



# 酪農試験場だより

No. 6



南那須育成牧場

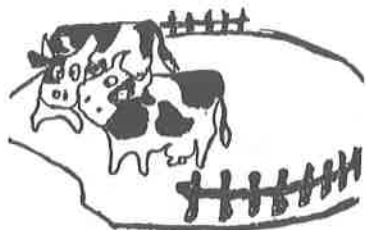
## 内容紹介

1. 放牧馴致を実施しよう
2. 子牛の消化器の発育
3. 飼料のTDN濃度とはなんでしょう

酪農の生産性向上には

—— よい牛・よいえさ・よい給与 ——

# 放牧馴致を実施しよう



育成牛を公共育成牧場へあげるにさきだつて、放牧馴致を行つたのと行わないのとではその後の牛の発育に非常に大きな差が生じます。図は土上平放牧場へあげる牛について、

対になる15組を設け、対の一方は放牧馴致を行い、もう一方は放牧馴致を行わないまゝ入牧させ、双方のその後の発育経過を追跡調査した結果です。2回に渡つてこの比較を行いましたが2回とも放牧馴致牛は順調な発育を示しました。しかし、放牧馴致をしなかった牛は放牧初期に発育が停滞し、この影響は終牧時まで残りました。

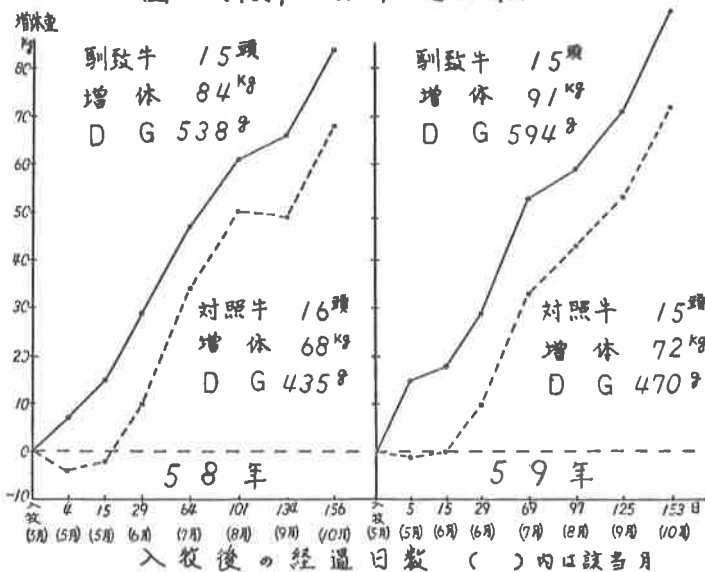
放牧馴致と言うのは、放牧開始に備えて採食飼料の変化に腹を慣らししておく、"草腹の牛"をつくるということと、温度、気象等の外的環境要因の厳しい変化に耐えられるよう牛体を鍛錬しておくことの2つの意味をもっています。

"草腹"とはなにか。

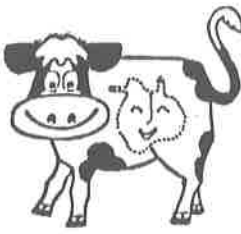
牛のオー胃の中には1億×1億というような麗大の数の細菌が生息していてこれが牛の栄養摂取に大変重要な役割をしています。というのはこの細菌群が、オー胃に摂り込まれた餌を分解し、発酵産物として酢酸、プロピオン酸、酪酸などという有機酸を産生するのですが、これが牛のオー胃壁から直接吸収されて、牛の栄養の70%以上を占めなうと言われているのです。

この細菌群を草をよく分解するよくなものに仕立てあげておくと言うのが"草腹"をつくるということです。"草腹"をつくる方法、牛体鍛錬の方法についてその具体的なことを次回に述べます。

