

14 : カボチャサイレージ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】 十勝地域における代表的な未利用資源の一つであるカボチャ加工残渣は、他の農産副産物と同様に産出時期が限られており、飼料化のためには貯蔵・保存技術を検討する必要がある。さらに、こうした未利用資源の飼料化技術を確認するためには、採食性や栄養価の評価、さらには抗酸化物質であるβカロチンを多く含むカボチャ加工残渣サイレージの泌乳牛に対する効果を査定する必要がある。本研究ではカボチャサイレージの給与が泌乳牛の飼料摂取量、乳量および乳成分、血液性状に及ぼす影響について明らかにするため、従来のフレッシュTMR給与時と比較し、カボチャサイレージの給与効果について検討した。

【方法】 搾乳牛12頭(初産6頭、2産2頭、3産以上4頭)を、産次数(1.9)、分娩後日数(158)、乳量(34.4kg/頭/日)、体重(601kg)が同程度となるように6頭ずつ2群に分け、ドアフィーダー牛舎内で飼養した。試験は4週間行い、予備期3週間、本期1週間とした。対照区6頭のうち経産牛にはグラスサイレージ、コーンサイレージ、乳牛用配合飼料をそれぞれ30, 30, 10kg/頭/日を、初産牛にはそれぞれ24, 24, 8kg/頭/日を朝夕2回に分けて同量ずつ給与した。カボチャサイレージ区のグラスサイレージとコーンサイレージ給与量は対照区と同量、配合飼料給与量を半量として、カボチャサイレージを経産牛、初産牛にそれぞれ10.5, 8.4kg/頭/日給与した。カボチャサイレージは、十勝管内においてカボチャ加工残渣とピートパルプパルプを6:4(原物比)で混合してトランスバッグで調製したものを購入して使用した。本期中毎日飼料摂取量、乳量および乳成分を測定した。また、試験開始前、試験開始1、2、3、4週間後にそれぞれ朝夕2回、飼料給与2～3時間後に血液サンプルを採取した。

【結果】 グラスサイレージ、コーンサイレージおよびカボチャサイレージの発酵性状として、pHはそれぞれ3.89, 3.98, 4.76であり、乳酸含量はそれぞれ3.92, 1.51, 1.83%であった。また、アンモニア態窒素濃度はそれぞれ0.04, 0.03, 0.01%であり、総窒素に対するアンモニア態窒素の割合はそれぞれ4.9, 6.0および1.4%であった。

飼料乾物摂取量はカボチャサイレージ区で20.4kg/頭/日であり、対照区の21.6 kg/頭/日であり、それぞれ体重の3.5%と有意な差はなかった。乳量は対照区、カボチャサイレージ区でそれぞれ31.4, 29.3kg/頭/日と同程度であった。また、乳脂率、乳タンパク質率および乳糖率は、対照区、カボチャサイレージ区でそれぞれ、3.85, 4.09%, 3.33, 3.05%, 4.44, 4.59%と処理間で統計的な差はなく、4%FCM生産量はそれぞれ30.7および29.3kg/頭/日と同程度であった。MUN濃度は、対照区およびカボチャサイレージ区でそれぞれ6.23, 5.32mg/dlであり、有意な差はみられなかった。

血液性状について、NEFA、総コレステロールおよびグルコース濃度に飼料間で有意な差はなかった。BUN濃度は飼料間で差はなかったが、総タンパク質濃度は対照区よりカボチャサイレージ区で低かった($P < 0.05$)。βカロテン濃度にも飼料間で差がなかったが、カボチャサイレージ区では試験開始時の7.3mg/Lより終了時(給与開始4週間後)で8.7mg/Lと高かった($P < 0.05$)。

以上より、TMR中の配合飼料の半量をカボチャサイレージに置き換えても、搾乳牛の飼料摂取量および乳生産に対する影響はほとんどなく、また血中βカロテン濃度を高める可能性が示唆された。