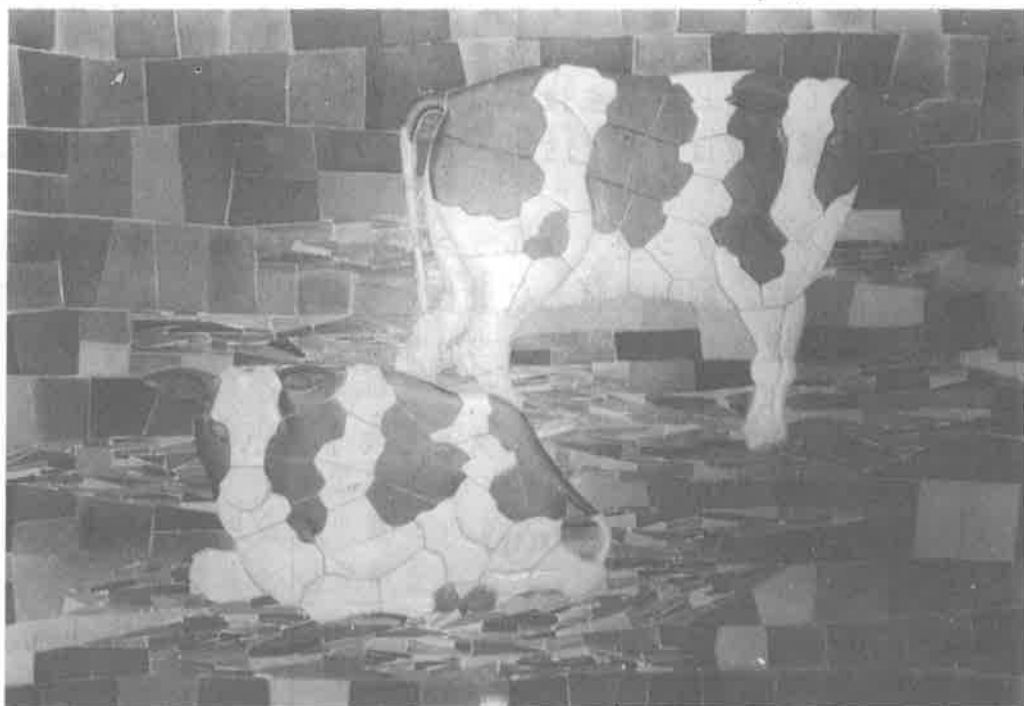




# 酪農試験場だより

No. 12



小砂焼陶板画(試験場玄関ホール)

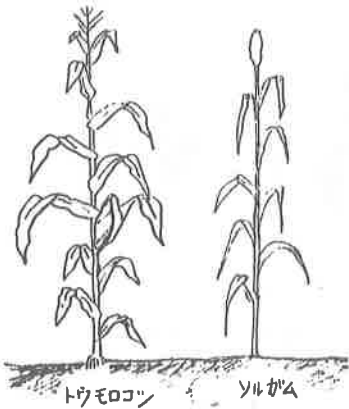
## 内容紹介

- 優良品種の作付けで収量アップ(トウモロコシソルガム)
- 牛の才一胃の働き (2) — 消化のしくみ —
- “リンの給与”

酪農の生産性向上には

—— よい牛・よいえさ・よい給与 ——

# 優良品種の作付けで収量アップ!



(トウモロコシ)

