

13 : 発酵TMR給与が搾乳牛の飼料摂取量および乳生産に及ぼす影響

畜産科学科家畜生命科学研究部門 河合 正人

メールアドレス kawaim@obihiro.ac.jp

研究の概要

【目的】 細切された飼料用とうもろこしなどの原料を細断型ロールペーラによって高密度で成形し、発酵品質の高いロールペールサイレージを調製する技術が開発され、利用されてきている。既に発酵が安定したサイレージ原料と濃厚飼料を混合したTMRを再度密封してロールペールを成形する発酵TMRは、乳酸発酵がさらに促進され、酪酸やアンモニア態窒素生成が抑制されること、またペール開封後の好気発酵が抑制されることなどが報告されており、飼料摂取量の増加や乳生産性の向上が期待できる。しかし、泌乳牛を用いた飼養試験はまだ少なく、原料の種類や水分含量、養分含量などの違いによって発酵TMRの給与効果も異なるものと考えられる。本研究では発酵TMRの給与割合が泌乳牛の飼料摂取量、乳生産に及ぼす影響と、反芻胃内容液および血液性状を従来のTMR給与と比較し、発酵TMRの給与効果について明らかにした。

【方法】 グラスサイレージ53%、コーンサイレージ43%、配合飼料・濃厚飼料4%(原物比)の発酵TMRロールペールを5月下旬に調製した。搾乳牛12頭(初産牛3頭、2産牛9頭)をドアフィーダー牛舎内で飼養し、発酵TMR調製時と同様の飼料原料からなるフレッシュTMRのみを給与して2週間飼養し、産次、乳量および乳生産が同程度となるよう3群に分けた(乳量26.5kg/日、乳脂率3.9%、分娩後日数208日、体重639kg)。各群にフレッシュTMRのみ(0%区)、85%フレッシュTMR+15%発酵TMR(15%区)、70%フレッシュTMR+30%発酵TMR(30%)の各飼料を4頭ずつに給与して飼料摂取量、乳量および乳成分、反芻胃内性状および血液性状を測定した。試験は3×3のラテン方格法によって行い、1期3週間とし、各期2週間の予備期の後1週間を本期として、本期中毎日飼料摂取量、乳量および乳成分を毎日測定した。本期最終日に朝夕2回、飼料給与2～3時間後に反芻胃内容液および血液サンプルを採取した。

【結果】 発酵TMRの発酵性状は良好であり、pHは4.05、乳酸および総VFA濃度は3.95、2.30%DMで、試験期間を通して酪酸は検出されなかった。また、総窒素に対するアンモニア態窒素の割合は4.1%であり、フリーク評点は80点、V-スコアは94点であった。

飼料乾物摂取量は19.8～20.2kg/頭/日の範囲であり、発酵TMRの給与割合は飼料摂取量に影響を及ぼさなかった。また、乳量は、0%区、15%区、30%区でそれぞれ25.1、24.7、24.0kg/頭/日、4%FCM生産量はそれぞれ25.3、25.4、24.0kg/頭/日であり、発酵TMRの給与が乳生産に及ぼす影響はみとめられなかった。乳成分についても発酵TMR給与の影響はみられず、乳脂率は4.11～4.16%、乳タンパク質率は3.35～3.44%、乳糖率は4.38～4.55%の範囲であった。

血液性状にも発酵TMR給与の影響はみられなかったが、BUN濃度は9.7～10.2mg/dl、反芻胃内容液中のアンモニア態窒素濃度は5.7～6.5mg/dlと低い傾向にあり、これにはとくに初産牛においてCP充足率が80%と低かったことを反映していた。また初産牛においてはTDN充足率も90%前後と低い傾向にあったが、2産牛のCPおよびTDN充足率はそれぞれ96、105%であった。

以上より、本研究では飼料摂取量や乳生産に対する発酵TMR給与効果は認められなかったが、今後さらに発酵TMRの給与割合や飼料原料の違いについても検討する必要があるだろう。