

**低脂肪 DDGS を含む飼料給与時のルーメン保護リジンの添加が
乳牛の産乳成績とアミノ酸利用率に及ぼす影響**
**Lactation responses and amino acid utilization of dairy cows
fed low-fat distillers dried grains with solubles with or without
rumen-protected lysine supplementation**

H. A. Paz & P. J. Kononoff

Journal of Dairy Science, 97. 6519-6530 (2014)

低脂肪 DDGS を給与する際のルーメン保護リジン (RPL) の添加が乳牛の産乳成績とアミノ酸の利用性に及ぼす影響について調査した。

試験には、ホルスタイン種乳牛 (DMI (分娩後日数) : 188±13 日) を 8 頭用いた。供試飼料は、トウモロコシ・サイレージ、乾草、引き割りトウモロコシなどと低脂肪 DDGS (粗脂肪 : 6.35 %、粗たん白質 : 32.2 %、リジン : 2.99 %、いずれも乾物換算値) などを配合した TMR で、低脂肪 DDGS の配合割合 (15 %および 30 %) と RPL 添加の有無 (無添加および毎日 2 回の給与時に 64 g をトップドレスにより添加) を組み合わせた 4 処理区を設定して、1 期 21 日間の 4×4 ラテン方格法により、産乳成績および血漿中アミノ酸濃度などを調査した。なお、低脂肪 DDGS を 15 %配合した飼料と、30 %配合した飼料の粗たん白質 (CP) 含量と代謝エネルギー (ME) 価は、CPM (Cornell-Penn-Miner) - Dairy のプログラムを用いて同一 (CP : 16.9 %、ME : 2.63 Mcal/kg) となるよう設計した。

その結果、乳量、乳脂肪率、乳脂肪 3.5%

補正乳量および乳糖率には低脂肪 DDGS 配合割合あるいは RPL 添加の有無による有意な影響は見られなかった。しかし、乳たん白率は低脂肪 DDGS の増加により有意に低下した (3.49 % → 3.40 %)。なお、RPL の添加により乳たん白質率は増加する傾向を示したが有意な効果とはみなされなかった。尾動脈血の血漿中リジンおよび総必須アミノ酸濃度も RPL 添加により高まる傾向を示したが、有意な効果とはみなされなかった。

以上の結果から、低脂肪 DDGS の配合量を 15 %から 30 %程度まで高めると、リジン供給量の不足により乳たん白率を低下させるものの、RPL を補給することで、乳たん白率の低下を補完できる可能性が示された。しかし、本試験で得られた血漿中アミノ酸濃度調査の結果からは、供試した RPL の利用率が予想より低かった可能性も示されており、リジンを含めたルーメン保護された栄養素の実際の生物学的な利用効率についてさらに究明する必要があるものと思われる。