

**高たん白 DDGS のブロイラー用飼料原料としての評価：
発育成績、代謝エネルギーおよび標準化された回腸アミノ酸消化率**

Evaluation of a high-protein DDGS product in broiler chickens: performance, nitrogen-corrected apparent metabolisable energy, and standardised ileal amino acid digestibility

K. Fries-Craft and E. A. Bobeck
British Poultry Science, 60 (6), pp. 749-756 (2019)

通常の低脂肪 DDGS より粗たん白質 (CP) 含量を高めた高たん白 DDGS (HP-DDGS) のブロイラー用飼料原料としての価値を従来の低脂肪 DDGS (C-DDGS) と比較した。

供試した HP-DDGS および C-DDGS は、米国内の同一のエタノール製造工場で製造されたもので、それぞれの成分組成は表 1 に示したとおりであった。

表 1 供試 DDGS の成分組成 (原物値、%)

	HP-DDGS	C-DDGS
水分	16.9	10.2
CP	34.1	27.1
粗脂肪	7.91	9.63
粗繊維	8.35	7.85
アルギニン	1.49	1.10
グリシン+セリン	2.85	1.90
ヒスチジン	0.88	0.62
イソロイシン	1.26	1.15
リジン	1.16	0.70
メチオニン	0.74	0.50
メチオニン+シスチン	1.32	0.95
フェニルアラニン	1.57	1.35
トレオニン	1.31	0.93
トリプトファン	0.30	0.20
バリン	1.60	1.40

試験には、ブロイラー初生雛 (Cobb 500) を総計 832 羽用い、C-DDGS を 5% 配合した対照飼料 (CP

(%) : 1~14 日齢 21.5、15~35 日齢 19.8、36~42 日齢 18.7、代謝エネルギー (ME、Mcal/kg) : 同 3.11、3.01、3.11) と、HP-DDGS を 10、15 および 20% 配合して対照飼料と等 CP・ME に調整した飼料に、208 羽 (13 羽×16 反復群) ずつ割り付けて 42 日間飼育した。飼育期間終了後に、見かけの窒素補正代謝エネルギー (AMEn) および標準化された回腸アミノ酸消化率 (SIAAD) を測定した。

その結果は、以下のとおりであった。

- 1) HP-DDGS 10% 配合飼料の増体量 (2.65 kg)、飼料摂取量 (4.47 kg) および飼料要求率 (1.69) は、対照とした C-DDGS 5% 配合飼料と有意差はなかった (2.68 kg、4.55 kg および 1.70) が、HP-DDGS 15 および 20% 配合飼料では、増体量 (2.52 および 2.54 kg) および飼料要求率 (1.74 および 1.77) が有意に劣った。
- 2) HP-DDGS の AMEn は 2.72 Mcal/kg であった。
- 3) HP-DDGS が含むリジンの SIAAD は 80.9% であって、C-DDGS についてこれまでに報告されていた値 (58~69%) に比べて著しく高かった。また、メチオニン、アルギニン、トレオニン、バリンの SIAAD は、それぞれ、88.6、90.3、81.2 および 85.5% であって、これまでに報告されて

いた値より優れていた。

- 4) これらの結果から、今回用いた HP-DDGS をブローラー用飼料原料として使用する場合、配合量が 10%以下であれば十分利用でき、アミノ酸の消化率が優れ、かつ、メチオニンおよびリジン含量自体が高いため、結晶アミノ酸の使用量を減らすことができる。