

飼料採食量連続記録装置（試製品）による牛の飼料採食 パターン推定の可能性について

美濃貞治郎・滝本勇治・中西雄二・黒肥地一郎
(九州農業試験場)

MINO, T., TAKIMOTO, Y., NAKANISHI, Y. and KUROHIJI, I.
Estimation of the Feed Consumption Pattern of Cattle
by Automatic Recording Apparatus.

同一時間内における牛の飼料採食パターンおよび飼料摂取量は、給与飼料の品質、嗜好性および牛の栄養状態などによって異なり、このことは飼養管理技術上重要な意味を有している。しかし、飼料給与量と残食量を秤量して1日1～2回飼料採食量を求める既往の方法によって、経時的な飼料採食パターンを知ることは極めて困難であるため、牛の飼料摂取パターンについて研究された例は極めて少なく、わが国においては帯広畜産大学における Suzuki et al. の研究をみるのみである。

われはわれは、牛の経時的飼料採食量を測定するために Suzuki et al. の実験装置を多少変えた装置を製作し、牛における各種飼料の採食パターンについて調べたので報告する。

1. 実験装置および試験方法

本装置は写真1および3のように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(写真2, 右, 朝日科学KK製作)に導き、写真2, 左)で経時的に残飼量として自記記録する装置である。最大秤量は2段切換えによって50kgと100kgからなり、それぞれの感量は250～500gであ

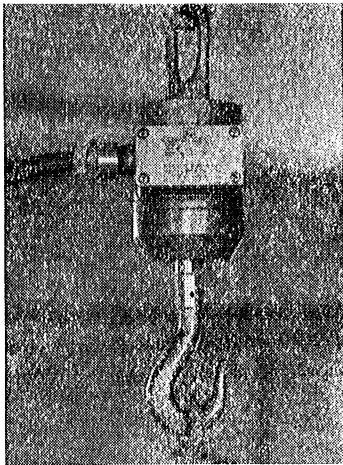


写真1 ストレンゲージを内蔵したロードセル

った。増幅器および記録計は3頭1組として、それぞれ2台セットされ、6頭分を個々に測定できるようにした。なお、本装置の詳細については別途報告する。試験方法は褐毛和種成雌牛6頭(体重400～560kg)を用

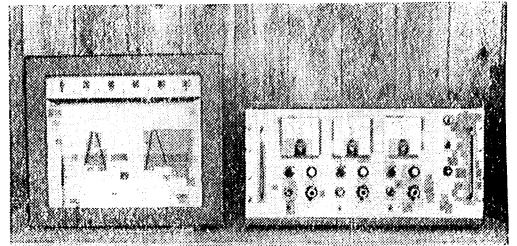


写真2 増幅器(右)および記録計(左)

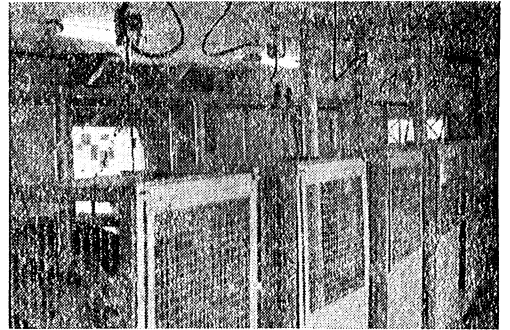


写真3 飼槽および飼養状況

い、トールオートグラス乾草、トウモロコシサイレージ、配合飼料とトウモロコシサイレージの混合飼料(1:5)の3種の飼料について測定した。各飼料とも平均体重に対する維持量を1日2回分与し、1回の飼料給与毎に5時間採食量を連続記録した。

2. 試験結果

1) 各種飼料の採食パターン

(1) トールオートグラス乾草

トールオートグラス乾草を各牛とも1回3.0kg給与して調べた採食パターンは図1に示すとおりで、給与後約1.5時間までは比較的良く採食したが、その後は各牛とも採食速度は鈍り、その上採食パターンにはかなり牛による個体差がみられた。

