

[平成20年度普及に移す技術]

[技術名] 脂肪酸（DHA等）組成を改善した鶏卵生産技術

[要約] 採卵鶏飼料にサバ油を3%添加給与することにより、卵黄中のドコサヘキサエン酸（DHA）含量を3倍に増加させ、 $n-6/n-3$ 比が2以下の脂肪酸組成を改善した鶏卵の生産ができる。

[キーワード] 卵用鶏、サバ油、DHA、 $n-6/n-3$ 比

[担当] 福井畜試・家畜研究部・生産技術研究グループ

[連絡先] 電話 0776-81-3130、電子メール n-kobayashi-jx@pref.fukui.lg.jp

[背景・ねらい]

サバ油に多く含まれる $n-3$ 系列不飽和脂肪酸のDHAには、生活習慣病や免疫性疾患の予防、改善効果が期待されている。この脂肪酸を食品中に高めることは $n-3$ 系列脂肪酸に対する $n-6$ 系列脂肪酸の比率（ $n-6/n-3$ 比）を下げることになり、機能性畜産物としての価値を高める。

そこで、採卵鶏へのサバ油給与によるDHA含量の高い鶏卵の生産技術とサバ油の酸化を防止のための抗酸化資材の併用添加効果について明らかにする。

[技術の内容・特徴]

サバ油の添加比率を検討するため、市販飼料（2,850kcal/kg、CP17.0%）にサバ油（DHA・EPA15.6%含有）を重量比で1、3、5、7%を添加する区と市販飼料のみの計5区を設ける。また、サバ油と抗酸化資材の併用添加効果を検討するため、市販飼料にサバ油3%、サバ油3%と茶葉1%、サバ油3%とビタミンE 100IU、サバ油3%とハーブ抽出物0.02%および市販飼料のみの計5区を設ける。ボリスブラウン種を用い1区28羽の2反復で21日間給与する。

1. サバ油の添加比率が高くなるにつれて卵黄中のDHA含量は高くなるが、5%以上ではそれほど高くない。3%添加によりDHA含量は無添加に比べて3倍に増加し $n-6/n-3$ 比は2以下になる（図1）。
2. サバ油3%に茶葉、ビタミンEを併用添加するとDHA含量が増加する傾向にあるが、有意差は認められない（表1）。
3. サバ油3%と抗酸化資材の併用添加時の産卵成績は、無添加時と差が認められない（表2）。
4. サバ油の添加比率は、DHAの移行効率、 $n-6/n-3$ 比および飼料混合の作業性等から、3%が良い。

[技術の活用面・留意点]

1. サバ油は微粉末シリカとそれぞれ5:2（重量比）で混合し粉末化することにより、取扱い作業が容易になり、飼料への混合が均一にできる。
2. 自家配合飼料にサバ油を添加する場合は、ビタミンE等の抗酸化資材との併用を考慮する必要がある。

[普及計画]

普及目標：採卵鶏農家5戸、2,700羽

普及対象：養鶏農家34戸520,000羽のうち小規模養鶏農家

普及に向けた対応：成果発表会等での情報提供、普及指導機関と連携した技術導入等支援、学校等公的機関での実証、フィールドレポート・HPへの掲載

[具体的データ]

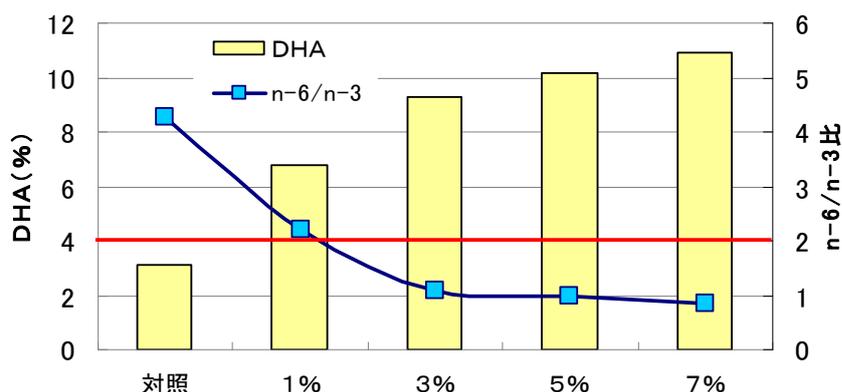


図1 サバ油添加割合とDHA含量・n-6/n-3比

※ n6/n3比推奨値 日本脂質栄養学会(1997) 2以下

表1 卵黄中の脂肪酸組成 (%)

区 分	n-6系		n-3系		n-6/n-3比
	リノール酸	アラキドン酸	DHA	(比率)	
対 照	6.4	3.4	2.3	(100)	3.1
サバ油 3%	6.6	1.9	7.6	(330)	0.9
サバ油 3%+茶葉 1%	7.3	2.6	8.2	(360)	0.9
サバ油 3%+V. E100IU	6.0	1.9	10.2	(440)	0.6
サバ油 3%+ハーブ <sup>0.02%</sup>	6.1	2.4	5.8	(250)	1.0

表2 産卵成績 (%)

区 分	産卵率 (%)	平均卵重 (g/個)	産卵日量 (g/羽)	飼料要求率
対 照	85.9	62.9	54.3	2.52
サバ油 3%	83.6	63.1	52.2	2.62
サバ油 3%+茶葉 1%	85.3	63.5	54.1	2.57
サバ油 3%+V. E100IU	83.2	63.4	52.9	2.46
サバ油 3%+ハーブ <sup>0.02%</sup>	83.6	63.5	52.7	2.61

表3 飼料価格試算 (kg当たり)

区 分	価格 (円)	比率
対 照 (市販飼料)	64.7	(100)
サバ油 3%	79.6	(123)
サバ油 3%+茶葉 1%	82.7	(128)
サバ油 3%+V. E100IU	83.3	(129)
サバ油 3%+ハーブ <sup>0.02%</sup>	83.3	(129)

※サバ油飼料費には、  
微粉末シリカ代も含む

[その他]

研究課題名：機能性等特色ある鶏卵生産技術の確立

研究期間：2006～2007年度

研究担当者：小林直樹、一川ゆかり