

**粗濃比と全給与飼料中への DDGS の配合量が  
若雌牛の消化性とルーメン発酵に及ぼす影響**

**Effect of forage level and replacing canola meal with dry distillers grains with  
solubles in precision-fed heifer diets: Digestibility and rumen fermentation**

F. X. Suarez-Mena, G. J. Lascano, D. E. Rico and A. Heinriches  
Journal of Dairy Science, 98, pp. 8054 - 8065 (2015)

若雌牛用飼料中への DDGS の配合水準が若雌牛の消化性やルーメン発酵に及ぼす影響について、粗濃比が異なる条件下で検討した。

試験にはルーメン・カニューレを装着した若雌牛（約 12.5 月齢、体重 344 kg）8 頭を用い、粗濃比 2 水準（50 : 50 および 75 : 25）と全給与飼料中への DDGS 配合量 4 水準（0、7、14 および 21 %）を組み合わせ、1 期 19 日間のラテン方格法により消化率および飼料給与後のルーメン液性状を調査した。粗飼料にはトウモロコシ・サイレージと牧草サイレージを乾物（DM）比で等量混合したものをを用いた。DDGS の配合は、濃厚飼料中のトウモロコシおよびたん白質原料として用いたカノラミールと置換し、全給与飼料中での窒素含量を一定（粗濃比 50:50 飼料では粗たん白質（CP）換算で約 15 %、75 : 25 %飼料では同約 14 %）にするために、DDGS 配合飼料では NPN（非蛋白性窒素、オプチゲン）を配合した。なお、飼料給与量は、目標増体日量を 0.8 kg 相当量として、1 日 1 回給与した。

供試した DDGS の一般成分は、CP 29.1 %、粗脂肪 11.8 %、中性デタージェント繊維（NDF）31.4 %、酸性デタージェント繊維（ADF）12.9 %であった（いずれも DM 値）。

その結果、粗濃比 50 : 50 の場合は、粗濃比 75 : 25 の場合に比べて、乾物および有機物の見かけの消化率が有意に優れたが、いずれの場合にも、DDGS を 14 %まで配合した場合には乾物および有機物消化率が直線的に高まり、21 %配合した場合には低下する傾向を示した。また、NDF および ADF の消化率は粗濃比の違いによる大きな影響は見られなかったが、DDGS を 14 %まで配合した場合には直線的に高まり、21 %配合した場合には低下する傾向を示した。

窒素保持率は、DDGS 配合量の増加に伴い低下する傾向を示した。また、飼料給与後経時的に調査したルーメン液中の全揮発性脂肪酸中の酢酸量およびプロピオン酸量、酪酸：プロピオン酸比ならびにプロトゾア数は、粗濃比の違いにかかわらず、DDGS を 14 %まで配合した場合には各水準間で著しい変化はなかったが、21 %配合した場合には、酪酸濃度の低下、プロピオン酸濃度の増加、酪酸：プロピオン酸比の低下、プロトゾア数の低下が認められた。

以上の結果から、粗濃比が 50 : 50 あるいは 75 : 25 のいずれの場合でも、若雌牛用飼料への DDGS の配合量は 14 %程度が適しているものとみなされる。