

## [成果情報名] 暑熱期における採卵鶏への緑茶粕給与効果

[要約] 緑茶粕の給与は、暑熱期の採卵鶏の生産性に悪影響を及ぼさず、冷蔵保存した際の鶏卵の品質が保持される。特に産卵初期の採卵鶏への給与は、鶏卵中の過酸化脂質を通常飼料給与よりも軽減させ、血漿抗酸化能が高まる。

[キーワード] 緑茶粕、採卵鶏、抗酸化、卵黄、ハウユニット値

[担当] 長崎県農林技術開発センター・畜産研究部門・中小家畜・環境研究室

[連絡先] (代表) 0957-68-1135

[区分] 畜産

[分類] 指導

[作成年度] 2017 年度

---

### [背景・ねらい]

鶏卵は良質なタンパク源として長年需要が安定している生産物であり、近年では多様な消費ニーズへの対応として、栄養成分の強化等により付加価値を付けた特殊卵が生産されている。一方、暑熱期の採卵鶏経営では産卵率や飼料摂取量の低下が見られ生産性へ悪影響を及ぼす。これらの一部には酸化ストレスの関与が指摘されており、機能性成分の抗酸化作用を活用した緩和技術の検討が進められている。県内の未利用資源にはこれら機能性成分を含有するものがあり、緑茶粕が高い抗酸化活性を有することが明らかとなっている(2014 年度成果情報、本多ら)。そこで、暑熱期の採卵鶏への緑茶粕の給与が、産卵性および鶏卵の品質、血漿抗酸化能に及ぼす影響について明らかにすることを本研究の目的とする。

### [成果の内容・特徴]

1. 採卵鶏への緑茶粕 1.5%および3%配合飼料の給与は、生産性に影響を及ぼさない(表1)。
2. 産卵初期の採卵鶏への緑茶粕3%配合飼料の給与は、血漿抗酸化能を増加させる(図1)。
3. 産卵初期の採卵鶏への緑茶粕 1.5%および3%配合飼料の給与は、鶏卵中の過酸化脂質軽減に有効である(図2)。
4. 緑茶粕 1.5%配合飼料を給与した採卵鶏の鶏卵は、2週間冷蔵保存してもハウユニット値が高く維持される(表2)。

### [成果の活用面・留意点]

1. 緑茶粕の給与により鶏卵中のビタミン B<sub>2</sub>が減少し、卵白の透明化が生じる。

## [具体的データ]

表1 緑茶粕給与が産卵成績に及ぼす影響

調査項目/区分 <sup>1)</sup>	産卵初期 <sup>2)</sup>			産卵後期 <sup>2)</sup>		
	対照区	茶1.5%区	茶3%区	対照区	茶1.5%区	茶3%区
生存率 (%)	100	100	100	96.7	100	100
産卵率 (%) <sup>3)</sup>	92.3 <sup>ns</sup>	91.8	90.6	84.9 <sup>ns</sup>	87.2	86.0
日産卵量 (g) <sup>3)</sup>	49.8 <sup>ns</sup>	48.8	49.2	49.9 <sup>ns</sup>	54.2	53.8
飼料摂取量 (g/日/羽) <sup>4)</sup>	92.3	93.6	91.6	99.1	96.0	94.4
飼料要求率 <sup>4)</sup>	1.85	1.92	1.86	1.98	1.77	1.76

- 1) 試験期間は平成29年7月24日から9月11日までの7週間
- 2) 試験には赤玉採卵鶏の産卵初期19週～26週齢の鶏群と産卵後期53週～60週齢の鶏群を供試した各区15羽の2反復
- 3) 各区分間に有意差なし (ns: P>0.05, Tukey多重検定)
- 4) 飼料摂取量および飼料要求率は群平均値
- 5) 緑茶粕はDPPH305.9Trolox(nmol/g),  $\alpha$ -toc14.8mg/100g含有分を利用

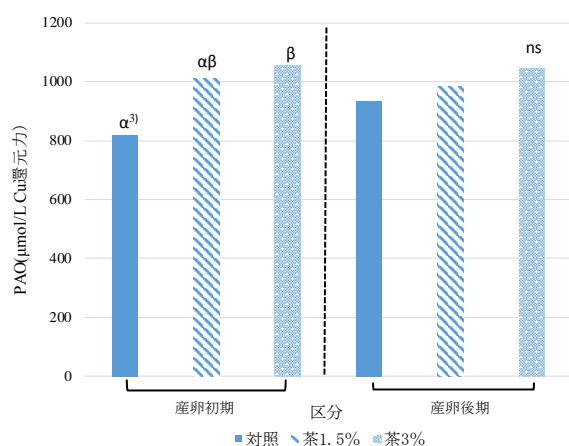


図1 PAO値 (血漿抗酸化能) <sup>1)2)</sup>

- 1) PAO(Potential Anti Oxidant), 抗酸化能測定キット「PAO」日研ザイルを用いて測定
- 2) 試験終了時の血漿を測定
- 3) 異符号間に傾向あり (P<0.10, Tukeyの多重検定)

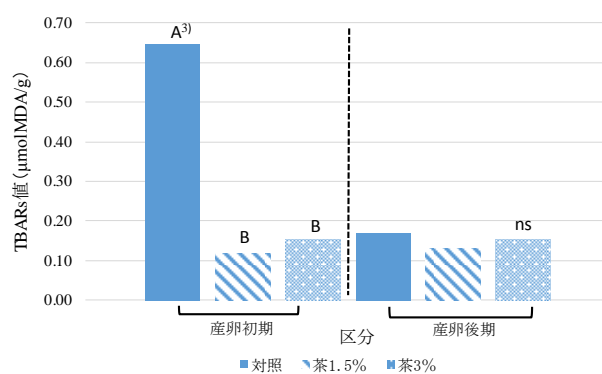


図2 卵黄<sup>1)</sup>中TBARS値<sup>2)</sup> (脂質過酸化反応)

- 1) 試験7週目の卵黄
- 2) TBARS値(チオバルビツール酸反応物質)
- 3) 異符号間に有意差あり (P<0.01, Tukeyの多重検定)

表2 緑茶粕給与が冷蔵保存した鶏卵のハウユニット値に及ぼす影響

試験区/日齢	産卵初期	産卵後期	平均
対照区	86.5	74.0	80.3 <sup>β</sup>
茶1.5%区	91.7	81.6	86.7 <sup>α</sup>
茶3%区	89.8	80.2	85.0 <sup>αβ</sup>
平均	89.3 <sup>A</sup>	78.6 <sup>B</sup>	

- 1) 鶏卵の鮮度を表す指標の1つである。卵の質量と卵白の盛り上がり高さから求める
- 2) 試験7週目に採取した鶏卵を14日間冷蔵 (2℃) 保存後測定した (n=4)
- 3) 試験飼料および日齢の2元配置による分散分析を実施 (AB:P<0.01,  $\alpha\beta$ :P<0.10)

## [その他]

研究課題名：地域未利用資源活用による特殊卵生産技術の開発

予算区分：県単

研究期間：2016～2019年度

研究担当者：高木英恵、深川 聡、嶋澤光一