

DDGS を含む飼料に尿素を補給した場合のフィードロット牛の発育成績、屠体形質、ルーメン性状、全消化管消化率、尿中プリン誘導体-クレアチニン比などに及ぼす影響

Effect of urea inclusion in diets containing corn dried distillers grains on feedlot cattle performance, carcass characteristics, ruminal fermentation, total tract digestibility, and purine derivatives-to-creatinine index

I. Ceconi, M. J. Ruiz-Moreno, N. DiLorenzo, A. DiCostanzo and G. I. Crawford
Journal of Animal Science, 93, pp. 357 - 369 (2015)

DDGS 中の CP (粗たん白質) 含量は 24 ~ 32% の範囲にあるが、牛ではその CP の多くの部分が消化しにくいために DDGS を配合した飼料を給与する場合における DIP (分解性蛋白質) の補給が必要ではないかとの研究報告がいくつかあるが、DIP 補給源として尿素を用いた場合のルーメン発酵や飼料の消化性に及ぼす影響に関する報告は見当たらない。

そこで、本試験では DDGS を 20% 配合した粉碎トウモロコシと高水分トウモロコシ主体の飼料に尿素を補給することにより飼料中の DIP 含量を高めた場合のフィードロット牛への発育成績などへの影響について調査を行った。

試験は 2 回実施し、試験 1 では粉碎トウモロコシ 50%、DDGS 20%、高水分トウモロコシ 12%、ライグラス乾草 10% を含む (いずれも乾物) 飼料に尿素を 0% (対照区)、0.4% (LU 区) および 0.6% (HU 区) 補給することにより飼料中の DIP を 6.4、7.5 および 8.0% とした 3 種類に 42 頭の肉牛 (体重 428 ± 5 kg) を無作為に割り付けて 1 日 1 回給与 (自由摂取) により 85 日間飼育した。その結果、増体日量は対照区と LU 区の増体日量および飼料効率には有意差は認められなかったが、HU 区では両区に比べて増体日量が有意に優れ、飼料効率も優れる傾向を示した。温屠体重量、脂

肪交雑スコア、枝肉等級などの枝肉成績には各区間で差は見られなかった。

試験 2 では、カニユール装着牛を 4 頭用い、1 期 21 日間としたラテン方格法により試験 1 と同様の対照飼料と尿素を 0.6% 補給した飼料を給与した。その結果、ルーメン液の pH、有機物 (OM) 摂取量ならびにデンプンおよび CP の消化率には尿素補給による影響は認められなかったが、OM および中性デタージェント繊維 (NDF) の消化率は尿素的補給により有意に高まり、ルーメン液中の揮発性脂肪酸 (VFA) 濃度およびアンモニア態窒素濃度も有意に高まった。PDC インデックスは飼料を給与する 2 時間前には両区間で類似していたが、尿素を補給した場合、給与後 4 時間では対照区より 4% 低かったが、10 時間後では逆に 14% 高かった。

これらの結果は、DDGS を 20% 含む粉碎トウモロコシと高水分トウモロコシ主体の飼料をフィードロット牛に用いる場合に、ある程度の尿素的補給により DIP の供給を高めることで、ルーメンの発酵性状を高め、発育成績などに好影響を及ぼす可能性を示唆しているものと思われた。

なお、わが国では牛用飼料への尿素的配合量は 2.0% 以下 (生後おおむね 6 月を超えた牛用飼料に限る) とされている。

