

1. 緒言

国内の配合飼料価格は、近年の飼料原料や原油価格の高騰、為替変動等により、高止まりで推移しており、飼料費が経営コストの約6割を占めている養鶏農家では生産費が増加し、経営を圧迫している。

一方、採卵鶏は全身が羽毛に覆われていることや汗腺がないため、夏場に非常に弱く、その結果、産卵成績や卵質等の悪化により生産性が低下し、へい死数の増加と併せ、夏場は農家にとって最も大きな経済的損失を受ける時期とされている。

その対策として、飼料摂取量の低下に伴う栄養不足を補うため、高栄養飼料（高タンパク質、高エネルギー）を給与しているが、逆に生産性を低下させるなど有効な対策となっておらず、これらの課題を解決させる飼養技術の確立が強く求められている。

また、当所においても、配合飼料メーカーの変更及び気温の急激な上昇により、産卵率、卵重や飼料消費量が大幅に低下する事例が発生し、その要因について飼料メーカーと検討した結果、急激な気温の上昇及び暑熱対策としての油脂添加量増加に伴う、代謝エネルギー量（以下、ME）の増加が原因と推察された。

そこで、本試験は飼料中の粗タンパク質量（以下、CP）水準は維持したまま、油脂添加量の増減により、MEの異なる配合飼料を給与することで、採卵鶏の生産性への影響を検討し、暑熱時の生産性向上及び損失の低減による新たな暑熱対策技術を確立することを目的とした。

2. 材料及び方法

- (1) 供試鶏 : 市販コマmercial鶏（褐色卵鶏、白色卵鶏）
- (2) 供試羽数 : 各区30羽
- (3) 給与期間 : 142～240日齢（7～10月）
- (4) 試験区分 :

	ME (kcal/kg)	CP (%)
低ME区	2,750	17
対照区	2,850	17
高ME区	2,950	17

※成鶏用市販配合飼料：ME2,850kcal/kg、CP17%

- (5) 調査項目 : 産卵率（%）、平均卵重（g）、飼料消費量（g/日/羽）、卵質（卵黄色・ハウユニット）、卵殻強度、卵殻厚

3. 結果

- (1) 褐色卵鶏（ボリスブラウン）

産卵率は、低ME区において対照区及び高ME区を約1.9～7.4%高い水準で推移した。また、対照区及び高ME区は一定の傾向はみられなかった。（図1）

平均卵重は、各区分において一定の傾向はみられなかった。（図2）

飼料消費量は、低ME区において対照区及び高ME区を約2～11g高い水準で推移した。また、対照区及び高ME区は一定の傾向はみられなかった。（図3）

ハウユニット（以下、HU）及び卵殻厚は、各区分において差は認められなかったが、卵殻強度は、低ME区で4.81kg/cm²と、対照区（4.72 kg/cm²）及び高ME区（4.33kg/cm²）と比

較し、高い傾向を示した。(表 1)

(2) 白色卵鶏 (ジュリアライト)

産卵率は、低 ME 区及び対照区において、高 ME 区を約 2.1~5.0%高い水準で推移した。また、低 ME 区及び対照区は一定の傾向はみられなかった。(図 4)

平均卵重は、各区間において一定の傾向はみられなかった。(図 5)

飼料消費量は、低 ME 区及び対照区において、高 ME 区を約 6.8~11.3g 高い水準で推移した。また、低 ME 区及び対照区は一定の傾向はみられなかった。(図 6)

ハウユニット (以下、HU) 及び卵殻厚は、各区間において差は認められなかったが、卵殻強度は、低 ME 区の 5.85kg/cm² 対し、対照区 5.55 kg/cm² 及び高 ME 区 5.50kg/cm² と、高い傾向を示した。(表 1)

4. 考察

本試験では、飼料中の ME を油脂添加量の増減により調整し、ME の異なる配合飼料を給与することで、採卵鶏の産卵成績や卵質等生産性への影響を検討した。

その結果、低 ME 飼料の給与により、暑熱下における産卵率や飼料消費量等の低下が抑制され、高 ME 飼料は生産性をさらに低下させる傾向を示したことから、飼料消費量の低下が栄養バランスの悪化を招き、生産性の低下につながったものと考えられた。

また、飼料消費量の多い褐色卵鶏において顕著な傾向がみられていることから、高 ME 飼料給与による飼料消費量の低下が生産性の低下につながっていると推察された。

田中らは高温期において高 ME 飼料を給与すると飼料消費量が低下することを報告¹⁾しており、今回の結果と併せ、暑熱時の低 ME 飼料の給与が有効な暑熱対策となり得る可能性が示唆された。

今回の試験は、飼料中の ME に絞って試験を実施したが、鶏種、産卵ステージや季節 (春夏秋冬) 等についても検討が必要であり、今後、CP と ME を組合わせた効果の検証と併せ、暑熱時における低 ME 飼料の給与技術を確立していく必要がある。

5. 参考文献

- 1) 田中浩人ら : 1989 年 日本家禽学会誌 26 巻 5 号, 289-301 (1989)

表1 卵質 (HU)・卵殻強度・卵殻厚

[ボリス]	HU	卵殻強度 (kg/cm ²)	卵殻厚 (mm)
低ME区	89.4±7.0	4.81±0.78	0.42±0.03
対照区	90.8±2.4	4.72±0.54	0.42±0.02
高ME区	91.3±4.4	4.33±1.06	0.42±0.02

[ジュリアライト]	HU	卵殻強度 (kg/cm ²)	卵殻厚 (mm)
低ME区	89.6±4.2	5.85±0.44	0.44±0.02
対照区	88.0±2.5	5.55±0.65	0.42±0.02
高ME区	87.0±4.2	5.50±0.95	0.42±0.03