

# 日本家禽学会誌

第46巻 第J2号 (2009年10月)

## 目次

### 研究ノート

肉用鶏への微生物資材の飼料添加がサルモネラ排菌抑制および生産性に及ぼす影響  
巽俊彰・佐々木健二・伊藤英雄・後藤正和

### WPS ジャーナル抄録

#### 総説

家禽用飼料としてのキャッサバ製品の将来性

N. Chauynarong, A.V. Elangovan and P.A. Iji

W. P. S. J. 65(1):23-35. 2009

ブロイラー肉に影響を与える重要候補遺伝子の役割

V.K. Saxena, A.K. Sachdev, R. Gopal and A.B. Pramod

W. P. S. J. 65(1):37-50. 2009.

トルコの鶏卵産業における鳥インフルエンザによる経済的影響

S. Sariozkan, C. Yalcin, Y. Cevger, Y. Aral and C. Sipahi

W. P. S. J. 65(1):91-96. 2009.

ブロイラーでの飼料添加物による腸内細菌叢の修飾：抗生物質に換わる6つの代替添加物の効果についての総説

Y. Yang, P.A. Iji and M. Choct

W. P. S. J. 65(1):97-114. 2009.

農村環境下における家禽の遺伝評価と能力育種

B. Besbes

W. P. S. J. 65(2):260-271. 2009.

家禽遺伝資源の特性解析とモニタリング

M. Tixier-Boichard, A. Bordas and X. Rognon

W. P. S. J. 65(2):272-285. 2009.

### 鶏病、卵肉経済ニュース

農林水産省から新しい飼料原料の栄養価の暫定値が公表される  
新型インフルエンザウイルス 2009 A(H1N1)の由来と特性

米持千里

小山卓美・佐藤国雄

2009年度秋季大会演題

学会記事

項目及び人名索引

46巻総目次

**Japanese Journal of Poultry Science**  
**Vol. 46 No. J2, October 2009**

**Content**

**Research Note**

Effect of Dietary Probiotics Products on *Salmonella* Enteritidis Colonization and Productivity in Meat Chicks

Toshiaki Tatsumi, Kenji Sasaki, Hideo Ito and Masakazu Goto

Japanese Abstracts of World's Poultry Science Journal Papers

News of Poultry Diseases, Eggs and Meats, Economics

Paper Titles of 2009 JPSA Autumn Meeting

Official Information of JPSA

Subject Index

Author Index

Contents of Vol. 46 (2009)

## &lt;&lt;研究ノート&gt;&gt;

 肉用鶏への微生物資材の飼料添加がサルモネラ排菌抑制  
 および生産性に及ぼす影響

 巽 俊彰<sup>1</sup>・佐々木健二<sup>1</sup>・伊藤英雄<sup>2</sup>・後藤正和<sup>3</sup>
<sup>1</sup> 三重県畜産研究所, 三重県松阪市嬉野町 515-2324

<sup>2</sup> 三重県北勢家畜保健衛生所, 三重県四日市市新正 510-0064

<sup>3</sup> 三重大学大学院生物資源学研究室, 三重県津市栗真町屋町 514-8507

肉用鶏において抗菌性物質無添加飼料への微生物資材の添加給与による *Salmonella Enteritidis* (SE) 排菌抑制効果および生産性に及ぼす影響を検討した。市販されている鶏用微生物資材 5 種類, いわゆる A 資材は腸球菌 1 種, B 資材は乳酸菌 6 種, C 資材は酪酸菌 1 種, D 資材は乳酸菌 1 種, 酪酸菌 1 種, 枯草菌 2 種, 腸球菌 2 種, アルカリゲネス菌 1 種, E 資材は枯草菌 5 種を含む資材をそれぞれ 1% 添加した飼料および無添加飼料を褐色羽装の銘柄肉用鶏「伊勢赤どり」に初生時から給与し, 3 日齢で  $SE_{2.6} \times 10^6$  CFU を経口接種した結果, 乳酸菌や腸球菌等多種類の微生物を含有する D 資材は, 無添加飼料や単一菌もしくは同属菌のみを含む他の微生物資材に比べ, 盲腸便からの SE 検出率や盲腸内容物中の SE 菌数および SE 検出率が低く, SE に対する排菌抑制効果ならびに腸管内増殖抑制効果が認められた。また, D 資材の添加濃度を検討した結果, 飼料乾物あたり 0.2% の添加濃度で SE に対する排菌抑制効果および腸管内増殖抑制効果が認められたが, 生産性に対する悪影響は認められなかった。

以上のことから, D 資材の 0.2% 飼料添加は抗菌性物質無添加飼料給与による肉用鶏の飼育管理技術として活用でき, さらに SE に対する排菌抑制効果ならびに腸管内増殖抑制効果が期待できることが示唆された。

キーワード: 微生物資材, 肉用鶏, サルモネラ, 生産性

## 緒 言

畜産物における抗菌性物質の残留や薬剤耐性菌出現の問題等(石橋, 2007)を背景として, 生産者, 消費者の双方から抗菌性物質を添加しない飼料給与による肉用鶏の飼育管理方法が強く求められている。三重県の銘柄肉用鶏である「伊勢赤どり」についても, プロイラーや他の銘柄肉用鶏との差別化の一貫として, 抗菌性物質無添加飼料給与による飼育管理技術の確立に取り組んでいる。しかし, こうした条件では育成率や増体重の減少, 飼料要求率や出荷後の廃棄率の増加等といった生産性の低下を招き易く, 収益性低下を及ぼすものと懸念されている(矢野と目見田, 2000; 米持, 2003)。

