

[成果情報名]食塩量を減量した成鶏用飼料に重曹を添加した夏季における卵質改善法

[要約]夏季において食塩量を減量（1/4）した成鶏用飼料にナトリウム源として重曹（0.229%）を添加すると平均卵重及び日産卵量は低下するが、卵殻強度を改善できる。

[担当] 山梨県畜産試験場・養鶏科・船井 咲知

[分類] 技術・参考

[課題の要請元]

農業代表者

[背景・ねらい]

地球温暖化の影響により平均気温が年々上昇し、鶏に対して暑熱ストレスが過度にかかってきている。この暑熱ストレスによる飼料摂取量の減少で摂取栄養量が不足し、産卵率や卵質が低下して消費者の要望に応えられない状況が生じている。特に、夏場の卵殻強度の低下は著しく、破卵等が増えるため経済的打撃も大きい。

そこで、卵殻形成を阻害すると言われていた塩素に注目し、飼料中の食塩含量を減少させることで卵殻強度を改善する。これまでの結果により、飼料中の塩素を減量しすぎると産卵率が低下することがわかっているため、飼料中の食塩量を 1/4 にした飼料で卵殻強度を改善する方法を検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 飼料中の食塩を減量すると卵殻強度は、有意に向上する。（表－1）
2. 産卵率は、食塩量を 1/4 に減量した飼料（食塩減量飼料）のみを給与すると低下するが、重曹を加えることにより改善できる。（表－2）。
3. 平均卵重及び日産卵量は、食塩減量飼料を給与すると低下する。（表－2）。
4. 飼料摂取量は、成鶏用飼料に重曹を添加することで向上する。（表－2）
5. 食塩減量飼料のみを給与すると、L～MS の規格割合が有意に低下する。（表－3）。

[成果の活用上の留意点]

1. 食塩減量飼料に重曹を添加すると卵殻強度は向上するが、卵重及び日産卵量は低下してしまう。
2. 適用期間は5月～9月とする。（期間中、鶏舎内の最高温度が、30℃以上となる日が29日あり、連続して30℃以上となる日が、21日間続いた。）

[期待される効果]

1. 夏場の卵質低下、特に卵殻強度の低下は大きな問題となっていることから、卵殻強度の低下を抑制できることで、鶏卵の広域流通が可能となる。

[具体的データ]

表－１：試験区分（25週齢～） 25羽×4反復

区分	給与飼料	重曹添加量 (%)
A (対照)	成鶏用飼料	0
B	成鶏用飼料＋重曹	0.229
C	成鶏用委託飼料（食塩減量※1）	0
D	成鶏用委託飼料（食塩減量※1）＋重曹	0.229※2

※1 成鶏用飼料中の食塩含量の約 1/4 (0.06%) とした。 (2009 年度成績)

※2 成鶏用委託飼料中の食塩含量を踏まえ、成鶏用飼料のナトリウム含量と同量となるように設定した。

表－２：卵質検査結果

区分	卵殻強度 (kg)	卵殻厚 (0.01mm)	卵殻重/卵重 (%)	ハウユニット	卵黄色	卵黄重量 (g)
A (対照)	3.09a	34.40a	9.07a	90.47	8.10	16.04a
B	3.35ab	34.74a	9.27a	90.71	8.03	15.90a
C	3.82b	37.85b	10.44b	91.37	8.28	14.64b
D	3.63b	35.56a	9.71b	92.32	7.98	15.29ab

- ・ 小文字異符号間に有意差あり (P/0.05)
- ・ 統計処理は、Tukey 法で検定した。

表－３：産卵成績

区分	産卵率 (%)	平均卵重 (g)	日産卵量 (g)	飼料摂取量 (g/日・羽)
A (対照)	93.88A	60.54A	56.82A	102.96A
B	95.46A	60.01A	57.29A	129.77B
C	66.48B	56.22B	37.40B	85.46A
D	91.14A	57.32B	52.24C	101.97A

- ・ 大文字異符号間に有意差あり (P/0.01)
- ・ 統計処理は、Tukey 法で検定した。

表－４：規格割合 (%)

区分	LLL	LL	L	M	MS	S	SS	L～MSの割合
A (対照)	0.83	2.36	10.66	49.09	34.99	2.27	0.16	94.74A
B	0.73	1.65	13.20	52.28	29.29	3.89	0.29	94.77A
C	0.00	0.57	1.34	17.21	56.43	23.53	0.93	74.98B
D	0.47	0.17	2.59	29.05	57.34	9.89	0.42	88.97AB

- ・ 大文字異符号間に有意差あり (P/0.01)
- ・ 統計処理は、Tukey 法で検定した。

[その他]

研究課題名：夏季における採卵鶏の卵質低下防止技術

予算区分：県単

研究期間：2007～2010 年度

研究担当者：船井 咲知、松下 浩一