

**飼料への DDGS の配合がペレットの製造効率と
0～28 日齢のブロイラー雛の飼育成績と腸内の特性に及ぼす影響**
**Effect of feeding distillers dried grains with solubles to broilers from 0 to 28 days
posthatch on broiler performance, feed manufacturing efficiency and selected
interstitial characteristics**

Loar RE, Moritz S, Donaldson JR, and Corzo A
Poultry Science, 89, 2242-2250 (2010)

ブロイラー飼料に対する DDGS 高水準配合の制限要因と課題を理解することは非常に重要である。本研究はこれらの問題を解決するために計画したもので、DDGS の配合水準が 1) ペレットの特性と製造効率に及ぼす影響, 2) 0～28 日齢のブロイラーの飼育成績に及ぼす影響, 3) 回腸内容物の粘度と盲腸内容物の有害細菌数に及ぼす影響について検討した。

試験にはブロイラー (Ross × Ross 308) 雄初生雛 1,350 羽を用いた。15 羽ずつ 90 個のペンに収容した。0～14 日齢 (幼雛期) はトウモロコシと大豆粕を主体とし、DDGS を 0 (対照) または 8 % 配合した飼料をそれぞれ 45 個のペンの雛に給与した。14～28 日齢 (育成期) は DDGS を 0 (対照), 7.5, 15, 22.5 または 30 % 配合した飼料を給与した。なお、DDGS 7.5, 15 および 22.5 % 飼料は、DDGS0 と 30 % 飼料の混合割合を変えることにより調製した。育成期の各飼料は幼雛期に DDGS を 0 または 8 % 配合した飼料を給与したペンをそれぞれ 9 個割り当てた。試験飼料の粗たん白質 (CP, %) -代謝エネルギー (ME, kcal/kg) は幼雛期はすべて 23 - 3100, 育成期は 21 - 3125 に調整した。また、可消化の含硫アミノ酸, リジン, トレオニン含量も幼雛期はすべて 0.9, 1.25 および 0.84 %, 育成期は 0.82, 1.14 および 0.74 % に調整した。

幼雛期の飼料はクランブルに、育成期の飼料は蒸気ペレットに加工した。育成期の

DDGS 0, 15 および 30 % の飼料について、1 時間当りの製造効率, 電力消費量, ペレットの品質 (耐久性指数, 粉の割合, 容積重) を測定した。

飼育試験終了時の 28 日齢に、各ペン 1 羽を屠殺して、盲腸内容物中の 2 種類の有害細菌株 (*Escherichia coli* と *Clostridium perfringens*) 数を測定した。また、別に各ペン 2 羽を屠殺して、肝臓重量と回腸内容物の粘度を測定した。

その結果、1 時間当りの飼料製造量は、DDGS の配合率により有意差は認められなかったが、DDGS 30 % 飼料は 0 または 15 % 飼料より少ない傾向がみられた。ペレット 1 トン製造に要する電気代は、DDGS の配合水準を高めるのに伴って有意に減少した。DDGS の配合率を高めるのに伴って、ペレットの耐久性指数は減少し、粉の割合が増加して、ペレットの品質は低下した。容積重は DDGS 15 と 30 % 飼料は対照飼料に比べて有意に少なかった。

0～14 日齢に DDGS 8 % 飼料を給与しても、ブロイラーの飼育成績に悪影響が認められなかった。14～28 日齢の増体量は 1.08～1.02 kg の範囲で、DDGS 水準が 15 % までは対照区と有意差がなかったが、22.5 % と 30 % 区は対照区に比べて有意に劣った。体重当りの肝臓重量も増体量と同一の傾向がみられた。14～28 日齢の飼料摂取量に対して、幼雛期と育成期の飼料の DDGS 水準の間に有意の交互作用が認められ、幼雛期に対照飼料を給与した雛では、育成期

の飼料の DDGS 水準を高めるのに伴って、飼料摂取量が減少したが、幼雛期に DDGS 8 %飼料を給与した雛では、育成期飼料の DDGS 水準を高めても飼料摂取量に影響が認められなかった。飼料要求率、死亡率、回腸内容物の粘度および盲腸内容物の *C. perfringens* と *E. coli* 数は、育成期飼料の DDGS 水準により影響されなかった。

結論として、DDGS は 0～14 日齢の飼料

に 8 %配合しても安全とみられた。14～28 日齢の飼料に DDGS の配合水準を高めると、ペレットの品質は低下したが、ペレット製造時の電気使用量が明らかに減少した。14～28 日齢の飼育成績より、この期間の飼料には DDGS を 15%まで配合しても、悪影響はないものとみられた。

(科学飼料 56 巻、4 月号)