

ソルガムサイレージの反芻家畜による嗜好性・絶対採食量・採食行動
—品種間差異およびトウモロコシとの比較—

北谷 記啓・義平 大樹・名久井 忠・小阪 進一

The intake, palatability and ingestive behavior in sorghum as silage by ruminant - Comparison with corn and varietal difference in sorghum -

Norihiro KITAYA・Taiki YOSHIHARA・Tadashi NAKUI
Shinichi KOSAKA

緒言

ソルガムは高温時の高い乾物生産能力と、耐湿性を持ち、遊休水田での飼料生産に利用できる可能性がある。しかし、TDN 含量が低く、葉部または穂部の割合の遺伝的変異が大きく、反芻家畜に対する嗜好性および採食行動には、トウモロコシとの間およびソルガム品種間に差異があることが予想される。そこで、反芻家畜へソルガムサイレージを給与する際の留意点を知るために、採食量、採食速度、採食行動(めん羊)、選択順位(黒毛和種)をトウモロコシおよびソルガム品種間で比較した。

材料および方法

ソルガムの兼用型(高消化遺伝子 BMR)、ソルゴー型、高糖分ソルゴー型、スーダン型とトウモロコシサイレージを1品種につき予備期3日と試験期4日とし、めん羊4頭(サフォーク)に給与した。採食量は給与開始24時間後に測定し、採食速度は2時間後まで15分間隔に餌箱の重量を測定することにより調べた。採食行動は24時間ビデオ撮影して観察した。また黒毛和種による選択順位をカフェテリア法により調査した。

結果

1. 乾物採食量(めん羊)

乾物採食量は給与開始6時間まではトウモロコシが、それ以降は高消化ソルゴー(兼用型 BMR)が最も多く(図1)、それぞれ20.4, 22.0gDM/kgBWでほぼ同じであった(表1)が、他のソルガム品種は低かった。トウモロコシを100とすると、兼用型(BMR)は108, 高糖分ソルゴー型・ソルゴー型は86, スーダン型は77となった。

2. 採食速度(めん羊)および選択順位(黒毛和種)

時間に対する乾物採食量の回帰直線の傾きを採食速度とすると、トウモロコシは3.2gDM/分に対して、高消化ソルゴーは2.9gDM/分を示した(表1)。トウモロコシを100とすると、兼用型(BMR)が81, ソルゴー型は73,

スーダン型は66, 高糖分ソルゴー型は56であった。また黒毛和種による選択順位もほぼ同様であった。

3. 採食行動(めん羊)

トウモロコシは給与後3時間採食し続けたのに対して、ソルガムは反芻し始めた時間が早かった(図2)。ソルガムはトウモロコシに比べ長時間反芻した後、再び採食を開始する傾向を示した。しかし、高消化ソルゴーは短い反芻の後、採食を開始できた。NDFの高いスーダン型、ソルゴー型は採食、反芻以外の時間が長い傾向を示した。

考察

採食量はトウモロコシ>兼用型(BMR)>高糖分ソルゴー型・ソルゴー型・スーダン型の順となり、高、低グループに分けられた。低グループのうち高糖分ソルゴー型は6時間以降の採食量が多く絶対採食量が高かった。さらに嗜好性も、採食速度(めん羊)と選択順位(黒毛和種)から考えてこの順であると考えられた。また再度採食し始めるのに要する反芻時間はNDF, ADL 含量の高いソルガムほど長くなる傾向を示した。TDN 含量の高い高消化ソルゴーやスーパーシュガーはトウモロコシの採食行動に近づくと推察された。

表1 採食速度と体重当りの乾物採食量

| 品種 | 給与開始 2時間までの | | 給与開始 24時間後の | |
|------------|-----------------|-----------------|---------------------|-----------------|
| | 採食速度 (gDM/分) | 対トウモロ コシ比(%) | 乾物採食量 (gDM/kgBW) | 対トウモロ コシ比(%) |
| 高消化ソルゴー | 3.2 | 81 | 22.0±0.7 | 108 |
| ビッグシュガー | 2.9 | 73 | 17.5±1.5 | 86 |
| スーパーシュガー | 2.2 | 56 | 17.5±0.5 | 86 |
| スーダン型ソルゴー | 2.6 | 66 | 15.8±0.3 | 77 |
| ニューデント100日 | 3.9 | 100 | 20.4±0.5 | 100 |

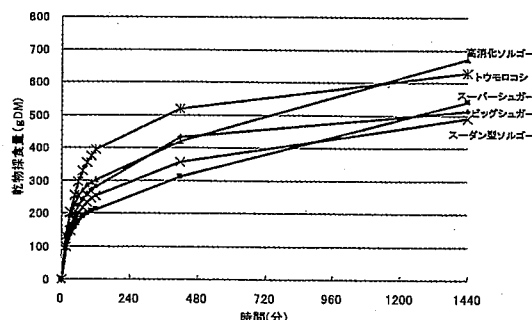


図1 給与24時間の乾物採食量の推移

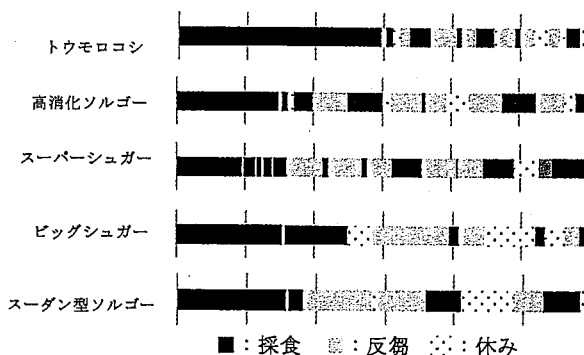


図2 給与6時間までの行動の推移(代表的なめん羊)