EPA) i dokozaheksaenowego (DHA), optymalizację proporcji PUFA n-6/n-3 oraz zwiększenie koncentracji składników o działaniu antyoksydacyjnym w mięsie. Wykonano 4 doświadczenia, 3 na kurkach brojlerach Ross 308 (nr 1-3) oraz 1 na szczurach Wistar CrI:WI (nr 3a). W doświadczeniu nr 1 w ostatnich 3 tygodniach przed ubojem podawano kurczętom diety zawierające nasiona rzepaku, lnu i olej rybi w różnych proporcjach, kurczęta z grupy kontrolnej otrzymywały dietę ze smalcem. Badano wpływ tych diet na wyniki odchowu, skład kwasów tłuszczowych (KT) i właściwości organoleptyczne mięsa. W doświadczeniu nr 2 kurczętom podawano diety zawierające nasiona rzepaku lub lnu i olej rybi przez 3, 2 lub 1 tydzień przed ubojem, kurczęta z grupy kontrolnej otrzymywały dietę ze smalcem. Badano wpływ różnego czasu podawania diet na wyniki odchowu oraz skład KT mięsa brojlerów. W doświadczeniu nr 3 w ostatnich 3 tygodniach przed ubojem podawano kurczętom dietę kontrolną uzupełnioną smalcem, o poziomie witaminy E i selenu takim jak w komercyjnych mieszankach paszowych, lub diety z nasionami rzepaku i olejem rybim, w których: i) stosowano poziom witaminy E i selenu (WE i Se) taki jak w grupie kontrolnej, ii) zwiększano poziom WE, iii) zwiększano poziom WE i Se. Badano wpływ tych diet na wyniki odchowu, skład KT i zawartość WE oraz reaktywnych form kwasu tiobarbiturowego (TBARS) w mięsie. Właściwości funkcjonalne mięsa sprawdzano w doświadczeniu nr 3a na szczurach laboratoryjnych, którym podawano diety zawierające liofilizowane mięso kurcząt z doświadczenia nr 3. Zastąpienie smalcu tłuszczem nasion rzepaku, lnu i/lub olejem rybim spowodowało zwiększenie udziału PUFA, zmniejszenie udziału SFA i obniżenie proporcji PUFA n-6/n-

3 w dietach kurcząt. Z olejem rybim wprowadzano do diet EPA i DHA. Podawanie kurczętom diet doświadczalnych modyfikowało skład KT ich mięsa i tłuszczu, udział EPA i DHA w mięsie był najwyższy przy podawaniu diet z nasionami rzepaku, lnu i olejem rybim. Jednak podawanie diet z lnem powodowało większe zużycie paszy na kg przyrostu, a dieta z 2% udziałem oleju rybiego pogarszała właściwości sensoryczne mięsa. Więcej EPA i DHA było odkładane w mięsie kurcząt po 3-tygodniowym okresie podawania diet z nasionami rzepaku i olejem rybim niż przy krótszym podawaniu tych diet. Zwiększenie dodatku witaminy E i selenu w diecie kurcząt zawierającej nasiona rzepaku i olej rybi spowodowało obniżenie koncentracji TBARS w mięsie piersi i uda przechowywanym w zamrożeniu. U szczurów otrzymujących mięso kurcząt karmionych dietami z liofilizowanym mięsem kurcząt żywionych dietami z nasionami rzepaku i olejem rybim z doświadczenia nr 3 w lipidach Streszczenie 96 wątroby i mózgu udział LC-PUFA n-3 uległ zwiększeniu, a proporcja PUFA n-6/n-3 obniżeniu w porównaniu ze szczurami otrzymującymi mięso kurcząt kontrolnych. W grupie szczurów otrzymujących mięso od kurcząt karmionych mieszanką o podwyższonym poziomie witaminy E i Se wzrosła także koncentracja HDL-cholesterolu we krwi, podczas gdy inne wskaźniki hematologiczne i biochemiczne mieściły się w granicach normy dla tego gatunku zwierząt, a parametry wzrostu nie różniły się od grupy kontrolnej. Najważniejsze wnioski z pracy to: 1) Zastąpienie w dietach kurcząt brojlerów tłuszczu pochodzenia zwierzęcego tłuszczem z nasion rzepaku i olejem rybim nie pogarsza wyników produkcyjnych i można te surowce wykorzystywać do modyfikacji składu KT tuszek; 2) Wprowadzenie do mieszanek nasion rzepaku, lnu i oleju rybiego powoduje, że zarówno tłuszcz zapasowy kurcząt jak ich mięso mogą być określane jako produkty o wysokiej zawartości PUFA n-3, tłuszcz z uwagi na wysoką zawartość ALA, a mięso z uwagi na wysoką zawartość sumy EPA i DHA; 3) Nie należy przekraczać poziomu 1% oleju rybiego w mieszance kurcząt, gdyż powoduje to pogorszenie walorów sensorycznych mięsa; 4) Diety o zmodyfikowanym składzie KT należy podawać przez ostatnie 3 tygodnie odchowu kurcząt brojlerów; 5) W mieszankach o dużym udziale PUFA n-3 należy stosować podwyższony poziom witaminy E i Se gdyż ogranicza to procesy oksydacyjne i może wydłużać czas przechowywania mięsa kurcząt; 6) Na podstawie wyników doświadczenia na szczurach karmionych dietami z mięsem kurcząt żywionych mieszankami o zmodyfikowanym składzie KT i zwiększonej zawartości witaminy E i selenu można stwierdzić, że mięso to posiada właściwości funkcjonalne.