図 馴致牛と対照牛の増体比較



# 子牛の消化器の発育



ビーチャ・アーリングダ・エレンという牛は365日検定で25,247Kgの乳を出しました。これは乳量の世界記録です。この牛は出盛りには乾草32Kg, 穀類34Kg, ビートパルプ4Kgを食べていました。乳が出るか出ないかは乳腺機能の出来, 不出来によりますが飼料の食い込みが悪くてもは乳腺はその機能を発揮できません。飼料は牛乳の原料であるからです。

資質の優れた牛は子牛の段階から消化器をしっかりしたものに鍛えあげなければなりません。

まず、子牛には下痢をさせないようにして下さい。下痢は子牛の消化器の発育を著しく阻害します。

牛は生れた時、細菌やウイルスに対する抗体を母親からひきついでおりません。初乳成分のガンマグロブリンに抗体となるべき成分が含まれていて、初乳を飲むことによって病気に対する抵抗力が獲得されます。生後30分から2時間というような出来るだけ早い時期に初乳2Kg以上をのみせして下さい。これは、下痢や肺炎を防除するのに役立ちます。

次に、生後4週から8週にかけて乾草、スターターなどの固形飼料に切替えるようにして下さい。全乳を与え続けていると、図のようにオー胃の半絨毛が発育しません。半絨毛はオー胃の粘膜面に密生している突起で、オー胃粘膜の面積を拡大し、養分吸収に重要な役割をします。この半絨毛はオー胃内で乾草やスターター等の発酵でできる酪酸、プロピオン酸によって発育が促進されるのです。



飼料の種類	オー胃半絨毛の状態	オ1・2胃		半絨毛の高さ
		容積	重量	
全乳 (体重の12%)		100	100	100 (0.48mm)
全乳(体重の10%) +濃厚飼料 +乾草(自由摂取)		140	310	320 (1.54mm)

図. 飼料の種類とオー胃半絨毛の状態。(生後オ8週)(乳牛の科学)

# 分析指導コーナー

## 飼料TDN濃度とはなんぞしよ？



「モーちゃん、この前DM体重比という給与診断票の指標値について教えてもらったけれど、私は、今のところDM体重比で35%を食べるのがやっとなの。でも、お乳は40kgも出ているのよ。それに TDN給与率85%って書いてあるけど、これはかなり栄養が不足しているって事でしょう。」

「モー」 「そうよ。40kgもお乳が出ているのなら、TDN給与率は、思い切って110%位まで上げてもらわなくちゃ。そのままじゃ、からだをこわしてしまおうわよ。」

これは全飼料乾物量に対するTDN濃度の目安です

乳量 体重	20	30	40kg
500kg	74%	79%	—
600	66	69	77
700	59	62	69

わたしは、この目安です

「ウシエ」 「でも私、これ以上食べられないわ。どうしたらいいのかしら。」

「モー」 「ウシエちゃんのエサのTDN濃度はどれ位なの。」

「ウシエ」 「TDN濃度は、68%と書いてあるわ。」

「モー」 「それじゃ、食べ切れないのも無理ないわ。お乳が40kgも出ている時は、エサのTDN濃度は少なくとも75%以上にはしてもらわないと栄養はとり切れないわよ。」

「ウシエ」 「えっ、そうなの。TDN濃度について詳しく教えて。」

「モー」 「いいわよ。TDN濃度というのは、エサ全体の乾物量に対するTDN量の割合(%)のことなのよ。TDN濃度を高くしてもらうと、エサが美味しく、量が余計食べられるようになるし、養分濃度が濃いから、沢山栄養がとれるのよ。」

「ウシエ」 「へー、そうなの、よくわかったわ。でもエサのTDN濃度をあげるのには、どうするの？」

$$\frac{\text{TDN給与量 kg}}{\text{DM給与量 kg}} \times 100 = \text{TDN濃度(\%)} \quad (\text{つづく})$$

栃木県畜産試験場  
 畜産試験場 だより No.6 〒329-27 西那須野町千本松 298  
 昭和60年3月8日 電話 02873-6-0230