

緑茶抽出カテキンと生菌剤の給与が採卵鶏に及ぼす影響 (第2報)

大宅由里・石橋 明・鬼塚法光・溝上 崇¹⁾
(佐賀県畜産試験場・¹⁾ 佐賀県上場営農センター)

Yuri OHYA, Akira ISHIBASHI, Norimitsu ONIZUKA and Takasi MIZOKAMI :
Effects of Feeding of Tea Catechin and Probiotics on Layer (2)

緑茶抽出物や生菌剤は、動物の細菌等に対する感染防御能力を高める効果や、卵質、産卵成績を改善する効果を持つといわれている¹⁾。また、畜産物への残留や耐性菌出現の危険性の少ない安全な飼料添加物として近年注目を集めており、その効果の検討が望まれている。

緑茶抽出物および生菌剤を採卵鶏の飼料に60週齢時から添加し、その効果を昨年度報告したが、本報告では、同じ資材について0週齢時あるいは10週齢時から添加し、生産性並びに腸内細菌叢へ及ぼす影響について検討したので、その概要を報告する。

1. 材料および方法

試験には1998年9月9日餌付けの市販採卵鶏(ジュリア)を用い、80週齢まで供試した。試験羽数は1区当たり96羽の2反復とした。試験区分は第1表のとおりで、市販の採卵鶏用飼料中に緑茶抽出物と生菌剤を各々添加した。飼養管理は、開放鶏舎、1ケージ当たり2羽飼い、不断給餌、不断給水とした。

鶏糞の大腸菌群数はDHL寒天培地で培養(37℃, 24時間)、鶏糞の乳酸菌群数はBS寒天培地で嫌気培養(37℃, 48時間)後、コロニー数をカウントした。

第1表 試験区分

区分	添加物名	添加率	添加開始週齢	添加物の主な内容
1区	なし	—	—	—
2区	緑茶抽出物	0.17%	0週齢	カテキンを30%含む
3区	緑茶抽出物	0.17%	10週齢	カテキンを30%含む
4区	生菌剤A	0.01%	〃	乳酸菌・枯草菌・酵母菌
5区	生菌剤B	0.2%	〃	乳酸菌・枯草菌・酵母・ゼオライト等

2. 結果および考察

育成率、初産日齢は区間に有意差は認められなかった(データ未表示)。産卵成績は、0週齢から緑茶抽出物を添加した2区で飼料摂取量、平均卵重が減少する傾向がみられ、その結果ヘンデー産卵率、産卵日量が1区に比較して有意に低くなった。また、2区、3区において破卵発生率の増加傾向がみられた(第2表)。

卵殻強度は、2区、3区で40週齢時に1区よりも有意に低くなり、その傾向は全期間において見られた。また、区間に有意差は認められていないが、2区、3区で試験期間を通じて卵殻が薄くなる傾向、ハウユニットが高くなる傾向(第3表)、卵白色のa*値が高くなり、卵白色のb*値が低くなる傾向(第1図)が認められた。

有害菌の指標として鶏糞中の大腸菌群数を調査したところ、4区で給与開始後一貫して1区よりも少なく推移し、大腸菌群数が抑えられる傾向が認められた(第2図)。有用菌の指標として鶏糞中の乳酸菌群数を75週齢時に調査したところ、3区で他の区に対して有意に多い結果となった。一方、4区は対照区に比較して有意に少ない結果となった(第3図)。

緑茶抽出物については、10週齢時からの添加開始で飼料摂取量の減少がなく、産卵成績への影響も小さかった

が、卵殻質への悪影響がみられた。生菌剤Aおよび生菌剤Bを添加した4区、5区の産卵成績と卵質は1区と同等であり、特に影響はみられなかった。緑茶抽出物を10週齢時から添加した3区と生菌剤Aを添加した4区において、腸内細菌叢に影響が出ていることが推察されたが、大腸菌群数と乳酸菌群数の増減が拮抗した動きをしなかったため腸内細菌叢が改善されたかどうかの結論には至らなかった。

引用文献

1) 中央畜産会：日本飼養標準家禽 49-50, 1997.

第2表 産卵成績 (20-80週齢)

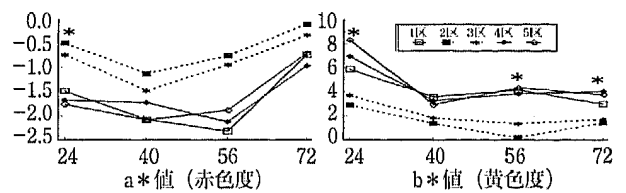
区分	飼料消費量 (g/羽/日)	飼料要求率	平均卵重 (g)	ヘンデー産卵率 (%)	産卵日量 (g/日)	破卵発生率 (%)	生存率 (%)
1区	115.0	2.02	63.5	89.5 ^a	56.9 ^a	0.7 ^{ab}	91.5
2区	110.6	2.08	62.7	84.6 ^b	53.1 ^b	1.0 ^a	91.0
3区	115.0	2.06	63.6	87.7 ^{ab}	55.7 ^{ab}	1.0 ^a	91.6
4区	114.0	2.02	63.6	88.9 ^a	56.6 ^a	0.8 ^{ab}	92.7
5区	112.9	2.02	63.2	88.6 ^{ab}	56.0 ^{ab}	0.6 ^b	86.9

注) 縦列異文字間に有意差あり (5%水準)

第3表 卵質

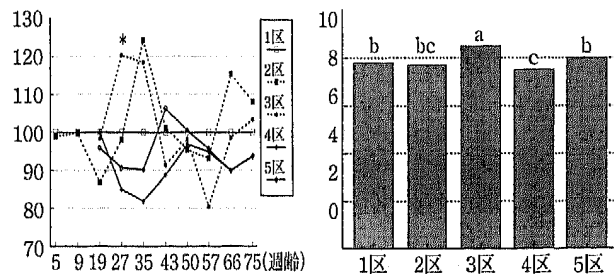
調査項目	区分	24週	40週	56週	72週
卵殻強度 (kg/cm ²)	1区	4.51	4.29 ^a	4.05	3.29
	2区	4.74	3.91 ^b	3.78	3.29
	3区	4.60	3.90 ^b	3.64	2.87
	4区	4.95	4.16 ^{ab}	3.96	3.29
	5区	4.67	4.19 ^a	4.02	3.36
卵殻厚 (0.01mm)	1区	37.7	34.3	36.0	34.4
	2区	36.1	33.1	35.1	34.1
	3区	35.7	33.9	35.0	33.9
	4区	37.8	34.7	35.7	35.9
	5区	37.1	34.4	35.4	35.1
ハウユニット	1区	93.7	85.5	81.8	82.0
	2区	96.1	86.7	85.4	83.2
	3区	96.5	85.3	84.9	83.9
	4区	94.7	84.7	83.0	79.9
	5区	94.5	84.0	82.8	82.3

注) 縦列異文字間に有意差あり (5%水準)



第1図 卵白色の推移

注) *の週齢は区間に有意差あり (5%水準)



第2図 鶏糞1g中の大腸菌群数

注) 1区を100とした相対値
*の週齢は区間に有意差あり (5%水準)

第3図 鶏糞1g中の乳酸菌群数 (10⁴/g)

注) 異文字間に有意差あり (5%水準)