抗菌性物質を飼料に添加して利用するのは, 腸内細菌叢を適正に保って有害細菌が家畜にもたらす有害作用を抑制することを目的としており, その結果, 栄養成分の吸収性, 利用性を高めて生産性を向上させるものと考えられている(石橋, 2007)。飼料添加

物として流通している抗菌性物質の使用量は, 抗菌性物質の国家検定合格量の推移をみると, 1996 年度は 242.6t であったが, 2005 年度には 169.7t と 1996 年度の約 70% に減少している(鶏病研究会, 2007)。また, 疾病治療用に使用される動物用医薬品として流通している抗菌性物質の使用量は販売高の推移をみると, 1994 年度は 355.9 億円であったが, 2003 年度には 272.3 億円に減少しており, 動物別使用割合を原末換算量でみると, 2001 年度は豚用 56.2%, 水産用 18.6%, 肉用鶏 13.2%, 採卵鶏 4.2% で, 2003 年度は豚用 61.5%, 水産用 18.4%, 肉用鶏 8.7%, 採卵鶏 4.4% とほぼ同様の傾向であるが, 肉用鶏の使用量が減少していることが示唆される(鶏病研究会, 2007)。一方, 微生物資材は, 乳酸菌や酪酸菌等の有用微生物およびこれらの微生物から生産された酵素や酸の働きにより腸管内の有用微生物の増殖および病原微生物の抑制や免疫機能を亢進させるものと考えられており, 国内外において抗菌性物質に代わるものとして期待されている(服部, 2001; 大成, 2004; 田村, 2003)。

また, 薬剤使用の低減による問題として, 食中毒等の原因となる細菌汚染を適切に防止する保証が必要である。なかでも 1980 年代後半以降, 鶏卵の *Salmonella Enteritidis* (SE) 汚染に起因するサルモネラ食中毒がわが国を含め世界各地で急増し, 養鶏産業のみならず食品衛生上の大きな問題となっている(中村, 1999; 佐藤, 1998)。さらに米国では SE 食中毒要因としてプロイラーが注目されている(Kimura *et al.*, 2004)ほか, 英国(Vet. Lab.

2008 年 12 月 19 日受付, 2009 年 3 月 11 日受理

連絡者: 巽 俊彰

〒515-2324 三重県松阪市嬉野町 1444-1

三重県畜産研究所

Tel: 0598-42-2207

Fax: 0598-42-2043

E-mail: tatsut01@pref.mie.jp

## Effect of Dietary Probiotics Products on *Salmonella* Enteritidis Colonization and Productivity in Meat Chicks

Toshiaki Tatsumi<sup>1</sup>, Kenji Sasaki<sup>1</sup>, Hideo Ito<sup>2</sup> and Masakazu Goto<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mie Livestock Research Division, 1444-1 Uresino-cho Matsusaka-shi, Mie, 515-2324

<sup>2</sup> Hokusei Livestock Hygiene Service Center, 4-19-26 Shinsyou Yokkaitei-shi, Mie, 510-0064

<sup>3</sup> Faculty of Bioresources, Mie University, 1515 Kamihama-cho, Tsu-shi, Mie, 514-8507

The effect of probiotics products in feed on *Salmonella* Enteritidis (SE) colonization was evaluated in meat chickens. On days 0 to 10, chicks were given in the feed which of probiotics materials 1% and control feed. These were divided into six groups and all groups were challenged intra crop with  $2.6 \times 10^6$  CFU SE on day 3. As a result, SE recovery rates in the cecal droppings were significantly lower in chicks given D probiotics product that contained *Lactobacillus* sp. and several species bacterias than in chickes given control feed and other probiotics products, on days 4 to 10. And the number of SE organisms and SE recovery rates in the cecum contents were significantly lower in chicks given D probiotics product than in chickes given control feed and other probiotics products, on days 10.

The effect of D probiotics product addition density in feed on *Salmonella* Enteritidis (SE) colonization was evaluated in meat chickens. On days 0 to 10, chicks were given in a different addition density in feed and divided into six groups. On days 0 to 10, group 1 was given no D probiotics product ; group 2, 0.2% D probiotics product ; group 3, 0.5% D probiotics product ; group 4, 1% D probiotics product ; group 5, 2% D probiotics product ; group 6, 4% D probiotics product. All groups were challenged intra crop with  $7.3 \times 10^6$  CFU SE on days 3. As a result, SE recovery rates in the cecal droppings were significantly lower in chicks given 0.2% D probiotics product than in chickes given control feed and other s addition density of D probiotics products, on days 4 to 10. And the number of SE organisms and SE recovery rates in the cecum contents were significantly lower in chicks given 0.2% D probiotics product than in chickes given control feed and other s addition density of D probiotics product, on days 10.

The effect of D probiotics product addition density in feed on productivity was evaluated in meat chickens in days 21 to 70. As a result, chickens given 0.2% D probiotics product were a per chickens given control feed.

Results indicate that dietary D probiotics product 0.2% effectively reduces the cecal colonization of SE.

(*Japanese Journal of Poultry Science*, 46 : J63-J68, 2009)

**Key words :** *Lactobacillus*, meat chickens, probiotics products, *Salmonella*