

## DDGS 配合量の増加と非デンプン性多糖類分解酵素の添加が ブロイラーの発育成績およびエネルギー利用率に及ぼす影響

### Effects of increasing dried distillers' grains with solubles and non-starch polysaccharide degrading enzyme inclusion on growth performance and energy digestibility in broilers

A. Campasino, M. Williams, R. Latham, C.A. Bailey, B. Brown and J.T. Lee  
Journal of Applied Poultry Research, 24, pp. 135 - 144 (2015)

飼料中の DDGS 配合量を高めた場合のブロイラーの発育成績に及ぼす影響ならびにキシラナーゼ、 $\beta$  グルカナーゼおよび  $\alpha$ -ガラクトシターゼを含む市販の複合酵素の添加効果について検討するために 2 試験を行った。

試験 1 では、DDGS の配合水準 (0 : 対照、5、10 および 15%) と酵素剤の添加の有無 (無添加およびメーカーの推奨量添加) を組み合わせた 8 種類の飼料を調製し、各飼料にブロイラー初生雛 (Cobb 500) を 40 羽 (5 羽  $\times$  8 群) ずつ割り付けて 21 日齢までバタリー内で飼育し、その間の発育成績および 22 日齢におけるエネルギーおよび窒素の回腸消化率を測定した。対照飼料はトウモロコシ (66.69%) および大豆粕 (27.72%) 主体で、CP (粗たん白質) 20.2%、ME (代謝エネルギー) 3020kcal/kg であり、DDGS 15% 配合飼料は、CP および ME は対照飼料と同一として、対照飼料中のトウモロコシ約 8% および大豆粕約 7% と DDGS を置換した。なお、供試した DDGS の一般成分等は水分 : 11.2%、CP : 26.5%、粗脂肪 : 8.16%、粗繊維 : 8.5%、カルシウム : 0.07%、リン : 0.88% であった。

その結果、DDGS を 10% まで配合した飼料の 21 日齢における体重 (748.3g および 766.4g) および 0~21 日齢の飼料要求率 (1.53 および 1.52) は、酵素剤添加の有無

に係らず対照区 (757.7g および 1.53) と差がなかった。しかし、DDGS を 15% 配合した場合には体重が有意に低く (707.6g)、飼料要求率も劣る傾向を示した (1.57)。

エネルギーおよび窒素の回腸消化率には DDGS 配合量の増加に伴う有意な影響は認められなかったが、いずれの場合も、酵素剤添加によりエネルギーおよび窒素の回腸消化率は高まる傾向を示し、その効果は DDGS を 15% 配合した飼料で顕著だった。

試験 2 では、陽性対照区 (DDGS の配合量 (%) : 前期用飼料 (0~14 日齢) 6.08、中期用飼料 (14~28 日齢) 2.33、後期用飼料 (28~42 日齢) 10.0、休薬用飼料 (42~48 日齢) 10.0、CP (%) : 同 22.8、20.5、18.2 および 18.0、ME (kcal/kg) : 3155、3168、3212 および 3256) と、DDGS 配合量 (%) を 4.54、1.15、9.13 および 10%、CP は陽性対照飼料と同一とし、ME をそれぞれ 132kcal/kg 低下させた陰性対照飼料および陰性対照飼料に酵素剤を添加した飼料を調製し、各区にブロイラー初生雛 (雌雄混合) を 224 羽 (28 羽  $\times$  8 反復群) ずつ割り付けて平飼い鶏舎で飼育した。供試した DDGS の一般成分は試験 1 と同様であった。

その結果、陰性対照飼料の体重および飼料要求率はいずれの期間においても陽性対照飼料より劣る傾向を示したが、陰性対照飼料に酵素剤を添加することにより体重お

よび飼料要求率が陽性対照飼料と同程度に改善された。また、胸肉、ささみ、腹腔内脂肪重量も陰性対照飼料では陽性対照飼料に比べて低下したが、酵素剤を添加した場合には陽性対照飼料とほとんど差がなかつ

た。

以上の結果は、非デンプン性多糖類分解酵素を併用することで発育成績を損なうことなく **DDGS** をブロイラー用の飼料原料として利用できることを示している。