

(様式3)

農業研究成果情報

No.410(平成21年9月)分類コード09-16 熊本県農林水産部

マンネンタケ(霊芝)菌床給与による地域特産肉用鶏の生産性と免疫反応の向上

おからや大豆粕を利用して作られたマンネンタケ(霊芝)菌床を添加した飼料を肉用鶏「天草大王」へ給与することにより、細胞性免疫能を活性化し、生産性を向上させることができる。

農業研究センター畜産研究所中小家畜研究室(担当者:佐伯祐里佳)

研究のねらい

消費者から抗菌剤等の使用量を減らした、安全性の高い鶏肉や機能性を有する高品質な鶏肉の開発が望まれている。一方、本県の大豆加工場からは、おからや大豆粕が廃棄物として大量に排出されており、これらに朮がらおよびオガクズなどを加え、マンネンタケ(霊芝)菌床として有効利用することが試みられている。キノコ的一种であるマンネンタケには、抗菌性や抗腫瘍性のあるテルペノイドや免疫賦活作用がある - グルカン類が含まれていることが知られており、補助飼料としての活用が期待できる。そこで、本県特産の肉用鶏「天草大王」の雄を用い、マンネンタケの菌床を飼料に添加することが、肉用鶏の生産性および免疫反応に与える影響を解明する。

研究成果

1. 菌床を4%添加することにより、試験終了時の体重が大きくなる傾向にある(表1)。
2. ムネ肉、モモ肉、ササミ、手羽、ガラ等の精肉に関する部位、胸腺、脾臓等の免疫機能に関する部位のいずれにおいても、菌床を添加することによる影響はみられない(表2)。
3. 1羽当たりの利益は、慣行区で506円、菌床区で632円、無添加区で487円である(表3)。
4. 細胞性免疫の指標である遅延型過敏反応では、5週齢以降菌床を添加することにより、少なくとも13週齢で免疫能が高い傾向にある(図1)。

普及上の留意点

1. 大豆加工品の製造副産物には難消化性のおがくずや朮がらが含まれることから、5週齢以降の雛に給与する。

表1 15週齢時における肥育成績

	慣行区	菌床区	無添加区
育成率 (%)	100 ± 0	100 ± 0	100 ± 0
体重 (g)	3858 ± 85	3999 ± 157	3803 ± 70
飼料摂取量 (g/羽)	11102 ± 246	10901 ± 143	11019 ± 409
飼料要求率	2.9 ± 0.1	2.8 ± 0.2	2.9 ± 0.2
プロダクションスコア	126.3 ± 8.4	138.4 ± 12.4	127.4 ± 12.9

数値は平均値±標準偏差

慣行区：抗菌剤を含む飼料を給与した区。

菌床区：抗菌剤を含まない飼料にマンネンタケ菌床を4%添加した飼料を給与した区。

無添加区：抗菌剤とマンネンタケ菌床を含まない飼料を給与した区。

プロダクションスコア = (出荷体重(g) × 出荷率) / (出荷日齢 × 飼料要求率 × 10)

表2 15週齢時における各部位の生体重に対する割合

項目	慣行区	菌床区	無添加区
ムネ肉	10.6	11.6	11.0
モモ肉	20.8	22.2	22.2
ササミ	3.3	3.7	3.4
手羽	10.1	10.2	9.6
ガラ	29.6	29.1	26.7
可食内臓	3.6	4.3	4.0
腹腔内脂肪	0.90	0.40	1.00
胸腺	0.31	0.35	0.38
脾臓	0.19	0.24	0.26
ファブリキウス嚢	0.10	0.22	0.20

区分は表1を参照。

単位 (%)

表3 15週齢時における経済性の試算

項目	慣行区	菌床区	無添加区
販売価格	1930	2000	1905
雛代	210	210	210
飼料費	885	829	879
消毒	38	38	38
労働費	175	175	175
衛生費	10	10	10
その他物材費	106	106	106
利益	506	632	487

区分は表1を参照。

単位 (円)

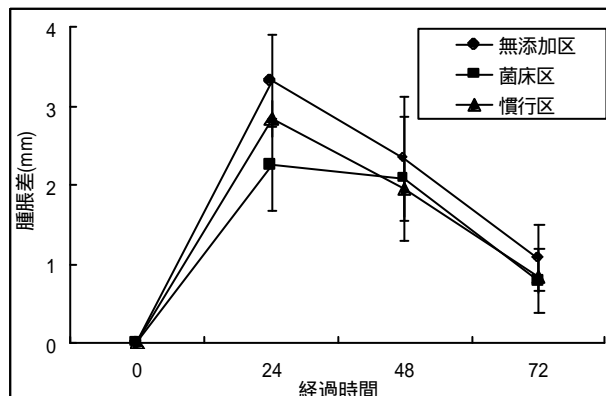


図1 13週齢時における遅延型過敏反応の腫脹差の推移
区分は表1を参照。