

[成果情報名] 微生物資材を利用した肉用鶏の抗菌性物質無添加飼料給与技術

[要約] 肉用鶏に乳酸菌等を含む市販微生物資材 P の 0.2% 添加飼料を給与することにより、液性免疫の増強効果と鶏腸管内サルモネラ増殖抑制効果が認められる。

[キーワード] 肉用鶏、微生物資材、抗菌性物質、無添加飼料、免疫増強、サルモネラ

[担当] 三重科技セ・畜産研究部・中小家畜グループ

[連絡先] 電話 0598-42-2207、電子メール tatsut01@pref.mie.jp

[区分] 関東東海北陸農業・畜産草地（中小家畜）

[分類] 技術・参考

[背景・ねらい]

畜産物の安全性に対する消費者の関心が高まっている状況のなか、抗菌性物質無添加飼料給与による鶏肉生産が流通業界から生産現場に対して要望されているが、飼養管理技術が未確立なため、育成率の低下や食鳥処理場での廃棄率の増加等が懸念されている。一方、有用微生物を含有した微生物資材が家畜の生産性向上等を目的に販売されており、抗菌性物質に替わるものとして期待されている。そこで、抗菌性物質に頼らない肉用鶏飼養管理技術を開発するため、微生物資材の飼料添加による肉用鶏の免疫増強効果、生産性及びサルモネラ増殖抑制効果について検討を行う。

[成果の内容・特徴]

乳酸菌、酪酸菌、枯草菌等を含有する市販微生物資材 P を 0.2%、1%、2% 添加した飼料、抗菌性物質含有飼料及び無添加飼料給与による三重県特産肉用鶏「伊勢赤どり」に対する免疫増強効果及び生産性を検討する。

1. 液性免疫増強効果を検討するために、各区 12 羽に 10% 羊赤血球 (SRBC) + 2% *Brucella abortus* (BA) 不活化菌液の混合液 0.1ml を 4 及び 5 週齢時に静脈注射し、5, 6, 7 及び 10 週齢時に凝集抗体価を測定したところ、10 週齢において無添加区に比べ 0.2% 区が有意に高く、0.2% 飼料添加による液性免疫の増強効果が認められる (図 1、2)。
2. 細胞性免疫効果を検討するために、各区 12 羽に前感作として 7 週齢時にヒトγグロブリンを筋肉内注射し、9 週齢時にヒトγグロブリンを右、生理食塩水を左の肉垂へ 0.1ml 接種し、24、48 及び 72 時間後に腫張差を測定したところ、各区間に差はなく、微生物資材による細胞性免疫効果は認められない。
3. 生産性を検討するために、上記試験群とは別に各区につき 3 群 78 羽の増体重、飼料要求率、育成率を調査したところ、各区間に差はなく、微生物資材 P による生産性に影響は認められない。

微生物資材 P の飼料添加濃度 0.2%、0.5%、1%、2%、4% 及び無添加飼料給与による三重県特産肉用鶏「伊勢赤どり」に対する鶏腸管内の *Salmonella Enteritidis* (SE) 増殖抑制効果を検討する。

4. 各区 6 羽に SE を 3 日齢時に 7.3×10^5 CFU/0.5ml を経口接種後、クローカスワブ、排出盲腸便、盲腸内容物中の SE 検出率及び盲腸内容物中の SE 数を調査したところ、4 ~ 10 日齢の排出盲腸便、盲腸内容物からの SE 検出率及び盲腸内容物中の SE 数は 0.2% 区が最も少なく、0.2% 飼料添加による鶏腸管内 SE 増殖抑制効果が認められる (図 3、表 1)。
以上のことから、微生物資材 P の 0.2% 飼料添加給与は、抗菌性物質に頼らない肉用鶏飼養管理技術として活用できることが推察される。

[成果の活用面・留意点]

1. 抗菌性物質に頼らない飼養管理を行うには、オールイン・オールアウト、鶏舎及び管理資材の消毒、鶏舎毎の専用履物、飼育密度・温度・換気の適正化等の一般衛生管理による病原体の除去・侵入防止、鶏へのストレス低減が重要である。

[具体的データ]

