

放牧乳牛へのコーンサイレージの補給が食草量調節に及ぼす影響

生物資源科学専攻 家畜生産生物学講座 畜牧体系学 西田竜一

1. 目的

放牧主体の酪農生産では高泌乳牛群に対して補助飼料の給与が必要となるが、一方で牛の食草量は補助飼料給与により減少する。食草量は食草時間と採食速度の積であり、それらの要素の変化により調節される。本研究の目的は放牧主体飼養におけるコーンサイレージ(CS)の補給が、乳牛の食草行動および食草量の調節に及ぼす影響を明らかにすることである。

2. 方法

【試験1】ホルスタイン種泌乳牛12頭を、CSを10もしくは20 kgFM/d 給与する処理に配置した。1030h~1300hまで放牧を行い、体重前後差法を用いて食草量を推定した。食草行動を観察し食草時間、FS数、バイト数、FS滞在時間、バイト速度(BR)、バイトサイズ(BS)を推定した。【試験2】ルーメンカニューレ装着の乾乳牛8頭を、CSを0もしくは20 kgFM/d 給与する処理に配置した。放牧前後に反芻胃液を採取しpH、VFA濃度を測定した。放牧前に反芻胃内容物の重量を計測し、1030h~1330hまで放牧を行った。体重前後差法を用いて食草量を推定した。食草行動を観察し食草時間、FS数、バイト数、FS滞在時間、BR、BSを推定した。【試験3】ルーメンカニューレ装着の乾乳牛8頭を、CSを0もしくは20 kgFM/d 給与するCS処理、および放牧前に反芻胃内容物を30もしくは0 kg取り除くR処理を組み合わせた4処理に配置した。放牧前後に反芻胃液を採取しpH、VFA濃度を測定した。1030h~1330hまで放牧を行った。食草行動を観察し食草時間、FS数、バイト数、FS滞在時間、BRを推定した。

3. 結果と考察

【試験1】食草量はCS増給によって減少した。食草時間、FS数、バイト数はCS増給によって減少した。FSあたりのバイト数には差がなく、FS滞在時間はCS増給によって増加した。BR、BSはCS増給によって共に減少した。【試験2】放牧前の反芻胃内容物重量および放牧前の反芻胃内VFA濃度はCS給与によって増加した。食草量はCS給与によって減少した。食草時間、FS数、バイト数はCS給与によって減少した。BR、BSはCS給与によって減少した。【試験3】放牧前の反芻胃内VFA濃度はCS処理で増加したが、R処理の影響は見られなかった。食草時間、FS数、バイト数はCS処理で減少したが、R処理の影響は見られなかった。BRはCS処理で減少したが、R処理の影響は見られなかった。以上の3つの試験から、CS補給による食草量の減少は、食草時間、BR、BSといった要素の全てが減少することによって起きると考えられる。特にCS補給によるBRの変化には、放牧前の反芻胃内VFA濃度の増加が影響を及ぼしており、放牧前の反芻胃の物理的な充満度の増加は影響しないことが示唆された。