

研究成果情報 3

[成果情報名] 桑の葉の採卵鶏飼料添加による卵質への影響

[要約] 採卵鶏飼料に桑の葉を添加すると、卵黄色は無添加よりも濃くなり、卵中にセリン、グルタミン酸、アスパラギン酸などのアミノ酸が多くなる傾向がみられた。なお、産卵成績・飼料摂取量は無添加と比べて大きな差はみられない。

[キーワード] 桑の葉、卵黄色、飼料添加

[担当] 畜産試験場 養鶏科

[連絡先] 055-273-6441

[区分] 関東東海北陸農業・中小家畜

[分類] 技術・普及

[背景・ねらい]

近年、ビタミンAなどの栄養成分を強化した機能性食品として鶏卵に付加価値をつける動きが活発になっている。そのひとつとして桑の葉はビタミンAやミネラルなどを豊富に含み、さらにヒトにおいては中性脂肪やコレステロールを低下させる健康食品として注目を浴びているが、採卵鶏の飼料に添加した際の産卵成績や卵質への影響について明らかにした。

[成果の内容・特徴]

1. 桑の葉を添加することで4週・8週・12週において卵黄色が無添加区よりも濃くなるが、卵黄卵重比は無添加区よりも小さくなる傾向がある(表-1)。また、12週目において、卵殻厚・卵殻重は無添加区と比べて大きな値を示す傾向がみられる(表-1)。
2. 桑の葉添加により全体に卵中のアミノ酸含量が多くなり、特に桑の葉が豊富に含むセリン・グルタミン酸・アスパラギン酸などのアミノ酸の含量が多くなる傾向がみられる(表-2)。
3. 鶏血清の中性脂肪を測定したところ、2.1%添加により無添加区に比べて低い値を示す傾向がみられる(表-3)。
4. 試験期間中の各区の飼料摂取量・産卵性に差はみられないが、桑の葉の市販品を購入した場合、鶏卵1kg生産するのに必要な飼料費は2.1%添加で無添加の場合の2倍ほどになる(表-4)。

[成果の活用面・留意点]

1. 採卵鶏農家において桑の葉の栄養成分を含む卵黄色の濃い鶏卵の生産が可能になる。
2. 桑の葉は天日乾燥し粉碎したものを使用する。
3. 桑の葉の添加量が10%以上になると産卵成績が低下する。

[具体的データ]

表-1 卵質検査における卵黄色

	卵黄色			卵黄卵重比	卵殻強度	卵殻厚 (μ mm)	卵殻重 (g)
	4週	8週	12週	12週			
無添加区	9.81	9.13	10.20	0.260	3.41	404.9	9.08
0.7%添加区	9.83	9.99	11.25	0.256	3.38	405.5	9.36
1.4%添加区	10.07	9.89	10.44	0.257	3.10	406.8	9.16
2.1%添加区	10.04	10.2	10.81	0.252	3.41	408.1	9.21

カラーファン (1987) で検査

表-2 アミノ酸分析結果 (サンプル100g中の含量 (g))

	無添加区	桑の葉 2.1%添加区
アルギニン	0.70	0.75
リジン	0.82	0.87
ヒスチジン	0.30	0.32
フェニルアラニン	0.60	0.64
チロシン	0.55	0.59
ロイシン	1.02	1.08
イソロイシン	0.56	0.60
メチオニン	0.41	0.44
バリン	0.69	0.74
アラニン	0.66	0.69
グリシン	0.39	0.41
プロリン	0.40	0.43
グルタミン酸	1.56	1.66
セリン	0.86	0.93
スレオニン	0.56	0.59
アスパラギン酸	1.17	1.24

表-3 鶏血清の中性脂肪

無添加区	757.8 \pm 59.6
2.1%添加区	657.6 \pm 23.2 (mg/dl)

表-4 試験期間中の産卵日量および飼料費

	産卵日量 (g)					飼料摂取量 (g/日/羽)	飼料費 (鶏卵 1kgあたり)
	1w	4w	8w	12w	試験終了		
無添加区	55.8	51.3	54.8	56.8	58.2	107.8	70.6円
0.7%区	56.2	49.6	52.8	59.1	57.5	107.5	95.0円
1.4%区	58.3	52.2	55.4	56.6	57.5	110.2	122.8円
2.1%区	56.8	50.8	53.3	57.0	57.7	107.9	147.5円

採卵鶏飼料を35円/kg、桑の葉を2000円/kgとして計算

[その他]

研究課題名：高品質鶏卵生産のための飼養管理技術の確立

予算区分：県単

研究期間：1999～2002年度

研究担当者：井室 由紀・松下 浩一・小林 政雄

発表論文等：なし