

[年度] 平成 27 年度和歌山県農林水産試験研究成果情報

[成果情報名] 採卵鶏の暑熱ストレス緩和技術の開発

[担当機関名] 畜産試験場養鶏研究所

[連絡先] 0738-54-0144

[専門分野] 畜産

[分類] 研究

[背景・ねらい]

採卵鶏は夏の暑さ（暑熱ストレス）により生産性や卵質の低下などの悪影響が発生するため、経営的に問題となっています。そこで当所では、夏場の生産性や卵質低下を改善するため、抗酸化能を有する県産天然素材（梅酢加工品（以下、B X 7 0）、米糠由来油脂ライストリエノール（以下、ライス）、山椒種子（以下、山椒））を用い、暑熱により生じる体内ストレスを緩和する技術の開発に取り組みました。

[研究の成果]

1. 生産性において、各素材の単体給与では、卵重にやや差が認められる程度でしたが、各素材を併用給与することで卵重が増加しました（図 1）。産卵率、飼料消費量、飼料要求率への影響は特に認められませんでした。
2. 鶏卵の卵質において、卵殻破壊強度（卵殻が割れるまでの力）が各素材の添加で、対照区より低下しました（図 2）。この強度の低下は、鶏卵として問題のある数値ではありませんでした。また、各素材の併用によっても同様の傾向が認められました。
3. 老齢期（500～600 日令）の鶏血液を調査したところ、卵の生産に必要な血中脂質成分（図 3）やカルシウム濃度（図 4）が、ライス給与で高く推移しました。
4. 人工的に暑熱環境（36.5℃、3 日間）を作り調査したところ、ライス給与で卵重低下を緩和している傾向がみられるとともに、産卵率も暑熱開始 2 日目までは産卵が低下しませんでした（表 1）。

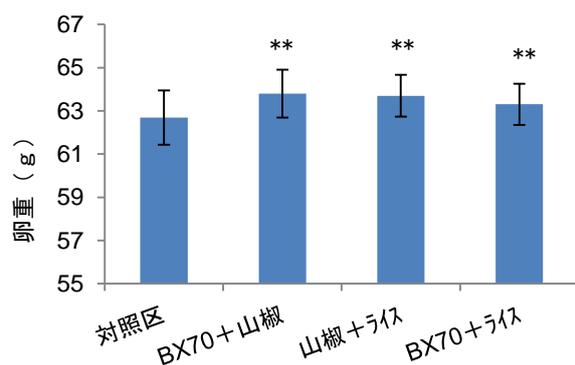


図 1 抗酸化素材併用による卵重

**は P<0.01 で有意差あり

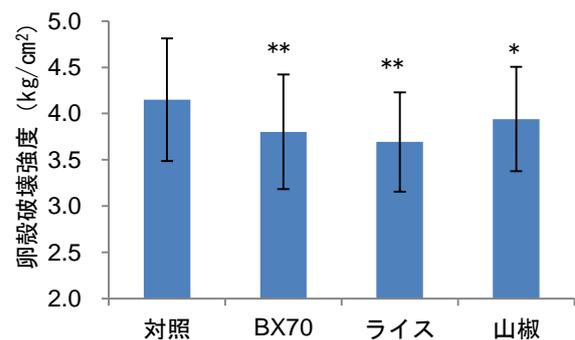


図 2 抗酸化素材単体給与時の

卵殻破壊強度

**は P<0.01、*は P<0.05 で有意差あり

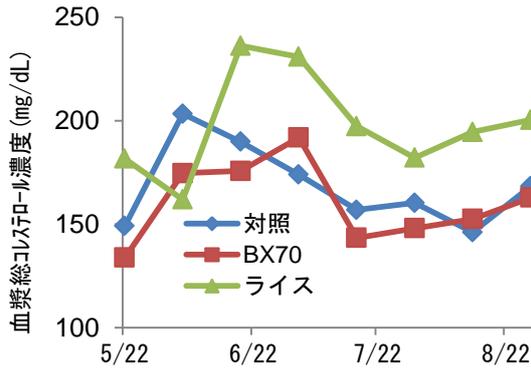


図3 血漿総コレステロール濃度の経時的変化

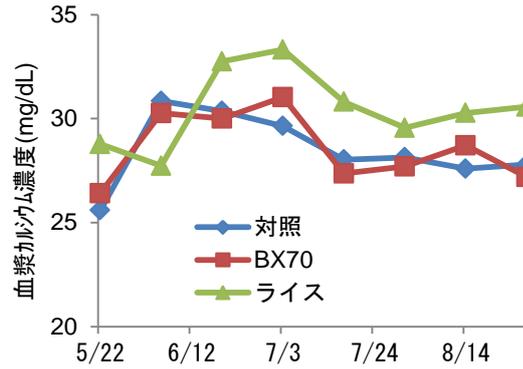


図4 血漿カルシウム濃度の経時的変化

表1 暑熱環境下における飼料処理区別の鶏の平均卵重と産卵率

		対照	山椒	ライス
平均卵重 (g)	試験前	58.3	59.5	56.3
	暑熱1日目	56.8	59.0	59.0
	2日目	56.7	57.7	57.7
	3日目	50.6	53.5	53.5
産卵率 (%)	試験前	91	100	94
	暑熱1日目	25	50	100
	2日目	100	75	100
	3日目	33	50	25

[成果のポイントと活用]

- 暑熱時は飼料摂取量の低下や、体熱放散のため呼吸数が増加することなどの影響により生産性や卵質が低下しますが、抗酸化素材（特にライスや素材の併用）の給与は体内環境を整え、暑熱時の産卵機能を通常よりも維持できる可能性があります。
- 抗酸化素材添加により、卵殻破壊強度が低下する可能性があるため、給与後は卵質の確認を行う必要があります。
- 抗酸化素材給与による生産性・卵質の明確な改善は認められませんでした。鶏の健康維持に寄与できる素材として活用が期待できるため、素材成分の調査や作用機序解明等の基礎的研究の可能性について今後検討します。

[その他]

予算区分：県単（農林水産業競争力アップ技術開発事業） 研究期間：平成25～27年度
 研究担当者：橋本典和
 発表論文等：なし
 ホームページ掲載の可否：可