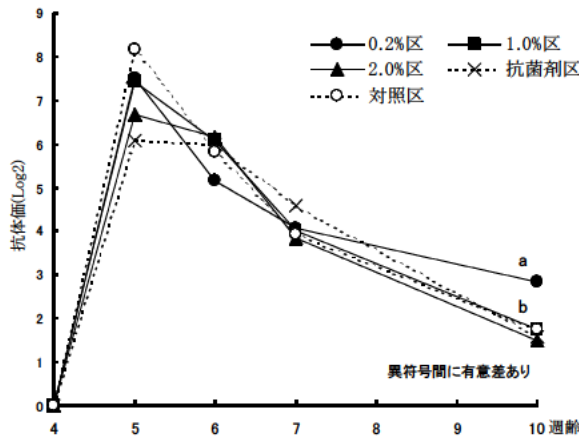


図1 羊赤血球凝集抗体価の推移

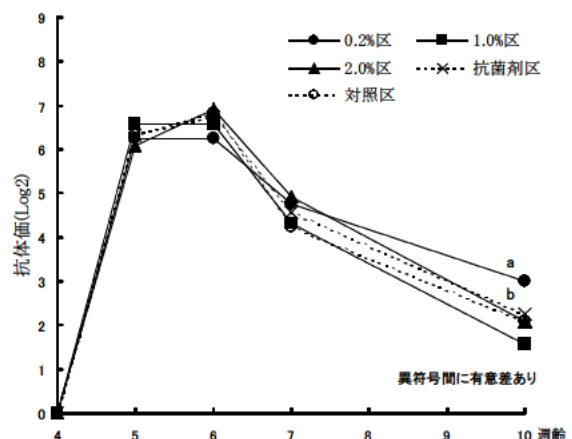


図2 *Brucella abortus*凝集抗体価の推移

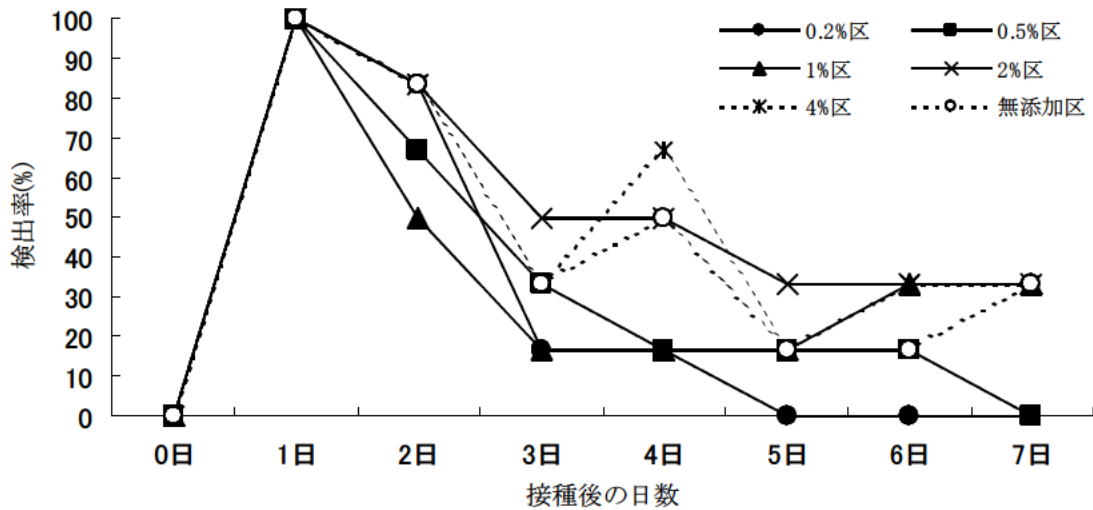


図3 排出盲腸便中からのサルモネラ検出率

表1 盲腸内容物中のSE数とその検出率(%)

SE数(CFU/g)	<500	500~10 ³	10 ³ ~10 ⁴	10 ⁴ ~10 ⁵	10 ⁵ ~10 ⁶	10 ⁶ ~10 ⁷
0.2%区	100	0	0	0	0	0
0.5%区	83.3	16.7	0	0	0	0
1%区	100	0	0	0	0	0
2%区	66.7	0	0	33.3	0	0
4%区	66.7	0	16.7	0	16.7	0
無添加区	66.7	16.7	0	0	0	16.7

[その他]

研究課題名：無投薬飼育管理による地域特産鶏肉の生産技術の確立

予算区分：国補

研究期間：2002～2003年度

研究担当者：巽俊彰、佐々木健二

発表論文等：

1) 巽・佐々木(2003) 日本獣医学会学術集会講演要旨集:160

2) 巽俊彰(2003) 平成15年度日本産業動物獣医学会(近畿)講演要旨集:34