

[成果情報名] 採卵鶏における地域の未利用資源を有効活用した飼料米給与技術

[要約] トウモロコシに代えて飼料米を 66%配合した自家配合飼料を採卵鶏に給与しても、適切な配合設計に基づけば生産性に影響はなく、赤色化して規格外となった青とう(とうがらしの1種)の乾燥粉末を1%配合することで卵黄色を改善することができ、飼料自給率の高い鶏卵生産が可能となる。

[キーワード] 採卵鶏、飼料自給率、飼料米、未利用資源

[担当] 京都畜技セ・経営・指導部

[代表連絡先] 0773-47-0301

[区分] 近畿中国四国農業・畜産草地

[分類] 技術・参考

[背景・ねらい]

飼料自給率の向上は重要な課題であるが、養鶏飼料はトウモロコシをはじめとして輸入飼料への依存度が高い。一方、国内では耕作放棄地の増加が加速している現状にあり、農地の荒廃防止のために水稻の多面的な利用拡大が不可欠である。また、野菜の規格外品や食品製造副産物等通常廃棄される未利用資源の有効活用も重要な視点である。

そこで、地域色豊かな未利用資源の機能性を活用して採卵養鶏飼料としての米の弱点を補うことにより、飼料自給率と付加価値の高い鶏卵の生産技術を提案する。

[成果の内容・特徴]

1. トウモロコシの代わりに飼料米を 66%配合した飼料 (CP16.9%、ME2,799kcal/kg) を 64 週齢の褐色卵殻鶏に 4 週間給与すると、市販配合飼料 (CP17.0%、ME2,850kcal/kg) を給与している対照区と比べて飼料消費量は多くなるものの、産卵率は通算で有意に高くなるが、飼料要求率は若干高い傾向になる(表 1、2、3)。
2. 飼料米 66%配合した飼料を給与しても卵黄色を除く、卵質には影響がない(表 4)。
3. 飼料米を 66%配合した飼料を給与すると、卵黄色はカラーファンスコアで 5～6 程度と市販配合飼料を給与した場合の 12～13 より低下するが、青とうの赤色果の乾燥粉末を約 1%配合することにより市販配合飼料とほぼ変わらなくなる(表 1、4)。

[成果の活用面・留意点]

1. 飼料米は利用する状態 (粳米、玄米、精白米) により栄養価及び成分組成が異なるため、適切な飼料計算に基づき他の飼料原料や配合割合を調整する必要がある。
2. 飼料米多給による卵黄色低下に対しては、赤色系カロチノイド色素を含む飼料による卵黄色の補強が有効であるが、色素の種類により着色効果が異なるので、用いようとする未利用資源の着色効果を実際に確認した上でその資源の採否を決定するとともに、有効な配合割合と供給可能量から鶏卵の生産規模を決定する必要がある。
3. 米の生産調整制度に係る助成金を活用しても飼料米給与によるコスト上昇は不可避であることから、飼料米給与や未利用資源の地域色など付加価値を前面に押し出した販売戦略により、再生産可能な鶏卵販売価格の設定が必要である。

[具体的データ]

表1 試験に供した飼料の配合割合

飼料名	飼料米	飼料米+青とう赤色果
飼料米	66.00	62.86
加熱乾熱大豆	10.00	9.52
生米ぬか	2.00	1.90
魚粉 (CP65%)	5.53	5.27
コーングルテンミール (CP60%)	4.30	4.10
カキ殻	1.00	0.95
炭酸カルシウム	7.55	7.19
第三リン酸カルシウム	0.77	0.73
アミノ油脂脂肪酸カルシウム	2.50	2.38
アルファルファミール(デハイ)	—	3.81
万願寺とうがらし	—	0.95
食塩	0.20	0.19
ビタミン・その他	0.15	0.15
	CP16.9%、ME2,799kcal/kg	CP16.9%、ME2,749kcal/kg

表2 飼料消費量及び飼料要求率の推移

試験区分	平均±標準偏差			
	1~2週	3~4週	通算	
飼料消費量 (g/日・羽)	飼料米	130.0±1.7	128.7±1.1 a	129.1±0.6 a
	飼料米+青とう赤色果	127.6±4.2	127.2±3.7	126.1±3.9
	対照区	127.6±4.1	120.1±3.8 b	120.6±4.1 b
飼料要求率	飼料米	2.43±0.17	2.26±0.08	2.32±0.10
	飼料米+青とう赤色果	2.43±0.09	2.34±0.06	2.34±0.02
	対照区	2.35±0.12	2.26±0.06	2.29±0.11

※縦列の異なるアルファベット間に5%で有意差あり

表3 産卵率の推移

試験区分	開始時	平均±標準偏差 (%)		
		1~2週	3~4週	通算
飼料米	79.2±0.3	78.2±2.4	81.5±2.3	79.8±1.8 a
飼料米+青とう赤色果	79.1±0.3	76.8±1.2	79.6±2.3	78.6±0.6
対照区	79.4±0.4	75.4±2.0	77.2±4.1	76.5±0.1 b

※縦列の異なるアルファベット間に5%で有意差あり

表4 卵質の推移

項目	試験区分	開始時	平均±標準偏差	
			2週	4週
卵殻破壊強度 (kg/cm ²)	飼料米	3.14±0.13	3.11±0.27	3.27±0.27
	飼料米+青とう赤色果	3.19±0.15	3.04±0.12	3.14±0.07
	対照区	3.14±0.13	3.02±0.16	3.15±0.20
卵殻厚 (mm)	飼料米	0.38±0.00	0.38±0.01	0.38±0.00
	飼料米+青とう赤色果	0.38±0.01	0.37±0.01	0.38±0.01
	対照区	0.38±0.01	0.36±0.01	0.38±0.01
ハウユニット	飼料米	73.3±0.7	81.7±1.1	78.9±2.6
	飼料米+青とう赤色果	73.8±1.8	81.7±1.2	78.7±2.7
	対照区	75.4±2.8	83.6±1.0	80.5±3.4
卵黄色のカーフスコア	飼料米	12.4±0.0	5.6±0.1 a	6.9±0.8 a
	飼料米+青とう赤色果	12.4±0.1	12.5±0.1 b	13.1±0.1 b
	対照区	12.3±0.1	13.8±0.0 c	13.7±0.0 b

※それぞれの項目の縦列の異なるアルファベット間に5%で有意差あり

[その他]

研究課題名：地域資源の機能性成分移行をめざした特殊卵生産技術の開発

予算区分：府単

研究期間：2006~2007年度

研究担当者：合田修三、藤井清和、佐藤健司(京都府立大学)

発表論文等：1)合田修三、藤井清和.(2007)京都畜技セ試験研究成績 4 : 39-51.