

# 産卵後期に強制換羽を施した採卵鶏の卵重抑制試験

笠原 猛・澤 則之

## 要 約

市販成鶏用飼料にタウリンを添加し、産卵後期に強制換羽を施した採卵鶏の卵重抑制を試みた。

供試鶏には、66 週齢時に絶食による強制換羽を施した。タウリン飼料（0.5%添加）は、80 週齢～88 週齢に給与した。

その結果、タウリン飼料給与は、卵重や卵白重量を減少させた。また、このことにより、M・L サイズ卵は増加した。

## 目 的

産卵後期の強制換羽は、鶏の経済寿命の延長、卵質の改善など経営メリット獲得に有効なため、多くの養鶏家で実施されている。

一方、鶏卵価格は概ね M と L サイズが高い。しかし、卵重は鶏の日齢に伴い増加するため、産卵後期では LL サイズ以上の卵が多くなる。このことは、強制換羽により延命した鶏などでは一層深刻である。

これまでに、山崎と武政は、タウリン：Tau の飼料添加により卵重が減少することを報告している<sup>4)</sup>。そこで本試験では、市販成鶏用飼料にタウリンを添加し、産卵後期に強制換羽を施した採卵鶏において、この飼料給与による卵重抑制効果を検討した。

## 材料及び方法

### 1. 試験期間（タウリン飼料給与期間）

平成 13 年 10 月 30 日（80 週齢）～同年 12 月 25 日（88 週齢）

### 2. 供 試 鶏

市販コマースナル 2 銘柄 各 50 羽（白玉鶏：a 銘柄，赤玉鶏：b 銘柄）

### 3. 試験区分

試験区分は表 1 の通りとした。

表 1 試験区分

区	内 容	銘柄と羽数
a-cont	市販飼料	白玉鶏 25羽
a-Tau	市販飼料に Tau0.5%添加	白玉鶏 25羽
b-cont	市販飼料	赤玉鶏 25羽
b-Tau	市販飼料に Tau0.5%添加	赤玉鶏 25羽

#### 4. 給与した市販飼料の成分

市販飼料（成鶏用）の成分表示は、粗蛋白質：18%以上，代謝エネルギー：2,850kcal/kg以上，粗脂肪：4.0%以上，粗繊維：5.0%以下，粗灰分：14.0%以下，カルシウム：2.7%以上，りん：0.50%以上であった。

#### 5. 強制換羽の方法

平成13年7月24日（66週齢）から絶食による強制換羽を実施した。絶食期間は，体重が25%減少するまでとした。絶水は行わなかった。絶食解除後は，試験開始までの間，全区共に上記の市販飼料を給与した。

#### 6. タウリン飼料給与中の管理

飼養形態は開放鶏舎のケージ単飼とした。給餌・給水は不断とし，照明点灯＋日照時間は17時間一定とした。

#### 7. 調査項目

##### 産卵成績

80～88週齢：8週間の産卵率・平均卵重・日産卵量・飼料摂取量・飼料要求率を示した。

##### 規格卵産出率

84，88週齢時に各区全卵の個卵重を調査し，80～88週齢：8週間の規格卵産出率（生産重量比<sup>3)</sup>）を算出した。

##### 卵質

87週齢時に各区10個の卵を調査した。調査項目は，ハウユニット：HU，卵黄色：YC，卵殻強度・卵殻厚とした。HU・YCはEGGマルチテスト（全農），卵殻強度・卵殻厚は各測定器（富士平工業）で測定した。

##### 卵白・卵黄重量

86週齢時に各区10個の卵を調査した。

## 結 果

#### 1. 強制換羽の状況と試験前の産卵成績

参考のため、絶食処理日数、絶食処理解除後の産卵再開日数、80 週齢時の体重、76～80 週齢の産卵成績を表 2 に示した。

強制換羽、即ち絶食後の状況やタウリン飼料給与前の産卵成績は、両銘柄共に良好であった。

表 2 強制換羽の状況と試験前の産卵成績

区	絶食処理日数 (日)	絶食処理解除後平均産卵再開日数 (日)	80 週齢時体重 (g)	76 - 80 週齢の産卵成績				
				産卵率 (%)	平均卵重 (g)	日産卵量 (g)	飼料摂取量 (g / 日 / 羽)	飼料要求率
a	13	13	1,838	91.8	68.4	62.8	120.5	1.92
b	15	13	2,501	89.0	67.9	60.4	121.9	2.02

## 2. 産卵成績への影響

タウリン飼料給与開始からの産卵成績 (80～88 週齢：8 週間) を表 3 に示した。

卵重は、表中の平均卵重と卵重増加の通り、両銘柄共にタウリン区が対照区と比較して軽かった。また、産卵率や飼料摂取量は、飼料の影響が銘柄によって異なり、一定の傾向が見られなかった。

