

| | | | | | | | | |
|---|---------|----|------|----|-----|--------------|----|--|
| アマニ油脂肪酸カルシウムの飼料添加による鶏卵中の α -リノレン酸強化 | | | | | | | | |
| [要約] 採卵鶏にアマニ油脂肪酸カルシウム1%以上添加した飼料を与えることで、卵黄中の α -リノレン酸を高め、卵殻の硬い鶏卵が生産される。 | | | | | | | | |
| 三重県科学技術振興センター 農業技術センター（畜産）中小家畜グループ | | | | | 連絡先 | 05984-2-2029 | | |
| 部会名 | 畜産・草地部会 | 専門 | 飼育管理 | 対象 | 家禽類 | 分類 | 指導 | |

[背景・ねらい]

α -リノレン酸は脂肪を構成する脂肪酸の一つで、血栓症や心筋梗塞、ガン、アレルギーの発症を抑制する作用や学習能力等に関係があると言われており、植物のアマニ、エゴマ等に多く含まれている。そこで、卵用鶏の飼料に α -リノレン酸を約50%含むアマニ油脂肪酸カルシウムを添加することにより、 α -リノレン酸（n-3系脂肪酸）を多く含む鶏卵の生産技術を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

34週齢の白色レグホン種を60羽を供試し、市販の卵用鶏成鶏用配合飼料（ME2800kcal C P17.0% Ca2.7%）にアマニ油脂肪酸カルシウムを1%, 3%, 6%添加した3試験区及び無添加の対照区の計4区を設け、84日間不断給餌した。

- 卵黄の脂肪酸中に占める α -リノレン酸の割合は、1%添加では添加後7日目、3%添加は9日目、5%添加は12日目でほぼ一定の値となり無添加に比べそれぞれ5倍、13倍、20倍と多くなる（図1）。
- アマニ油脂肪酸カルシウムを0, 1, 3, 5%添加した飼料を28日間給与した鶏が生産した鶏卵を比べると、卵黄中のn-6系脂肪酸（リノール酸等）/n-3系脂肪酸（ α -リノレン酸等）比（n-6/n-3比）は、添加水準の上昇と共に低下する。無添加の卵黄中のn-6系脂肪酸（リノール酸等）割合は比較的高いが、アマニ油脂肪酸カルシウムを1~3%添加することで4に近い値に調節することができる。日本人の摂る食事の中の適正なn-6/n-3比は4といわれていることから、1~3%添加の鶏卵は脂肪酸バランスの良い鶏卵といえる（図2）。
- 日産卵重、産卵率、飼料要求率は無添加と比較して1%添加が優れたが、3%及び5%添加は劣る。卵殻強度はアマニ油脂肪酸カルシウムを添加することにより高くなる（表1）。
- 3%添加飼料を給与した鶏と添加していない鶏の鶏卵を食味の一对比較すると、香り・味のいずれの平均評点も0に近いことから、違いはないと判断できる（表2）。

[成果の活用と留意点]

- 付加価値の高い鶏卵ができる。
- アマニ油脂肪酸カルシウムの1%添加により、1日100羽当たり約63円の経費が上乗せされる。

[具体的データ]

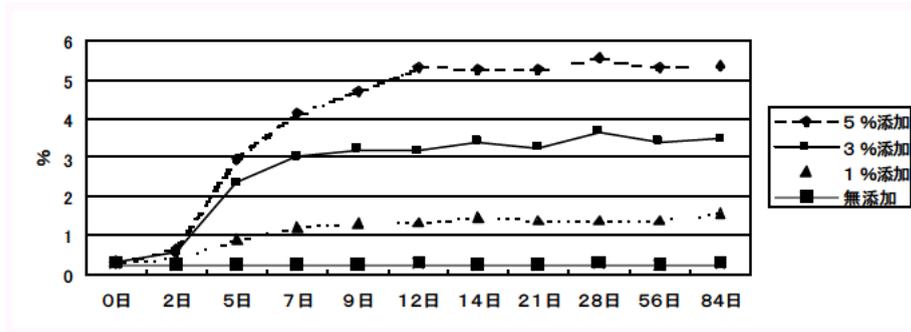


図1 卵黄の脂肪酸中に占めるα-リノレン酸割合の推移

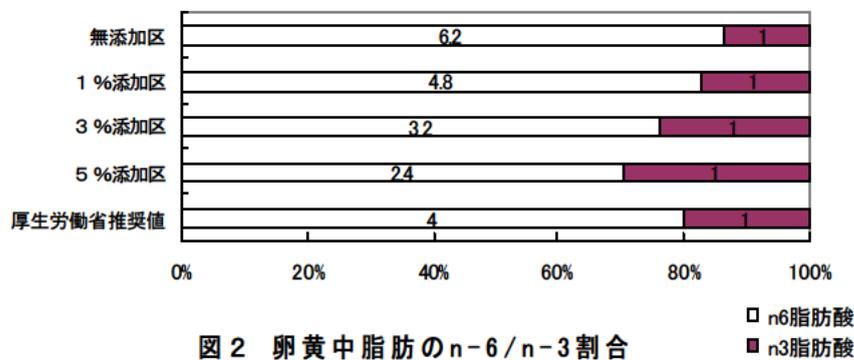


図2 卵黄中脂肪のn-6/n-3割合

表1 産卵及び卵質成績

| 区分 | 産卵成績 (238~321日齢) | | | | 卵質成績 (7, 14, 21, 28, 56, 84日の平均値) | | |
|------|---------------------|------------|------------------|-------|--------------------------------------|-------------|--------|
| | 日産卵重 (g/日/羽) | 産卵率 (%) | 飼料摂取量 (g/日/羽) | 飼料要求率 | 卵殻強度 (kg/cm) | 卵殻厚 (mm) | ハウユニット |
| 無添加 | 45.0 | 76.0 | 115.4 | 2.56 | 3.07 | 3.66 | 97.45 |
| 1%添加 | 46.6 | 78.6 | 114.9 | 2.47 | 3.27 | 3.67 | 99.56 |
| 3%添加 | 42.8 | 73.1 | 112.9 | 2.64 | 3.28 | 3.64 | 97.57 |
| 5%添加 | 41.8 | 72.1 | 112.5 | 2.69 | 3.32 | 3.64 | 96.56 |

表2 食味の対比較

| | 評価の度数 | | | | | 計 | 平均評点 (計/n) |
|------|--------|-----------|------|------|--------|----|---------------|
| | 好ましくない | あまり好ましくない | 差はない | 好ましい | やや好ましい | | |
| | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | | |
| 香り | 6 | 26 | 22 | 22 | 4 | -8 | -0.20 |
| 合計点数 | -12 | -26 | 0 | 22 | 8 | -8 | -0.20 |
| 味 | 2 | 26 | 19 | 21 | 11 | 13 | 0.32 |
| 合計点数 | -4 | -26 | 0 | 21 | 22 | 13 | 0.32 |

(被検者40人)

研究課題名：県内農林水産物への機能性成分賦与・強化による健康食品の開発

予算区分：県単

研究期間：平成11年度(平成10年~12年)

研究担当者：巽俊彰, 伊藤英雄