

ホルスタイン種去勢牛の肥育後期における DDGS の給与が肉質に及ぼす影響
Effects of feeding dried distillers grains with solubles (DDGS) on meat quality at the late stage of the fattening period of Holstein steers

T. NADE, K. UCHIDA, K. OMORI, K. MATSUBAYASHI and N. KIMURA
Animal Science Journal, 89, pp. 310-317 (2012)

トウモロコシから生産された DDGS はたん白質、脂肪および繊維含量が多く、飼料価値も高い。また、DDGS には不飽和脂肪酸およびビタミン E が豊富に含まれている。日本における DDGS の価格は徐々に低下しており、DDGS の大部分は乳牛、豚および鶏用の飼料原料として使用されている。ホルスタイン種去勢牛は和牛や F1 牛に比べて肉質は劣るものの、安価な牛肉の供給に重要な役割を果たしている。そこで、本試験では、ホルスタイン種去勢牛の肥育後期における DDGS の給与が肉質に及ぼす影響を検討した。

16 頭のホルスタイン種去勢牛（18 か月齢）を DDGS 無給与区（対照）および DDGS 給与区の 2 区に分け、3 か月間の肥育試験を行い、試験終了時に全頭を屠殺して肉質を調査した。

対照区の濃厚飼料はトウモロコシを主体とした穀類 66 %、ふすま 23 %、大豆粕を含む粕類 9 %からなる飼料を用いた。また、DDGS 給与区の濃厚飼料は対照区に用いた濃厚飼料 85 %と DDGS 15 %を混合して用いた。両区にはこれらの濃厚飼料のほかに、1 日当たり 1 kg のチモシー乾草を給与した。DDGS はウィスコンシン州産（粗たん白質 28.66 %、粗脂肪 12.84 %、粗繊維 7.33 %、ビタミン E 10.30 mg/100g、いずれも乾物換算値）のものを用いた。濃厚飼料に含まれる脂肪酸は対照区、DDGS 給与区ともにリノール酸（C18:2）が主体であった。

その結果、試験終了時の体重には両区間

に差がなく、対照区および DDGS 給与区の増体日量（1.07 と 1.03 kg）にも差は認められなかった。

DDGS 給与区および対照区の第 7 肋骨部位における粗脂肪含量はそれぞれ 11.70 と 9.97 %であった。また、DDGS 給与区と対照区の第 13 肋骨部位の粗脂肪含量はそれぞれ 7.59 と 6.36 %であって、両部位ともに DDGS 給与区の粗脂肪含量は対照区に比べて高い傾向を示した。なお、これら 2 部位におけるたん白質および水分含量には両区間で差が見られなかった。

肉のサンプルを 5℃で 7 日間保存した後の TBA 値（チオバルビツール酸値：脂質の酸化を測る指標）は DDGS 給与区が 8.86 nmol MDA/g であって、対照区（13.71 nmol MDA/g）より有意に低かった。この保存性の改善は、DDGS の給与により飼料中のビタミン E 含量が増加したためと推察される。

背最長筋の脂肪および皮下脂肪における脂肪酸組成は対照区と DDGS 給与区の間で差がなかった。また、飽和脂肪酸に対する不飽和脂肪酸の比率にも両区間で差が見られなかった。DDGS 給与区における腎臓周囲脂肪中のパルミトレイン酸（C16:1）含量は対照区より低い傾向を示したが、他の脂肪酸組成には両区間で差が見られなかった。

これらの結果から、肥育後期のホルスタイン種去勢牛に DDGS を 15 %含む濃厚飼料を給与しても、肉質への悪影響を及ぼすことはなく、むしろ肉の保存性を改善する

ことが示された。

(科学飼料 58 卷、1 月号)