

**DDGS を配合した飼料を給与中のブロイラーの発育、屠体形質、抗酸化活性  
および脂肪酸組成に及ぼす共役リノール酸の添加効果**

**The effects of conjugated linoleic acid on growth performance, carcass traits,  
meat quality, antioxidant capacity, and fatty acid composition of broilers  
fed corn dried distillers grains with solubles**

Jiang W., Nie S., Qu Z., Bi C. and Shan A.

Poultry Science, 93, pp. 1202 - 1210 (2014)

最近の報告で DDGS を最大 24%含む飼料をブロイラーに給与した場合、DDGS に多く含まれている多価不飽和脂肪酸 (PUFA) の影響により、鶏肉が酸化されやすくなり、貯蔵期間等に悪影響を及ぼす可能性があることが示されている。一方で、飼料に共役リノール酸 (CLA) を 2 または 4%添加すると、鶏肉中のオレイン酸やパルミトレイン酸などの一価不飽和脂肪酸 (MUFA) の含有量を減少させるとの報告がある。そこで、本試験では DDGS を高水準配合した飼料に共役リノール酸 (CLA) を添加した場合の発育成績、屠体や肉の品質、抗酸化活性への影響等について検討した。

試験は、DDGS の配合量 (0 および 15%) と CLA の添加量 (0 および 1%) を組合わせた 4 区に、ブロイラー初生雛を 120 羽 (20 羽×6 反復群) ずつ配して 49 日間飼育した。供試飼料はトウモロコシ、大豆粕主体飼料で、DDGS はトウモロコシと大豆粕と置換して配合し、前期用飼料 (0~21 日齢)、中期用飼料 (22~42 日齢) および後期用飼料 (43~49 日齢) のいずれにおいても、代謝エネルギー (ME) および粗たん白質 (CP) が同等となるように設計した。

その結果、増体量、飼料摂取量および飼料要求率には、DDGS の配合あるいは CLA の添加による有意な影響は認められなかった。腹腔内脂肪の割合、胸肉の pH、色調、粗脂肪含量、ドリップ・ロスおよびせん断力価には DDGS を配合しても有意な影響

は認められなかった。一方、CLA を添加した場合には腹腔内脂肪の割合および胸肉の粗脂肪含量が有意に低下し、胸肉の黄色度 (b\*) およびせん断力価も有意に低下した。

脂質過酸化分解生成物の一つであり脂質の過酸化の主要なマーカーとされるマロンジアルデヒド (MDA) の血液中および胸肉中の濃度は DDGS を配合した場合に有意に上昇し、CLA を添加した場合に有意に低下した。また、活性酸素を消去するスーパーオキシド・ジスムターゼ (SOD) の血液、肝臓および胸肉中濃度は DDGS を配合しても有意な影響は認められなかったが、CLA を添加した場合には有意に上昇した。しかし、いずれの場合も DDGS の配合と CLA の添加による有意な交互作用は認められなかった。

腿肉の脂肪酸組成については、DDGS を配合した場合にパルミチン酸 (C16:0)、ステアリン酸 (C18:0) および飽和脂肪酸 (SFA) の比率が有意に低下し、リノール酸 (18:2n-6) および PUFA の比率が有意に上昇した。一方、CLA を添加した場合には、オレイン酸 (C18:1n-9)、リノール酸 (C18:2n-6) および MUFA の比率が有意に減少し、パルミチン酸および SFA の比率が有意に増加した。

以上の結果は、ブロイラー用飼料に DDGS を配合する場合、同時に CLA を添加することで不飽和脂肪酸の増加を抑制することが出来、抗酸化活性を高めることが出来ることを示している。