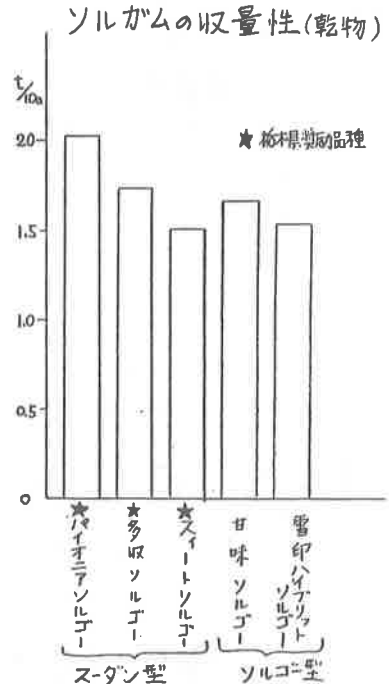
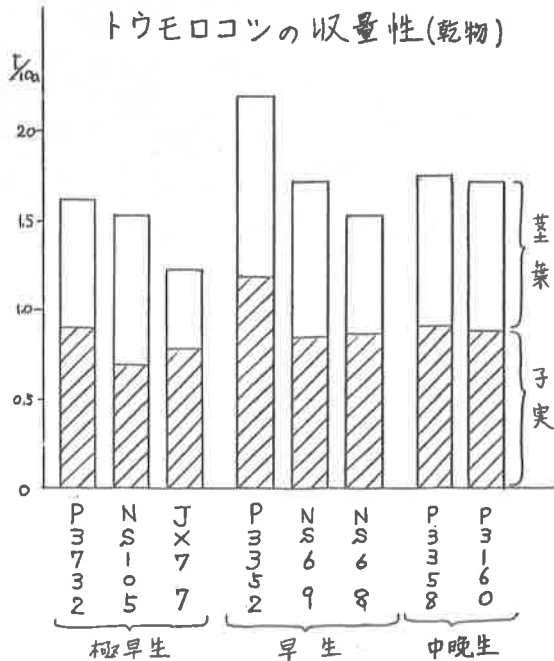
トウモロコシの品種選定については、まず収穫時が黄熟期になるように極早生、早生、中晩生のどれかを選んで下さい。次いで、耐病性、耐虫性、耐倒伏性、収量性等の品種による特性を考慮して下さい。図は昭和60年度、酪農試験場で実施した収量性の結果ですが、それに上記の

特性を加味しますと極早生種ではP3732, NS105, 早生種P3352 NS69, 中晩生種は、P3358, P3160が優良品種と思われる。

(ソルガム)

ソルガムは、スーダン型、ソルゴ型、兼用型に分かれますが、耐病性、耐虫性、耐倒伏性、収量性からみますと、スーダン型の栃木県奨励品種3種とソルゴ型の雷印ハイブリットソルゴが良い品種とされます。

以上を春先の種子購入の際の参考として下さい。



## 牛の第一胃の働き (2) — 消化のしくみ —

成牛の第一胃は200Lの容積を持ち、全消化管の4割(4つの胃袋の合計の6割)を占めており、巨大な発酵タンクの役割を果たしています。その発酵タンクには<sup>ばく</sup>莫大な数の微生物(1ml中に細菌が4,000億~10兆、原虫が20万~200万)が棲息しています。

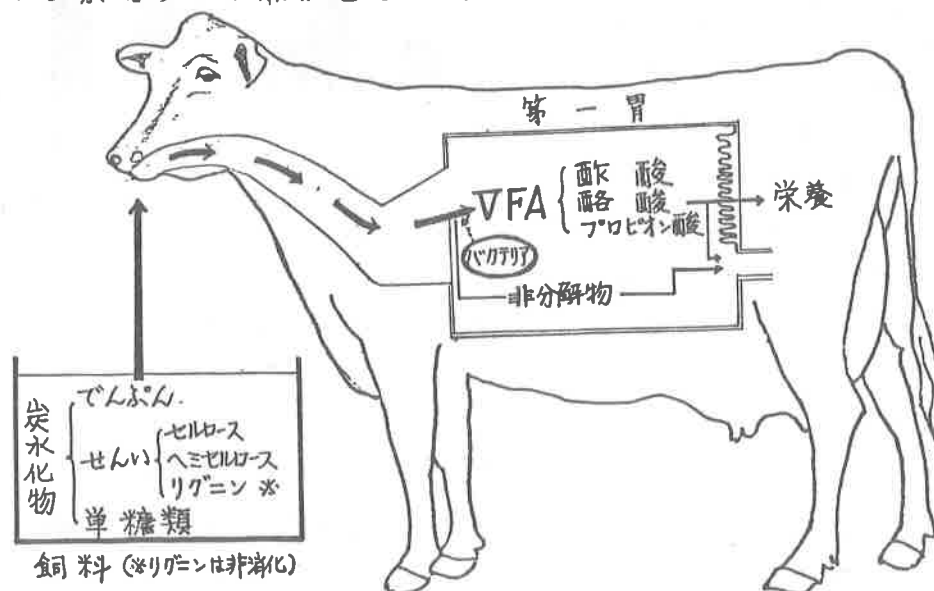
牛はこの微生物の働きを借りて、単胃動物が利用できない植物せんいを、効率よく利用できる特殊な能力をもっています。

