

乳酸菌と酵母を主体とした資材給与による肉用鶏の腸内細菌叢および免疫に対する影響

○徳永りさ・小山太・伊地知駿・村上徹哉・小高真紀子
(福岡農林試)

【目的】

家きんの育成時期における生育促進を目的とする抗菌性飼料添加物（以下、抗菌剤）の使用は、薬剤耐性菌出現・増加を受けて制限される傾向にあり、代わる資材として腸内細菌叢を改善し、家畜の健康を増進するとされる生菌資材の活用が期待されている。そこで、近年商品化された乳酸菌と酵母を主体とする生菌資材を肉用鶏に飲水給与し、腸内細菌叢および免疫に対する効果を検証した。

【材料および方法】

2019年7月10日に「はかた一番どり」（BP×WR）×WRの初生ひなを導入し、30羽/3m²の平飼とした。対照区として、0～21日齢まで抗菌剤を含む市販飼料を給与し、22～63日齢まで抗菌剤を含まない市販飼料を給与した。試験区として、抗菌剤は給与せず、市販資材（酵母 10⁵CFU/ml、乳酸菌 8×10³CFU/ml）を全期間給与する区、市販資材から単離培養した酵母（10⁵CFU/ml）または乳酸菌（8×10³CFU/ml）を単体で全期間給与する区、何れも給与しない区を設けた。63日齢で各区3羽ずつと鳥・放血後、盲腸と脾臓を採材した。盲腸内容物からDNAを抽出し、次世代シーケンサ

ーによりメタゲノム解析を行った。また脾臓からRNAを抽出し、リアルタイムPCRにより免疫に関わる遺伝子発現強度を測定した。

【結果および考察】

抗菌剤を給与した対照区の21日齢の生体重は600gに達したのに対し、給与しなかった区はいずれも600gを下回ったが、63日齢では各区の生体重はほぼ同等になった（データ略）。

腸内細菌叢解析の結果、給与した生菌資材そのものは盲腸内に残存していなかった（データ略）。また、いずれの試験区も *Bacteroidaceae* およびその類縁菌が優占しており、生菌資材給与による腸内細菌叢への明らかな影響は認められなかった（図1）。

脾臓の暑熱に関連する免疫遺伝子の発現強度については、IL4が市販資材を給与した区、酵母を給与した区で高い傾向にあったが、IFN- γ やIL12 β に明瞭な差は認められなかった（図2）。

これらのことから、今回の試験では、使用した生菌資材による腸内細菌叢および免疫遺伝子発現能への明確な効果は確認できなかった。

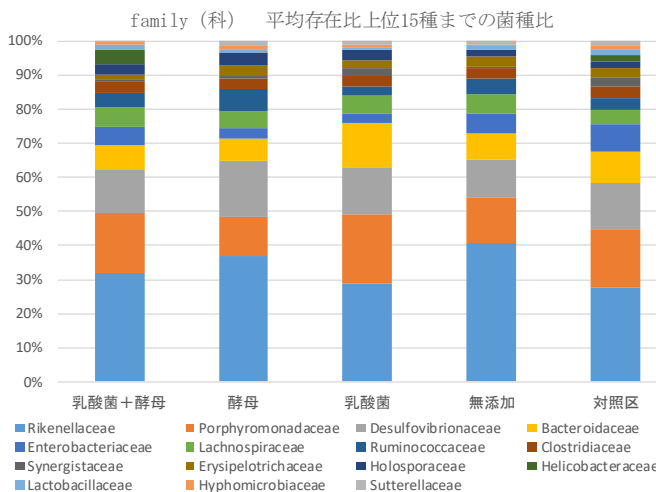


図1. 盲腸内容物の細菌叢解析結果

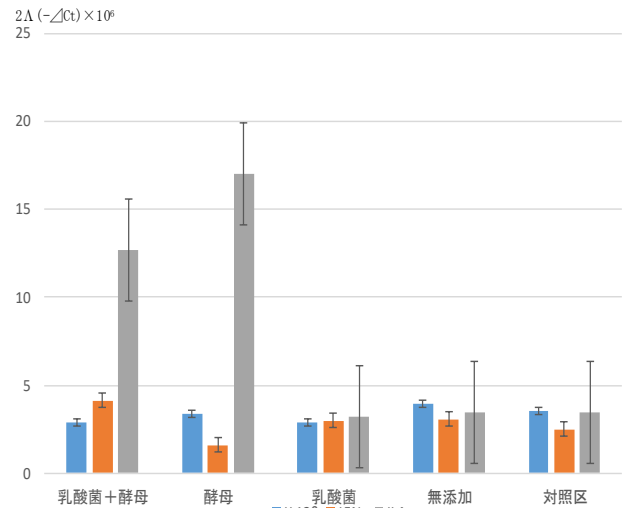


図2. 脾臓の免疫遺伝子発現能