

日本家禽学会誌

第51巻 第J1号 (2014年4月)

目次

研究報告

飼料中へのプロボリス残渣の添加が横斑ブリマスロックの盲腸内細菌叢へ及ぼす影響 伊藤 謙・赤峰知奈美・河田 和・志村洋一郎・稲元民夫・喜多一美	J 1
WPSジャーナル抄録	J 6
総説	
羽つつきの防止対策と制御：養鶏産業への応用 C.J. Nicol, M. Bestman, A-M. Gilani, E.N. de Haas, I.C. de Jong, S. Lambton, J.P. Wagenaar, C.A. Weeks and T.B. Rodenburg	W.P.S.J. 69 (4) : 775-788. 2013.
ブロイラーにおける電解質、飼料電解質バランスおよび塩： 酸塩基平衡、血液性状および肉質に関する最新総説 M.M.H. Mushtaq and T.N. Pasha	W.P.S.J. 69 (4) : 833-851. 2013.
家禽における良質タンパク質を含むトウモロコシの利用 A.K. Panda, B. Prakash, S.V. Rama Rao, M.V.L.N. Raju and G. Shyam Sunder	W.P.S.J. 69 (4) : 877-888. 2013.
肉用鶏におけるヒナの体長は品質のパラメーター N. Mukhtar, S.H. Khan and M.S. Anjum	W.P.S.J. 69 (4) : 889-896. 2013.
鶏病、卵肉経済ニュース	
食品を取り巻く行政 日本農産工業(株) 横山次郎	J 11
2014年度春季大会演題	J 12
学会記事	J 15

Japanese Journal of Poultry Science
Vol. 51 No. J1, April 2014

Contents

Full Paper

Influence of Dietary Propolis Residue on the Bacterial Flora in the Cecum of Barred Plymouth Rock Ito R. Ken, Chinami Akamine, Wataru Kawada, Yoichiro Shimura, Tamio Inamoto and Kazumi Kita	J 1
Japanese Abstracts of World's Poultry Science Journal Papers	J 6
News of Poultry Diseases, Eggs and Meats, Economics	J 11
Paper Titles of 2014 JPSA Spring Meeting	J 12
Official Information of JPSA	J 15

飼料中へのプロポリス残渣の添加が 横斑プリマスロックの盲腸内細菌叢へ及ぼす影響

伊藤 謙¹・赤峰知奈美¹・河田 和²・志村洋一郎²・稲元民夫²・喜多一美¹

¹ 岩手大学農学部, 岩手県盛岡市上田 020-8550

² 秋田県立大学生物資源科学部, 秋田県秋田市新城の中野 010-0195

現在, 成長促進を目的として家畜・家禽の飼料へ抗生物質が添加されている。しかし, 抗生物質を長期間使用すると, 抗生物質に対する耐性菌が現れ, バイオセキュリティを脅かす可能性がある。そこで, 近年では抗生物質に代わる天然物由来の成分を飼料に添加し, 成長促進効果を示すか否か調べられている。プロポリスはミツバチによって集められ, 抗菌作用を示すことが報告されている。したがって, 本研究では, エタノール抽出後のプロポリス残渣が肉用鶏である横斑プリマスロックの盲腸内細菌叢へ及ぼす影響を調査した。プロポリス残渣を2%含む飼料を10日間, ニワトリへ給与した。対照区としてプロポリス残渣を含まない飼料を給与した。飼養期間終了後, ニワトリから盲腸を摘出し, 盲腸内容物を採取した。盲腸内容物から総DNAを抽出し, 細菌に普遍的に存在する16S rRNA遺伝子をPCR-DGGE(変性剤濃度勾配ゲル電気泳動)にて増幅・分離した。分離されたDNAバンドの光学強度を定量解析ソフトを用いて測定した。その結果, プロポリス残渣添加区における1本のバンドの光学強度が有意に低くなった。有意差の認められたDNAバンドの塩基配列を調べたところ Ruminococcaceae 科と同定された。本研究の結果より, プロポリス残渣を飼料へ添加することで, グラム陽性嫌気性球菌である Ruminococcaceae 科を減少させる可能性が示された。

キーワード: プロポリス残渣, 細菌叢, 盲腸, 変性剤濃度勾配ゲル電気泳動法, 横斑プリマスロック

Influence of Dietary Propolis Residue on the Bacterial Flora in the Cecum of Barred Plymouth Rock

Ito R. Ken¹, Chinami Akamine¹, Wataru Kawada², Yoichiro Shimura²,
Tamio Inamoto² and Kazumi Kita¹

¹ Faculty of Agriculture, Iwate University, Morioka, Iwate 020-8550

² Faculty of Bioresource Sciences, Akita Prefectural University, Shimoshinjo, Akita 010-0195

Recently, antibiotics is added into feeds of domestic animals and poultry for the growth promotion. The use of antibiotics for long term would give biosecurity threats because of arising antibiotic-resistant bacteria. Thereafter, various natural substrates having growth promoting effects have been attempted to use as feed additives instead of antibiotics. Propolis is collected by honeybees and known to have antibacterial effect. In the present study, therefore, the effect of propolis residue after ethanol extraction on cecal microflora of barred Plymouth Rock was examined. The diet containing 2% propolis residue was given to chickens for 10 days. Control birds were fed a diet without propolis residue. At the end of experiment, ceca were removed and the cecal content was collected. Total DNA was isolated from cecal content. The bacterial 16S rRNA gene was amplified and separated by PCR-DGGE. Optical density of DGGE bands was analyzed using a commercial gel image analyzer. One DGGE band in the propolis residue group was lower than that in the control group. The analyzed sequence revealed that the lowered band with low optical density was Family Ruminococcaceae. These results suggested that dietary propolis residue could suppress the growth of Family Ruminococcaceae, which is one of gram-positive anaerobic bacteria.

(*Japanese Journal of Poultry Science*, 51 : J1-J5, 2014)

Key words : propolis residue, bacterial flora, cecum, denaturing gradient gel electrophoresis, Barred Plymouth Rock