

[成果情報名] フマル酸の飼料添加による鶏体内でのサルモネラの抑制

[要約] 肉用鶏の初生時に競合排除製品を投与後、0.5 ~ 2% フマル酸添加飼料を給与することにより、盲腸内での *Salmonella* Enteritidis (SE) の増殖を抑制し、SE を排出する個体数及び SE 排菌量を減少させることができる。

[キーワード] 肉用鶏、競合排除製品、フマル酸、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] 0598-42-2207、tatsut01@pref.mie.jp

[区分] 関東東海北陸農業・関東東海・畜産草地 (中小家畜)

[分類] 技術・参考

[背景・ねらい]

Salmonella Enteritidis (SE) 汚染に起因するサルモネラ食中毒が 1989 年から急増し、その原因食材のひとつとして鶏卵・鶏肉が指摘されていることから、流通・消費段階での対策とともに、養鶏場において SE 汚染防止を可能とする飼養管理技術の確立が望まれている。そこで、サルモネラの増殖抑制に効果のあるといわれている競合排除 (CE) 製品の投与並びにフマル酸、酵母細胞壁、カテキンをそれぞれ飼料に添加することにより、鶏体内におけるサルモネラ抑制効果の検討を行う。

[成果の内容・特徴]

・鶏体内におけるサルモネラ抑制に効果のある資材及びその複合効果を検討するため、CE 製品投与の有無と飼料への 1% フマル酸添加、0.5% 酵母細胞壁添加、0.07% カテキン添加を実施し、1 日齢の肉用鶏に $SE_{2.5} \times 10^5$ CFU をそ嚢内接種し、鶏体内及び排泄物における SE の消長を各区 10 羽を供試し、調査した。

1 . CE 製品投与により、28 日齢における盲腸内容物 1g 中の SE 数は減少する。また、CE 製品投与とフマル酸の飼料添加により、盲腸内容物中 SE の検出率は最も低くなり、鶏体内におけるサルモネラ抑制効果が高い。(表 1)。

2 . CE 製品投与とフマル酸の飼料添加により、排出された盲腸便 1g 中の SE 数は最も減少し、サルモネラ排菌抑制効果が高い (図 1)。

・次に最も効果の認められたフマル酸の最適添加濃度を検討するため、CE 製品の投与後、フマル酸を 0.5%、1%、2%、4% 給与飼料に添加し、2 日齢の肉用鶏に SE をそ嚢内接種し、鶏体内及び排泄物における SE の消長を各区 10 羽を供試し、調査した。

3 . CE 製品投与とフマル酸添加濃度 0.5%、1%、2%、4% で 7 日齢及び 14 日齢における盲腸内容物中の SE 検出率が低下した。一方、4% フマル酸添加で 21 日齢における盲腸内容物中の SE 菌数が増加したことから、CE 製品投与とフマル酸の 0.5 ~ 2% 飼料添加は鶏体内におけるサルモネラ抑制に効果的である。(表 2)。

4 . CE 製品投与とフマル酸添加濃度 0.5%、1%、2% で排出された盲腸便 1g 中の SE 数が減少し、CE 製品投与とフマル酸の 0.5 ~ 2% 飼料添加はサルモネラ排菌抑制に効果的である。(図 2)。

[成果の活用面・留意点]

1 . 本成果は、肉用鶏のみならず採卵鶏の育成期におけるサルモネラ感染の低下に有効と考えられる。育成期は腸内細菌叢の形成が十分でないため、サルモネラに感染しやすいことから、サルモネラ防除に有効な手段である。

2 . フマル酸は鶏では飼料添加物として認められていないため、現在のところ、養鶏農場において使用することはできないが、サルモネラ対策の手段として開発する意義があると考えられる。

[具体的データ]

表1 盲腸内容物中のSE数とその検出率(28日齢)

SE数(CFU/g)	<10 ²	~10 ³	~10 ⁴	増菌培養
対照区	70	20	10	90
CE区	100	0	0	80
CE+フマル酸区	100	0	0	60
CE+酵母区	100	0	0	70
CE+カテキン区	100	0	0	90

単位:%

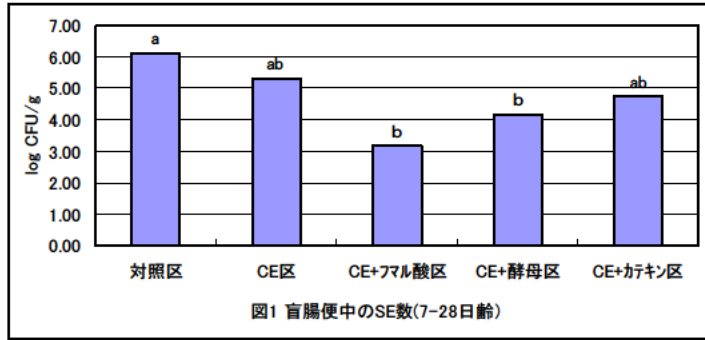
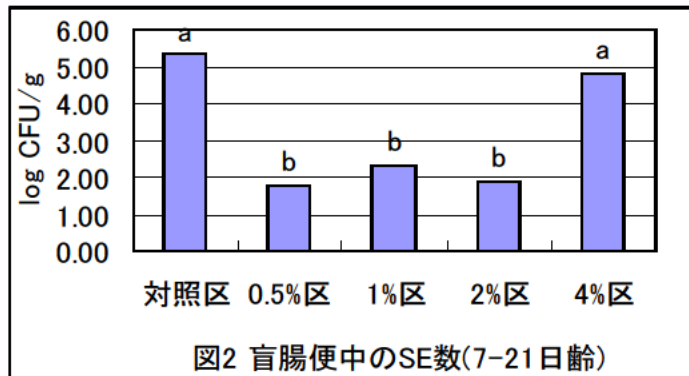


表2 盲腸内容物中のSE数及び増菌培養検出率(%)

SE数(CFU/g)	7日齢				14日齢				21日齢			
	<10 ²	~10 ³	~10 ⁴	増菌	<10 ²	~10 ³	~10 ⁴	増菌	<10 ²	~10 ³	~10 ⁴	増菌
対照区	80	10	10	100	70	30	0	90	100	0	0	50
0.5%区	100	0	0	30	90	10	0	40	100	0	0	30
1%区	100	0	0	30	90	10	0	30	100	0	0	50
2%区	100	0	0	30	80	20	0	40	100	0	0	30
4%区	100	0	0	30	70	30	0	50	80	20	0	40



[その他]

研究課題名：地域特産鶏肉・鶏卵の安全性確保のためのサルモネラ汚染防止技術の確立

課題 ID：

予算区分：国補

研究期間：1999～2001年度

研究担当者：巽俊彰、伊藤英雄、今西禎雄

発表論文等：

- 1) 巽・伊藤(2002) 平成14年度日本産業動物獣医学会(近畿)講演要旨集:41
- 2) 巽・伊藤(2002) 日本家禽学会誌 39 秋季大会号:35

