

[成果情報名]飼料用米品種、保管期間が鶏卵の鮮度保持に及ぼす影響

[要約]採卵鶏への飼料用米の給与により、卵黄中の不飽和脂肪酸が増加し、20℃保存時のチオバルビツール酸 (Tbars) 値が上昇する傾向にあるが、 α トコフェロール含量が増加することで鶏卵の鮮度は保たれる。また飼料用米の品種や保管期間による影響は認められない。

[担当] 山梨県畜産酪農技術センター・養鶏科・松下浩一

[分類] 技術・参考

[課題の要請元]

部門別農業代表者、養鶏協会

[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。ただし飼料用米を通年利用するためには、貯蔵する必要があり、その貯蔵条件によって米の品質が変化し、鶏卵品質が変わる可能性がある。また、飼料用米の品種によっても鶏卵品質へ与える影響は異なることが考えられる。そこで飼料用米の貯蔵条件と飼料用米の品種が鶏卵品質へ与える影響について検討した。

[成果の内容・特徴]

ボリスブラウン種を用い、採卵鶏用飼料中のトウモロコシの全量 (約 60%) を新米あるいは古米 (1年間常温) の粳米 (モミロマン、クサノホシ) に代替した区を設定し5区分で卵質について調査した結果、

1. 卵黄中の多価不飽和脂肪酸量は飼料用米の給与により増加し、その結果不飽和脂肪酸総量も増加する (表1)。
2. 14日間保存における卵黄中の Tbars 値 (脂質の酸化の指標) は、クサノホシの古米とトウモロコシの間に有意な差が認められた (図1)。
3. クサノホシにおける卵黄中の α トコフェロール含量は新米、古米ともトウモロコシと比較して有意に高い値を示した (図2)。
4. 20℃、21日間保存におけるハウユニット値 (HU 値: 鶏卵の鮮度の指標) の低下割合はトウモロコシ主体飼料と比較してクサノホシの利用により緩やかとなり、卵黄中の α トコフェロール量による効果が示唆された (図3)。

以上のことから飼料用米の品種、保管期間に関係なく給与することで不飽和脂肪酸量が増加し、20℃14日間の鶏卵保存により卵黄の Tbars 値の上昇傾向がみられるが、 α トコフェロール含量が有意に増加することで鶏卵の鮮度維持される可能性が示された。

[成果の活用上の留意点]

1. 古米については、粳米の状態の前年度の10月～翌年度の9月まで直射日光を避けた倉庫にて常温保管したデータである。

[期待される効果]

1. モミロマン、クサノホシ間では脂質の酸化度の指標となる Tbars 値に差がないため、いずれの品種を利用しても問題はない。また粳米での1年間の常温保存でも卵質への効果が認められるため、通年で飼料用米を利用することができる。

[具体的データ]

表1 卵黄100gあたりの脂肪酸量 (g) (n=3)

	脂 肪 酸				
	総量	うち飽和	うち不飽和		
			総量	うち一価	うち多価
トウモロコシ	28.38 ^C	9.80	18.58 ^C	13.43	5.15 ^C
クサノホシ (新)	29.65 ^B	9.58	20.07 ^B	12.44	7.63 ^A
クサノホシ (古)	30.20 ^A	9.68	20.52 ^A	13.05	7.47 ^B

※異符号間に有意差あり (p<0.01)

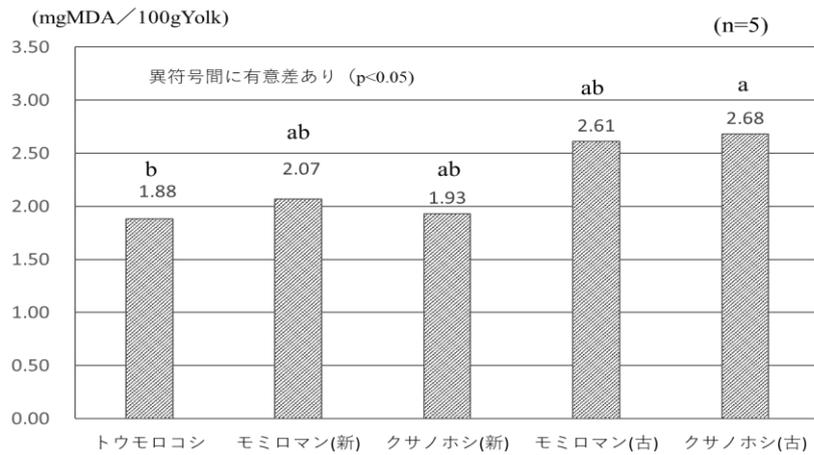


図1 卵黄中のTbars値 (20°C 14日間保存)

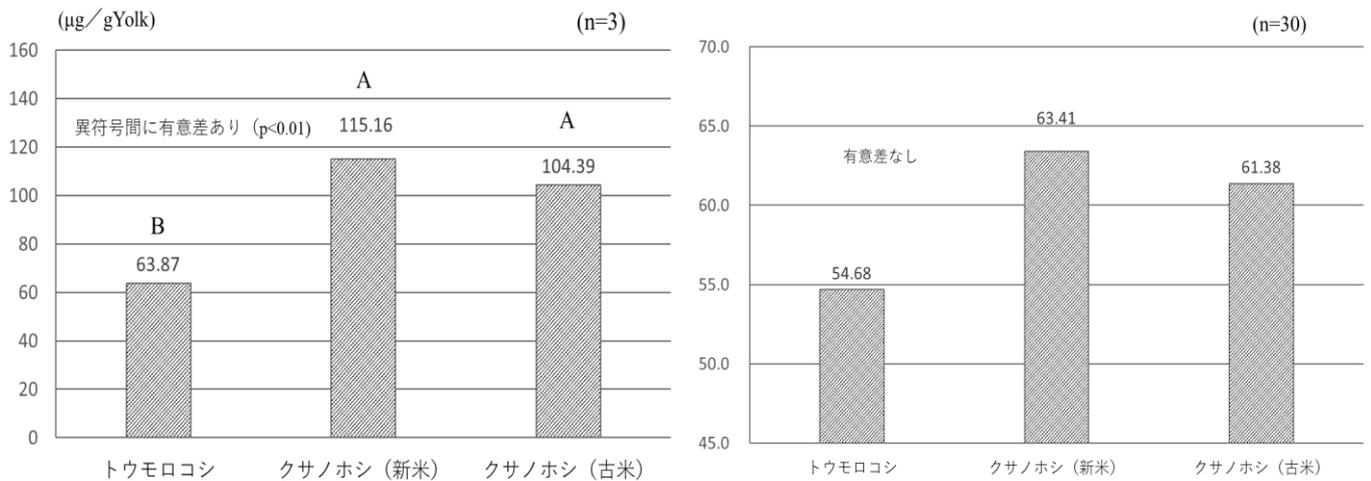


図2 卵黄中のαトコフェロール含量 (保存14日後)

図3 鶏卵のハウユニット値における飼料用米の効果 (21日保存)
(保存0日のHUを100とした場合の割合)

[その他]

研究課題名：養鶏用飼料原料（飼料米等）の有する機能性成分の鶏卵生産への効果

予算区分： 国委

研究期間：2015～2019 年度

研究担当者：小林那美香、藤村洋子、石原希朋、松下浩一