

**トウモロコシ DDGS の配合水準を高めた場合の産卵成績と卵質に及ぼす影響**  
**Effects of increasing concentrations of corn distillers dried grains**  
**with solubles on the egg production and internal quality of eggs**

H. Sun, E. J. Lee, H. Samaraweera, M. Persia, H. S. Ragheb and Dong U. Ahn  
Poultry Science, 91, pp. 3236–3246 (2012)

DDGS は産卵鶏用飼料に 10 または 15 % まで配合しても、安全で産卵成績や卵質には悪影響がないことが示されている。本研究では、DDGS を高水準配合した飼料を産卵鶏に給与した場合の産卵成績や卵質に及ぼす影響を究明するために行った。

試験には 54 週齢の白色レグホーン種の産卵鶏を 240 羽用いて 24 週間飼育した。試験飼料はトウモロコシと大豆粕を主体とし、DDGS を 0 (対照)、17、35 および 50% 配合した飼料の 4 種類であった。各飼料の ME (代謝エネルギー) はすべて 2825 kcal/kg、CP (粗たん白質) は 16.7 (対照) ~ 19.0% (DDGS 50%配合) で、アミノ酸を含むすべての栄養素要求量を充足するように調整した。なお、試験後半の 12 週間では、試験飼料のリジン (Lys) およびメチオニン (Met) 含量を前半の 12 週間より高めて、試験飼料間のこれらのアミノ酸水準の差を小さくした (注)。

各試験飼料に供試鶏を 60 羽 (2 羽/ケージ×3 ケージ×10 反復群) ずつ割り付けて、試験期間中の産卵率、飼料摂取量、卵成分、卵黄の色調、貯卵中の HU (ハウユニット)

および卵殻強度を測定した。

その結果、DDGS 50 % 区では試験前半 12 週間における産卵率、卵重、飼料摂取量、産卵日量および飼料効率、対照区および 35 % 以下の DDGS 配合区より有意に劣った。しかし、Lys および Met の水準を高めた後半 12 週間では DDGS 50 % 区の産卵成績は著しく改善され、最終 6 週間の産卵率、卵重および飼料摂取量は対照区を含めた他の試験区との間に有意差は認められなかった。

DDGS の配合水準を高めるにしたがって、卵黄の色調が有意に高まり、採卵直後から 3 日間貯蔵後の HU も高まる傾向を示し、DDGS 50 % 区では対照区および 35 % 以下の DDGS 配合区より有意に高かった。さらに DDGS 50 % 区では卵殻強度が有意に増加した。なお、卵黄と卵白の割合には DDGS 給与による影響は見られなかった。

以上の結果より、DDGS を産卵鶏用飼料に 50% まで配合しても、可消化アミノ酸の水準が十分である限り、産卵成績に悪影響はないものと結論された。

(科学飼料 58 巻、6 月号)

注) 抄録には明記されていないが、各 DDGS 配合飼料の設計は ME ベースで対照飼料中のトウモロコシ、大豆粕および動植物性油脂との置換を行ったため、前半 12 週間に用いた各試験飼料の CP、Lys および Met レベル (各%) は、対照区 : 16.7、0.89、0.41、DDGS 17% 区 : 16.5、0.81、0.39、DDGS 35% 区 : 18.3、0.81、0.35、DDGS 50% 区 : 19.0、0.81、0.39 となっている。また、各 DDGS 配合飼料への Lys および Met の添加量を高めた後半 12 週間の飼料の Lys および Met 水準は、対照区 : 0.89、0.41 (前半 12 週間と変化なし)、DDGS 17% 区 : 0.86、0.39、DDGS 35% 区 : 0.86、0.35、DDGS 50% 区 : 0.867、0.36 となっている。