内容紹介

1. 放牧馴致を実施しましょう
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—

1. 酪農試験場だより No.6

南郷須賀成牧場
放牧飼育を実施しよう

育成牛を公共育成牧場へあげるに至って、放牧飼育を行う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。図は土平山放牧場へあげる牛について、対になる15組を設け、うちの1組は放牧飼育を行い、もう1組は放牧飼育を行わない非飼育牛、双方のその後の発育経過を追跡調査した結果です。2回に渡ってこの比較を行いましたが、2回とも放牧飼育牛は著明な発育を示しました。しかし、放牧飼育を行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。

放牧飼育と言うのは、放牧場を適度に作り、飼育飼料の変化に腹を渉らしておく、「草腹の牛」をつくると言うことと、温湿度、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と云うものの2つの意味をもっています。

「草腹」とはなにか

牛のオーウムの中にも1億×1億というような数量の数の細菌が生活しておりこれらの栄養吸収に大変重要な役割をしています。というのもこの細菌群がオーウムに吸い込まれた飼料を分解し、発酵産物として酢酸、プロピオン酸、醋酸などという有機酸を生成するのですが、これが牛のオーウム壁から直接吸収されて、牛の栄養の70％以上を占めていると言われています。

この細菌群を草をよく分解するよう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 飼育牛と照準牛の増体比較

<table>
<thead>
<tr>
<th>年</th>
<th>増体</th>
<th>増体</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>15</td>
<td>84kg</td>
<td>538kg</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>68kg</td>
<td>435kg</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>91kg</td>
<td>594kg</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>72kg</td>
<td>470kg</td>
</tr>
</tbody>
</table>

入役後の経過日数 ( ) 内は参考
子牛の消化器の発育

ビーチャ・アーリンダ・エレンという牛は365日後で25.247kgの乳を出しました。これは乳量の世界記録です。この牛は出乳時には乾草32kg、穀物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、不安定によりますのが飼料の食い込みが悪くても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。

牛は生れて時、細菌やビールスに対する抗体を母親からひきついておりません。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るので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時間というようなお通りのだけ早い時期に初乳2kg以上をのませて下さい。これは、下痢や肺炎を防ぐのに役立ちます。

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り替えるようにして下さい。全乳を与え続けていると、図のようにオーグの半絹毛が発育しません。半絹毛はオーグの粘膜面に密生している突起で、オーグ粘膜の面積を拡大し、養分吸収に重要な役割をします。この半絹毛はオーグ内で乾草やスターター等の発酵でできる酵酸、プロピオン酸によって発達が促進されますので。

<table>
<thead>
<tr>
<th>飼料の種類</th>
<th>オーグ半絹毛の状態</th>
<th>胃1・2胃容積</th>
<th>重量</th>
<th>絹毛の高さ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>全乳（体重の12%）</td>
<td></td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100 (0.48mm)</td>
</tr>
<tr>
<td>園乳（体重の10%） + 濃厚飼料 + 乾草（自由摂取）</td>
<td>140</td>
<td>310</td>
<td>320</td>
<td>1.54mm</td>
</tr>
</tbody>
</table>

図. 飼料の種類とオーグ半絹毛の状態（生後8週）（乳牛の科学）
「モクちん、この前 DM体重比という給与診察票の指標値について教えてもらったけど、私は、今のところ DM体重比で 35％を食べるのがやっとな。でも、お乳は40kgもおいているのよ。それに TDN給与率85％って書いてあるけど、こればかりか栄養が不足しているって事でしょう。」

「そうよ。40kgもお乳が出ていながら、TDN給与率、思い切って110%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うわよ。」

「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。」

「ウシエちゃんのエサのTDN濃度はどれ位なの。」

「TDN濃度は、68％と書いてあるわ。」

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

「えっ、そうなの。TDN濃度について詳しく教えて。」

「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(%)のことなのだよ。TDN濃度を高くしても、エサが美味しくて量が余計食べられるようにならば、適正濃度が適している、と謂えねば。」

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

\[
\frac{TDN給与量 \text{kg}}{DM給与量 \text{kg}} \times 100 = \text{TDN濃度(％)}
\]