

研究成果の紹介

但馬牛への非繊維性炭水化物含量を低減させた育成期飼料給与効果

育成期の但馬牛において、乾物摂取量を高めることを目的に、育成期飼料中の非繊維性炭水化物(以下 NFC)含有率を 10%低減したところ、発育及び第一胃液性状に差は見られなかった。

内 容

育成期における濃厚飼料及び粗飼料摂取量は、肥育期の産肉性に大きく影響する。しかし、但馬牛は過去の試験結果から、日本飼養標準に基づく給与量を摂取できないと考えられていた。牛は、飼料中の炭水化物を第一胃内の微生物が利用することで、産生される揮発性脂肪酸(以下 VFA)をエネルギー源としている。VFA を効率よく活用するためには VFA の産生速度と吸収速度のバランスが重要になる。飼料成分の一つである NFC は、第一胃での発酵消化が早いとされることから、VFA 産生速度を抑え第一胃内発酵を緩慢にして乾物摂取量を高めることを目的に、NFC 含量を低減した飼料を給与した。

供試牛は、北部農業技術センターで飼養している黒毛和種雄子牛 18 頭を用い、2 か月齢で 18 頭中 6 頭にフィステルを装着した。2.5 か月齢で離乳後、濃厚飼料成分が可消化養分量(以下 TDN) 70.8%、CP16.3%、NFC42.6%とする対照区、濃厚飼料成分が TDN65.6%、CP16.3%、NFC32.6%と NFC 含有率を 10%低減した低 NFC 区の 2 区を設定し、各区 9 頭(うちフィステル装着牛 3 頭)ずつ配置した。粗飼料は、両区ともクレイングラスを給与し、7 か月齢か

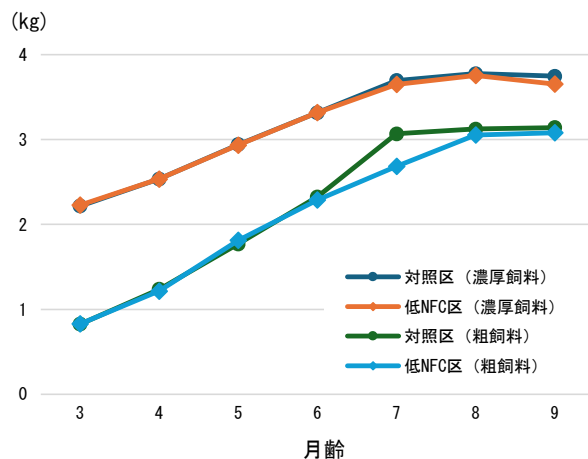


図 1 日1頭当たりの飼料摂取量

からは飽食とした。濃厚飼料は、日本飼養標準・肉用牛 2008 年版(農業・食品産業技術総合研究機構 009)に基づき、低 NFC 区で TDN 充足率が 100%を超えるよう設計した。飼料摂取量は、毎日、体重・体高・胸囲は毎月測定した。第一胃液は毎月 1 回濃厚飼料給与前の午前 8 時及び給与後の午前 11 時の 2 回、フィステル装着牛より採取した。

その結果、濃厚飼料および粗飼料摂取量は、両区間に差はなく(図)、濃厚飼料摂取量は両区とも設計量を摂取した。そのため、両区とも試験期間を通じて、TDN は充足し、9 か月齢での体重は、対照区で 264kg、低 NFC 区で 255.9kg となり、発育にも差はなかった。さらに第一胃液性状にも差はみられなかった。

以上から、現在の但馬牛は、育成期飼料中の NFC 含有率を 10%低減させても、育成期の発育には影響しないことが判明した。

今後の方針

新たな検討項目として、第一胃細菌叢についても解析中である。解析により詳細に第一胃機能を評価でき、育成初期から第一胃機能に着目した飼養管理を行うことで、生産性の向上を目指す。

三木 遥子(北部 畜産部)