(2) トウモロコシサイレージ

トウモロコシサイレージを各牛とも1回分12.0kg給与

して調べた採食パターンは図2に示すとおりで、2頭を除き比較的類似のパターンを示した。特に採食速度が速

く採食量も多かった1頭は、他の牛よりも体重が大きく、給与飼料量が維持量よりやや不足したため速く採食したものである。

(3) 配合飼料とトウモロコシサイレージの混合飼料

配合飼料とトウモロコシサイレージの混合飼料12.0kgを1日2回給与して調べた採食パターンは図3に示すとおりで、採食速度の速い牛群と、採食速度の遅い牛群に分れた。この場合採食速度の速い牛群は、遅い牛群よりも年令が多く、体重も重かった。

3. 各種飼料の採食パターン

各給与飼料毎に示した平均採食パターンは図4に示すとおりで、配合飼料とサイレージ混合飼料を給与した場合が、最も速く採食し残食も少なく、嗜好性も高い傾向を示し、続いてトールオートグラス乾草、トウモロコシサイレージの順に嗜好性が低下することがうかがわれ、飼料の種類、品質による採食パターンの差異が認められた。

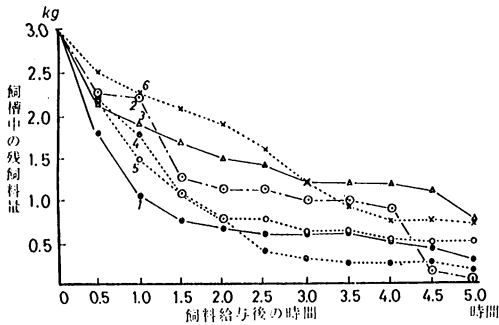


図1 トールオート乾草の採食のパターン

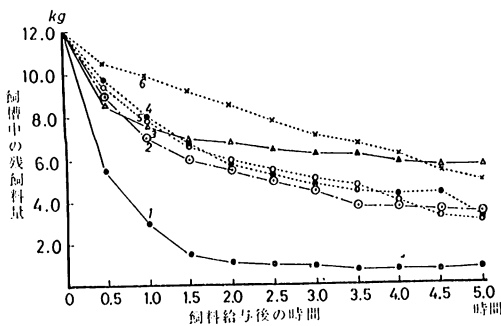


図2 トウモロコシサイレージの採食パターン

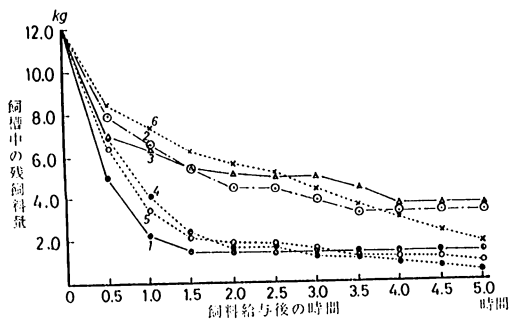


図3 配合飼料+トウモロコシサイレージの採食パターン

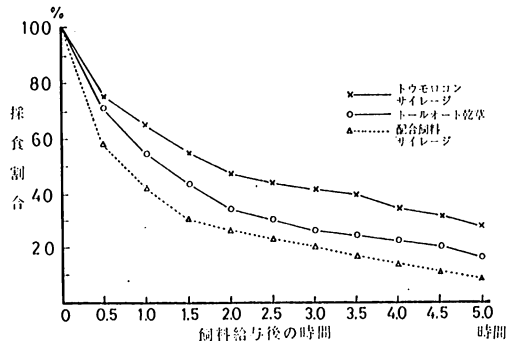


図4 各飼料の採食パターン

以上の結果、採食量連続記録装置を使用することによって、各種飼料の採食時間、採食量、採食パターン、これらの牛による個体差などを知ることができ、これらを通じて飼料の嗜好性推定の可能性を見いだすことができた。

本装置作成にあたり、御指導を賜った帯広畜産大学教授鈴木省三博士ならびに同助教藤田裕博士に深謝の意を表します。