

暖地型飼料作物の草種の差異が肉用牛の採食パターンにおよぼす影響

滝本勇治・黒肥地一郎・中西雄二・美濃貞治郎  
(九州農業試験場)

TAKIMOTO, Y., KUROHJI, I., NAKANISHI, Y. and MINO, T.  
Effect of the Different Kinds of Warm Season Grasses (hay)  
on the Eating Pattern by Beef Cattle.

牛における飼料の採食性を調べる新しい試みとして、鈴木らは採食量の自記記録装置を考案し、採食量を1日の連続した採食パターンとしてとらえ、飼料採食速度について検討している。著者らは鈴木らと同様の装置を用い、数種の暖地型牧草乾草について肉用牛の採食性を調べた。

1. 実験方法

実験装置：本装置は牛の採食による飼槽重量の変動を電気的にロードセルに感応させ、それを増幅器に導き、打点式記録計で経時的に残飼料量として自記記録する装置である。

供試乾草：供試した乾草はカラードギニアグラス(Cg), ローズグラス(Rh), シコクビエ(Af) およびソルゴー(So)の4草種からなり、当场畑作部、畑作機械化研究室で開発された貯蔵乾燥法によって調整されたもので、それらの刈取時の草の条件および化学組成成分は、表1および表2に示すとおりである。

供試牛および試験設計：供試牛は表3に示すとおりで、成雌牛と若雌牛各2頭の計4頭からなり、それぞれに4草種を1期4日間として4期間給与する4<sup>2</sup>型ラテン方格法で、採食量を連続記録した。なお、飼料給与量は表3に示すとおり、日本飼養標準の維持DM量とし、飼料は午前10時に4kgを、その後2~4時間目に残りの量を給与した。

2. 結果および考察

維持DM給与量100とした場合の各草種における累積採食率は表4に示すとおりである。主なる結果は次のとおりである。

1) 飼料採食速度のパターンは各飼料とも給餌初期に高く、以後漸次減少し、19時以降での採食速度はきわめてゆるやかとなった。2) 成雌牛は若雌牛より、あるいは体重の重い牛の飼料採食速度は高い傾向にあり、群飼いで牛の維持量を給与する場合、競合防止のために、成雌牛と若雌牛は群分けする必要があることを示唆した。

表1 供試草種の条件

草種	項目	草丈	茎/葉比率	生草含水率	乾草収量
		cm	%	%	kg/10 a
Cg		113	85.3	87.1	348
Rh		101	50.7	85.5	333
Af		91	44.1	89.3	366
So		227	238.4	79.0	785

表2 供試乾草の化学組成およびカロリー含量

草種	成分	水分	粗蛋白質	粗脂肪	NFE	粗繊維	粗灰分	カロリー
		%	%	%	%	%	%	cal/g
Cg		9.89	15.76	2.13	31.24	23.52	17.46	3,419
Rh		10.79	15.88	2.19	32.75	24.61	13.78	3,609
Af		10.11	16.24	1.96	31.66	24.24	15.79	3,437
So		10.86	7.97	1.76	36.03	32.94	10.44	3,706

表3 供試牛の条件および乾草の給与量

牛区分	名号	生年月日	年齢	体重	乾草給与量
成雌牛	あきやま	42.10.18	6才	475.0kg	7.2kg
	あ	43.11.3	5	545.0	8.0
若雌牛	しげふる	46.7.22	3	426.0	6.8
	か	47.1.27	2	394.0	6.3

3) 若雌牛と成雌牛における飼料の採食速度の差異はRh, So, Afで大きく、Cgでは近接していた。また、成牛より若い牛において、草種による採食速度の差異が顕著に認められた。4) 全般的にCgの採食速度がもっとも高く、Soは給餌初期には高いが、以後にはもっとも低い採食率を示し、Rh, Afはその中間的採食速度であった。累積採食率における草種間有意差(P<.05)は給餌開始後5~6.5時間目に認められた。このことから、牛の維持DM量を給与して、乾草の採食性を比較する場合、簡易的に、給餌後5~6.5時間目の採食量を測定することが妥当であることが示唆された。

表4 維持給与量を100とした場合の累積採食率(%)

草種	牛別	時刻												
		11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	10:00
Cg	成	28.7	39.5	54.4	64.5	74.7	82.9	90.9	94.2	94.3	94.3	94.3	94.3	95.3
	若	23.1	34.2	41.4	49.9	64.9	69.0	74.3	79.6	84.4	85.2	86.2	86.3	95.2
Rh	成	29.4	40.7	52.1	66.7	78.8	87.4	91.2	91.3	91.3	91.3	91.6	91.9	92.2
	若	17.4	25.9	29.6	33.4	40.1	45.8	54.4	63.9	70.3	73.8	75.3	77.6	95.1
Af	成	25.0	33.6	46.1	62.5	71.2	79.8	87.5	89.7	90.9	90.9	91.3	92.0	92.8
	若	19.4	24.3	34.7	38.5	45.1	49.6	56.0	68.7	73.8	75.7	78.0	78.0	91.3
So	成	30.3	47.5	56.6	62.3	70.0	75.1	80.7	84.5	85.6	86.1	86.2	87.0	92.4
	若	17.7	21.1	28.5	33.2	41.1	42.1	53.9	67.0	73.6	75.5	76.4	76.9	86.1