

DDGS の代謝エネルギー価と化学組成および色調との相関
The correlation between the metabolizable energy content, chemical composition and color score in different sources of corn DDGS

Jie YZ., Zhang JY., Zhao L., Ma Q. and Ji C.
Journal of Animal Science and Biotechnology, 4, pp. 38 (2013)

30 種類のトウモロコシ DDGS について成鶏を用いて見かけの代謝エネルギー (AME) および真の代謝エネルギー (TME) を測定し、化学的成分組成および色調との相関関係を検討した。

供試したトウモロコシ DDGS は中国内のエタノール工場 11 社から入手した 28 点と米国から輸入した 2 点の計 30 点で、成鶏を用いてそれぞれの AME および TME 価を測定するとともに、総エネルギー (GE)、粗たん白質 (CP)、粗脂肪、可溶無窒素物 (NDF)、粗灰分、酸性デタージェント繊維 (ADF) および中性デタージェント繊維 (NDF) を測定するとともに、色差計を用いて明度 (L*)、赤色度 (a*) および黄色度 (b*) を測定した。

その結果、各 DDGS の CP (原物値) は

23.3~30.31% (平均 $26.93 \pm 0.26\%$)、粗脂肪 (同) は 2.80~15.08% (平均 $8.81 \pm 0.25\%$) であり、AME は 5.93~12.19MJ/kg (平均 $10.21 \pm 0.30\text{MJ/kg}$)、TME は 7.28~13.54MJ/kg (平均 $11.56 \pm 0.30\text{MJ/kg}$) であった (注: 文献中には色調を含めて、個々のデータがすべて示されている。)

これらの相関関係を解析したところ、AME では、 $AME = 6.57111 + 0.51475 \times GE - 0.10003 \times NDF + 0.13380 \times ADF + 0.07057 \times \text{粗脂肪} - 0.57029 \times \text{粗灰分} - 0.02437 \times L^*$ 値が成立した ($R^2 = 0.70$)。

また、TME では、 $TME = 7.92283 + 0.51475 \times GE - 0.10003 \times NDF + 0.13380 \times ADF + 0.07057 \times \text{粗脂肪} - 0.57029 \times \text{粗繊維} - 0.02437 \times L^*$ 値が成立した ($R^2 = 0.70$)。