

Mgr inż. Zuzanna Wiśniewska

„Określenie wpływu emulgatora i karbohydraz oraz ich mieszaniny na fermentację mikrobiologiczną w układzie pokarmowym drobiu oraz stopień wykorzystania składników pokarmowych diety w zależności od dominujących węglowodanów strukturalnych”

Streszczenie

Przedmiotem dysertacji doktorskiej było określenie wpływu zastosowania emulgatora i karbohydraz oraz ich mieszaniny na fermentację mikrobiologiczną w układzie pokarmowym drobiu oraz stopień wykorzystania składników pokarmowych diety w zależności od dominujących węglowodanów strukturalnych. W tym celu przeprowadzono 2 doświadczenia żywieniowe z odmiennymi źródłami węglowodanów strukturalnych: poekstrakcyjną śrutą rzepakową (PŚRz) w doświadczeniu nr 1 oraz pszenżytem w doświadczeniu nr 2.

Biorąc pod uwagę cały okres doświadczenia, w przypadku diet z PŚRz, masa ciała istotnie wzrosła po zastosowaniu enzymu, natomiast w dietach z pszenżytem zaobserwowano wpływ badanych dodatków na masę ciała jedynie w okresie starter. Niezależnie od zastosowanej diety, suplementacja dodatkami skutkowała obniżeniem wartości pozostałych parametrów produkcyjnych: pobrania paszy (FI) oraz współczynnika wykorzystania paszy (FCR). W doświadczeniu nr 1 korzystne wartości parametrów produkcyjnych prawdopodobnie były następstwem zwiększenia pozornej strawności jelitowej (APD) białka ogólnego (CP), pozornej strawności całkowitej (ATTD) tłuszczu surowego (EE) oraz pozornego rozkładu (PR) frakcji włókna neutralnie detergentowego (NDF). W doświadczeniu nr 2 zanotowano zwiększenie PR w obrębie suchej masy (DM), CF, NDF oraz retencji N jedynie w okresie 28 dnia życia.

W zależności od rodzaju diety (źródła węglowodanów strukturalnych), odpowiedź ze strony aktywności mikrobiologicznej w układzie pokarmowym drobiu różniła się. W doświadczeniu nr 1 w grupie z dwoma dodatkami zaobserwowano spadek koncentracji krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych (SCFA) w jelitach ślepych, natomiast w doświadczeniu nr 2 koncentracja SCFA w jelitach ślepych po jednoczesnym zastosowaniu dodatków wzrosła. W doświadczeniu nr 1 powierzchnia kosmków jelitowych zwiększyła się w grupach suplementowanych dodatkami w porównaniu do grupy kontrolnej (CON). Jednoczesna aplikacja emulgatora i enzymu skutkowała największym stosunkiem wysokości kosmków jelitowych do krypt jelitowych (VH/CD). W doświadczeniu nr 2 zaobserwowano

podobny wynik dotyczący VH/CD w jelicie krętym, dodatkowo zaobserwowano zmiany w obrębie kosmków jelita czczego, gdzie grubość błony śluzowej blaszki mięśniowej wzrosła w grupach z dodatkiem enzymu. W doświadczeniu nr 2 wystąpiły zmiany w ekspresji genów na poziomie białek, gdzie zaobserwowano zmniejszenie ekspresji genów SGLT1, PEPT1 oraz FATP1 w jelicie krętym po zastosowaniu emulgatora.

W obu doświadczeniach, zaobserwowano addytywny wpływ obu dodatków na fermentację mikrobiologiczną w układzie pokarmowym drobiu oraz stopień wykorzystania składników pokarmowych diety w zależności od zastosowanych dominujących węglowodanów strukturalnych.