表 3 産卵成績への影響

区	平均卵重 (g)	Tau 給与前からの卵重増加 (g)	産卵率 (%)	日産卵量 (g)	飼料摂取量 (g / 日 / 羽)	飼料要求率
a-cont	69.4	1.0	86.9	60.3	116.4	1.93
a-Tau	67.6	-0.8	85.9	58.1	119.2	2.05
b-cont	69.8	1.9	79.8	55.7	117.8	2.12
b-Tau	67.2	-0.7	85.9	57.7	113.2	1.96

## 3. 卵質への影響

HU, YC, 卵殻強度, 卵殻厚への影響を表 4 に示した。

b 銘柄のタウリン区は、卵殻強度が対照区と比較して高く、卵殻厚も厚かった。

表 4 卵質への影響

区	HU	YU	卵殻強度 (kg/cm <sup>2</sup> )	卵殻厚 (mm)
a-cont	88.3	11.5	3.75	0.38
a-Tau	93.7	11.5	3.56	0.38
b-cont	88.9	12.1	3.47 <sup>b</sup>	0.36 <sup>b</sup>
b-Tau	88.4	12.1	4.23 <sup>a</sup>	0.40 <sup>a</sup>

\* 異符号間に有意差有り (P < 0.05)

## 4. 卵白・卵黄重量への影響

卵白・卵黄重量への影響を表 5 に示した。

測定した 10 個の卵重は、両銘柄共にタウリン区が対照区と比較して軽かった。また、卵白重量もタウリン区が対照区と比較して軽かった。

表 5 卵白・卵黄重量への影響

区	平均卵重 (g)	卵白重量 (g)	卵黄重量 (g)	卵白卵黄 比
a-cont	69.0	39.9	18.9	2.11
a-Tau	66.9	38.4	19.1	2.01
b-cont	69.9 <sup>b</sup>	42.1 <sup>b</sup>	18.0	2.35
b-Tau	66.5 <sup>a</sup>	39.6 <sup>a</sup>	17.8	2.24

## 5. 規格卵産出率への影響

規格卵産出率への影響を表 6 に示した。

タウリン区は、両銘柄共に、LL サイズ以上の率が対照区よりも低く、特に 76g 以上の率が著しく減少した。また、概ねその分、M・L サイズの率は高かった。

表 6 規格卵産出率

規格		区			
		a-cont	a-Tau	b-cont	b-Tau
以上	未満				
	~ 40g	0.0	0.0	0.0	0.0
SS	40g ~ 46g	0.0	0.0	0.0	0.0
S	46 ~ 52	0.0	1.0	0.0	0.0
MS	52 ~ 58	0.0	3.2	0.0	0.0
M	58 ~ 64	10.0	12.0	4.2	17.9
L	64 ~ 70	36.8	51.0	36.9	44.4
LL	70 ~ 76	38.7	31.3	45.3	35.1
	76g ~	14.5	1.6	13.6	2.6

## 考 察

先に述べたように、山崎らは、タウリン飼料添加で卵重が約 1g 減少することを報告している<sup>4)</sup>。また、他の報告では、シスチン飼料添加による卵重減少について、卵黄よりも卵白減少の影響が大きいことを確認している<sup>2)</sup>。

本研究でも、タウリン 0.5% 飼料添加は、卵重と卵白重量を減少させた。

更に、先述の報告<sup>2)</sup>では、57 ~ 61 週齢鶏を用いたためか、MS サイズ以下の率が多くなった。本研究(80 ~ 88 週齢鶏)では、既に卵が大型であったためか、MS サイズ以下が殆ど増加しなかった。

タウリンの飼料添加については、他に、飼料中メチオニン水準抑制とタウリン添加併用による卵重

調整<sup>1)</sup>，特殊鶏卵作出のためのタウリン卵内移行を目的とした研究<sup>5)</sup>などが見られる。本研究も含めてこれらの研究は，タウリン価格などの課題が解決できれば実用化可能となるであろう。

## 文 献

- 1) 引地宏二・折原惟子．神奈川県畜産研究所平成 10 年度試験研究成績書（繁殖工学・養鶏）：23-25．1999．
- 2) 笠原猛・山崎信・斉藤健一・村上斉・武政正明．徳島県畜産試験場研究報告，41：77-81．2000．
- 3) 谷茂夫・中西隆男・杉本数男．徳島県畜産試験場研究報告，26：41-51．1985．
- 4) Yamazaki, M. and Takemasa, M.. Poultry Science, 77:1024-1026. 1998.
- 5) 矢崎明美・小宮山恒・安武純孝．山梨県畜産試験場研究報告，41：31-36．1994．