

トウモロコシサイレージ主体飼料におけるコーングルテンフィードと DDGS の  
大豆粕および粉砕トウモロコシとの代替利用  
Use of corn gluten feed and dried distillers grains plus solubles  
as a replacement for soybean meal and corn for supplementation  
in a corn silage-based stocker system

J. R. Segers, A. M. Stelzleni, T. D. Pringle, M. A. Froetschel,  
C. L. Ross and R. L. Stewart, Jr.  
Journal of Animal Science, 91, pp. 950 - 956 (2013)

肉牛肥育用飼料の主原料である大豆粕とトウモロコシの市場価格の変動が大きいいため、低価格の副産物の代替利用が経済的な脚光を浴びているが、コーングルテンフィードと DDGS は CP (粗たん白質) と可消化性繊維の含量が高いため、育成牛用の飼料原料として適正が高いと考えられる。そこで、トウモロコシサイレージ主体飼料においてコーングルテンフィードと DDGS を大豆粕およびトウモロコシと代替えた場合の利用性について検討した。

(試験 1)

アングス系雑種去勢牛 160 頭と若雌牛 38 頭 (平均体重 300kg) を 3 群に分け、3 種類の試験飼料を 84 日間給与する育成試験に供した。乾物摂取量、平均日増体量を測定するとともに、超音波診断により体脂肪関連のデータを取得した。なお、試験は 2 カ所の試験場で実施した。

試験区は、トウモロコシサイレージ 75% を共通として、(1) 大豆粕と粉砕トウモロコシの 40 : 60 混合物を 25% 給与する対照区、(2) 大豆粕とトウモロコシに代わりにコーングルテンフィードを 25% 給与するコーングルテンフィード区、(3) 同様に DDGS を 25% 給与する DDGS 区とし、予想日増体量を 1.13kg/日となるように給与した。

その結果、平均日増体量は対照区および

DDGS 区 (いずれも 1.08kg) がコーングルテンフィード区 (0.94kg) より優れた。乾物摂取量はコーングルテンフィード区が最も多く、次いで、対照区、DDGS 区の順であり、飼料効率も DDGS 区が最も優れた。また、1kg の増体に要する飼料コストは対照区 : 1.29 ドル、コーングルテンフィード区 1.35 ドル、DDGS 区 1.14 ドルで、DDGS 区が最少であった。体脂肪関連の各種データ (ロース芯面積、皮下脂肪量、筋肉内脂肪量等) には区間差は見られなかった。

(試験 2)

ろ過処理をしたルーメン液に人工唾液を加えて調整した培養液中に試験 1 で用いた 3 種類の飼料を添加し、養分の *in vivo* 分解率を測定した。

その結果、乾物の分解速度は対照飼料がコーングルテンフィードおよび DDGS 飼料より早く、易分解性 CP 量は対照区が DDGS 飼料より大きかったが、ガスの発生量および発生速度には飼料間で差が見られなかった。

以上の結果から、育成期のトウモロコシサイレージ主体飼料では DDGS を大豆粕およびトウモロコシと代替え利用することで経済的に優れたが、コーングルテンミールの代替利用が発育を抑制する可能性があることが示された。

(科学飼料第 58 巻 9 月号)

注) 本文献で言及している飼料コストの算出に当たっては、試験場 1 では 1 トン当たり

トウモロコシサイレージ 61 ドル、粉砕トウモロコシ 133 ドル、大豆粕 498 ドル、コーングルテンフィード 194 ドル、DDGS 170 ドルで、試験場 2 ではトウモロコシサイレージ 61 ドル、粉砕トウモロコシ 139 ドル、大豆粕 498 ドル、コーングルテンフィード 206 ドル、DDGS 243 ドルで試算している。