

DDGS の給与は乳成分には影響を与えるが酸化安定性には影響を及ぼさない

Feeding dried distillers grains with solubles affects composition but not oxidative stability of milk

E. D. Testroet, G. Li, D. C. Beitz and S. Clark
Journal of Dairy Science, 98, pp. 2908 - 2919 (2015)

搾乳牛に対して DDGS を多量に給与した場合の乳脂肪の脂肪酸組成への影響と酸化臭の発生の有無について調査した。

試験には泌乳中期のホルスタイン種搾乳牛を 24 頭用い、1 期を 28 日間としたユーデン方格法により DDGS の乾物あたりの配合量を 0、10 および 25% とした 3 種類の TMR 飼料を給与した。なお、各飼料の CP (粗たん白質) は 17~18.5%、TDN (可消化養分総量) は 72~73% とほぼ一定に調製した。

各期の開始後 14、21 および 28 日目に生産された牛乳を採材して乳脂肪の脂肪酸組成を調査するとともに、無処理のまま、あるいはビタミン E またはビタミン C を各 0.06% 添加して 7 日間保存した場合の酸化臭等について官能検査を行った。

その結果、DDGS を 10% 給与した場合には乳量への影響はみられなかったが、25% 給与した場合には乳量が有意に低下した。また、DDGS の給与量の増加に伴って乳脂

肪が低下し、乳蛋白および無脂乳固形分が増加する傾向が認められた。DDGS の給与量の増加に伴うルーメン液中の短鎖脂肪酸 (SCFA) 濃度への影響は認められなかった。

DDGS 給与量の増加に伴い乳脂肪中のステアリン酸 (C18:0)、オレイン酸 (C18:1) およびリノール酸 (C18:2) 濃度は有意に高まる傾向を示したが、保存後の酸化度 (PV) および遊離脂肪酸 (FFA) 濃度は、DDGS 給与量、あるいは、ビタミン E およびビタミン C 添加の有無に係らず、いずれも検出限界以下であり、DDGS の給与量に伴う牛乳の風味にも有意な影響は認められなかった。

これらの結果から、搾乳牛に対して DDGS を 25% まで給与した場合、乳脂肪の脂肪酸組成には影響を及ぼすものの、酸化臭等の発生原因とはならないことが明らかになった。