

ホルスタイン種若雌牛への DDGS 由来の脂質の給与

3. 繁殖成績と産乳性への影響

Feeding fat from distillers dried grains with solubles to dairy heifers:

III. Effects on posttrial reproductive and lactation performance

J. L. Anderson, K. F. Kalscheur, A. D. Garcia and D. J. Schingoethe

Journal of Dairy Science, 98, pp. 5720 - 5725 (2015)

前2報 (DDGS 情報 vol.71 および 72 参照) において、ホルスタイン種若雌牛 (133±8 日齢) に対して、脂質含量が異なる DDGS を配合した飼料〔①対照飼料: 牧草 (39.79%)、トウモロコシサイレージ (24.86%)、粉砕トウモロコシ (15.91%)、大豆粕 (8.95%)、加熱大豆粕 (Soy Plus、8.95%) を配合、②通常の脂質含量の DDGS (HF-DDGS) 配合飼料: 対照飼料中のトウモロコシ、大豆粕および加熱大豆粕の全てと置換することにより HF-DDGS (CP および粗脂肪含量は 30.6% および 15.2%) を 33.80% 配合、③低脂肪 DDGS (LF-DDGS) 配合飼料: トウモロコシの一部と大豆粕および加熱大豆粕全てと置換することにより LF-DDGS (CP および粗脂肪含量は 41.6% および 4.30%) を 21.88% 配合〕を 6 ヶ月間給与して、発育成績および栄養素の全消化管消化率への影響ならびに代謝プロファイルへの影響を調査した結果、DDGS 由来の脂質をエネルギー源としてトウモロコシ由来のデンプンと置換しても若雌牛の発育成績や栄養素の消化性に影響を及ぼさないこと、DDGS 由来の脂質を供給した飼料はトウモロコシ由来のデンプンを供給した飼料に比べて維持に要するエネルギー給源として優れていることが示された。しかし、DDGS 由来の脂質により血中コレステロールや脂

肪酸組成等が影響を受けていたことから、その後の繁殖成績や産乳性に関する追跡調査を行った。なお、全ての供試牛には、試験終了後、同一の飼料を給与している。

調査の結果、133 日齢から 301 日齢までの HF-DDGS あるいは LF-DDGS の給与は、その後の繁殖成績には影響を及ぼさなかった。一方、産乳量は LF-DDGS 飼料を給与していた牛群が対照飼料を給与していた牛群より有意に多く (36.4kg/日 vs 33.0kg/日)、HF-DDGS 飼料を給与した牛群では両者の中間的な成績 (34.7kg/日) であった。乳脂肪率には牛群間で差は見られなかったが、LF-DDGS および HF-DDGS 飼料給与群では、対照群に比べて乳たん白質率が高く、エネルギー補正乳量 [ECM、 $0.327 \times \text{乳量 (kg)} + 12.95 \times \text{乳脂肪 (kg)} + 7.2 \times \text{乳たん白質 (kg)}$] も高まる傾向を示した (対照群: 34.4kg/日、HF-DDGS 飼料給与群: 35.1kg/日、LF-DDGS 飼料給与群: 37.9kg/日)

以上の結果は、ホルスタイン種の若雌牛に対して、LF-DDGS あるいは HF-DDGS を大豆粕およびトウモロコシと置換して給与することで、以降の繁殖成績および産乳成績を維持するか、高める可能性があることを示している。