

研究成果情報 2

[成果情報名] 飼料用米または米関連資材の採卵鶏への給与による鶏卵の鮮度保持効果

[要約] 飼料用米または米関連資材を給与することにより、保存日数の経過に伴うハウユニット値（HU 値）およびチオバルビツール酸値（TBARS 値）の変化が軽減されたことから、鶏卵の鮮度が保持される効果が期待される。

[担当] 畜産試・養鶏科・石原希朋

[分類] 技術・参考

[背景・ねらい]

飼料用米は、トコトリエノール、トコフェロールなどの抗酸化物質の含量が高いことが知られている。そこで鶏卵中への抗酸化成分の移行を確認するとともに鶏卵の鮮度への影響を調査する。

[成果の内容・特徴]

ボリスブラウン種を用い、トウモロコシ主体飼料に米油 5% 添加あるいは米ぬか 5% 添加した区を設定した。さらにトウモロコシの全量を籾米に代替した区も設定し 4 区分（表-1）で卵質について調査した結果、

1. 米油を市販飼料に 5% 添加した飼料にはトコトリエノールが豊富に含まれ、この飼料を給与することによって米油由来のビタミン E（ α トコトリエノール、 α トコフェロール）が卵黄中に移行する（図-1、2）。
2. 飼料用米または米関連資材（米油および米ぬか）を給与することで、20℃、6 日間保存における HU 値の低下が抑制され、鶏卵の鮮度が保持される（図-3）。
3. TBARS 値についても飼料用米または米関連資材を給与することで、20℃、28 日間における上昇が抑制され鶏卵の鮮度が保持される（図-4）。

以上のことから飼料用米または米関連資材を給与することで鶏卵の鮮度が保持されることが期待される。

※HU 値：ハウユニット値。鶏卵の鮮度の指標で、卵の重量と卵白の高さから求められる。貯卵日数の経過とともに HU 値は低下する。

※TBARS 値：チオバルビツール酸値。脂質過酸化の指標。貯卵日数の経過とともに脂質の酸化が進み TBARS 値は上昇する。

[成果の活用上の留意点]

1. トウモロコシを籾米に全量代替すると卵黄色が薄まることからパプリカやマリーゴールドなどの天然色素を添加して調節することが好ましい。

[期待される効果]

1. 国産の飼料用米を使用することで飼料自給率の向上が期待されるとともに差別化が可能な鶏卵（ビタミン E が強化され、鮮度が失われにくい）を販売できることから、農家の増収が期待される。

[具体的データ]

表-1: 試験区分

供試鶏：ポリスブラウン(206~269/311~395 日齢)

区分	トウモロコシ (%)	粳米 (%)	米油 (%)	米ぬか (%)
対照区 (市販飼料)	60	—	—	—
粳米※ ¹	—	60	—	—
米油※ ²	60	—	5	—
米ぬか※ ²	60	—	—	5

※¹ 粳米はホシアオバを使用。※² 米油および米ぬかは上乘せ添加。

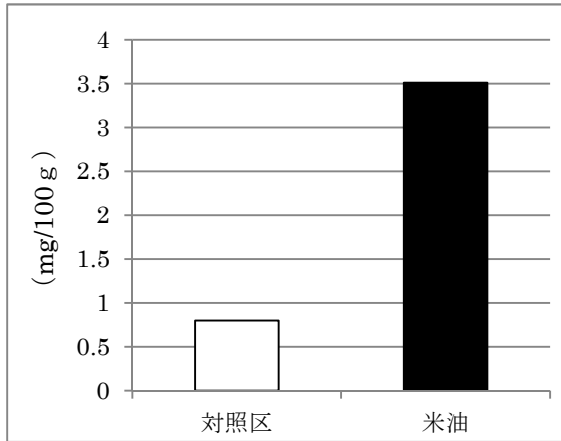


図-1: 飼料中のトコトリエノール含量

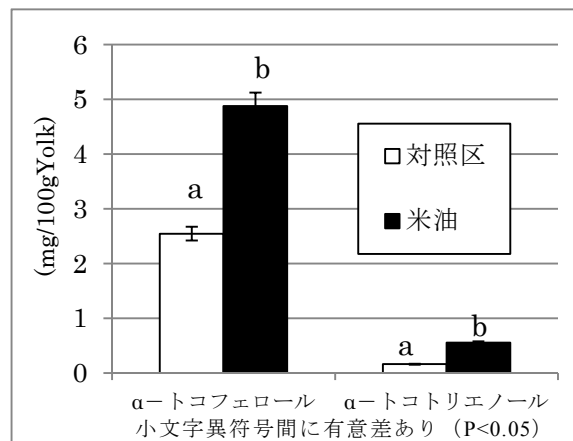


図-2: 卵黄中のビタミンE濃度

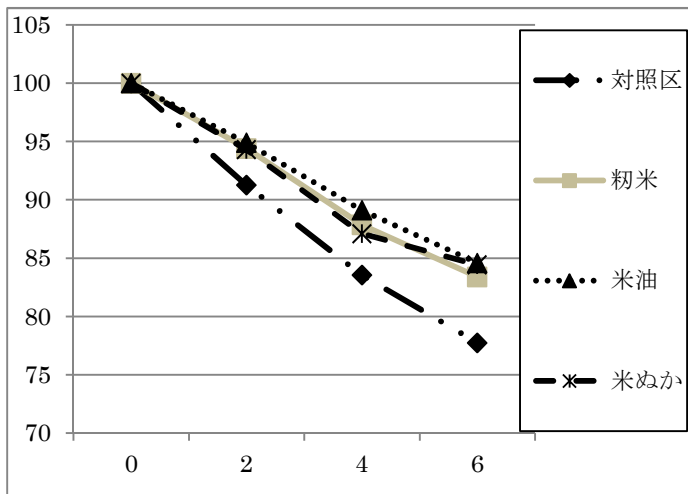


図-3: HU 値の低下割合

(20°C、6日間保存)

* 保存0日のHU値を100としたときの低下率

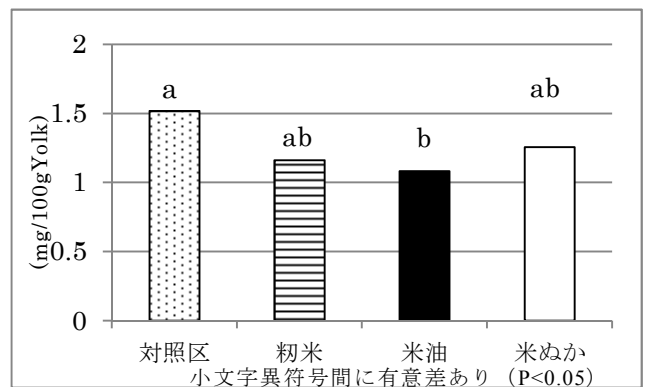


図-4: 卵黄中のTBARS値

(20°C、28日間保存)

[その他]

研究課題名：自給飼料多給による高付加価値鶏卵生産技術の開発

予算区分： 国委

研究期間：2010~2014年度

研究担当者：船井咲知、石原希朋、松下浩一