牛に摂取された飼料は第一胃に入り、そこに棲息する細菌の働きにより、発酵分解されます。

発酵産物のうち、炭水化物を原料としてつくられるのが、酢酸、酪酸、プロピオン酸等の揮発性脂肪酸(VFA)とよばれるもので、比較的、粗飼料割合の多い餌を摂取している牛の第一胃内VFAの割合は酢酸が65%、酪酸が15%、プロピオン酸が20%くらいです。これらのVFAは第一胃壁から吸収されて牛の栄養の大半をまかします。

この他に、第一胃に棲息する微生物の働きによって、ビタミンB群が合成されたり、尿素のような非蛋白態窒素化合物が菌体蛋白質に変わって、牛の栄養となったりします。

このように牛は微生物とのかかわりで、反芻動物独特の消化様式をとる素晴らしい機能をもっています。



図、炭水化物の消化

# 「リンの給与」

僕たちの  
バランス  
が大切な  
んだよね



ウシエ

「この前、CaとPのバランスが大切だということだったけれど、今日はそのことについて詳しくお話しして。」

モーコ

「ええ、じゃあまず図1を見て頂だい。これは、妊娠後期ほぼ分娩一ヶ月前くらいのCa給与量と低Ca血症との関係を示したもののなの。」

ウシエ

「Ca給与量の多い牛、 $\text{Ca}$ の値が小さい牛では低Ca血症の発症が多くなっているわね。この前乾乳期に放漫なCa給与を行うと分娩後、障害を起こしやすいつて教えてもらったけど、そのことを表わしているのね。でも $\text{Ca}$ というのは、何のこゝかしら？」

モーコ

「Caは骨を伸立ちとして、血中濃度が調節されていることをお話ししたでしょ。骨はCaとPの化合物が主成分だから、これにかなった割合にCaとPが配分されていないと、たちまち障害が起きるのよ。P対Caは1:1から1:2くらいの比率が適当とされているのね。」

だからそれを $\text{Ca}$ の比の値になおすと1.0~0.5ということになるわね。」

モーコ

「例えば、私達のエサを見てみると、牧草や牧草サイレージはCa含量が多く、P含量が少ないの。逆に濃厚飼

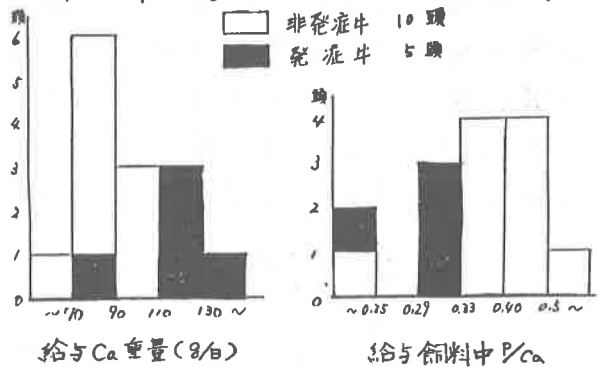


図1. 給与Ca量 P:Ca比と低カルシウム血症発症との関係 (中野ら, 1975)

料は一般にP含量が多く、Ca含量が少ないのよ。」

ウシエ

「あっそれじゃ、エサの粗飼料と濃厚飼料の割合で、エサ全体の中のPとCaの比率は、ずいぶん変わってくるんじゃないの。」

モーコ

「そうなのよ。特に、乾乳期は粗飼料主体のエサでしょう。言いかえるとPが少なくCaが多いという状態が起きやすいの。」

ウシエ

「まあ大変、CaとPのバランスは飼料給与診断で調べてもらうのが一番ね。」

酪農試験場だよりNo 12  
昭和61年1月13日  
栃木県鹿沼農試験場  
〒329-27 西那野町4本松298  
電話 02873-6-0230