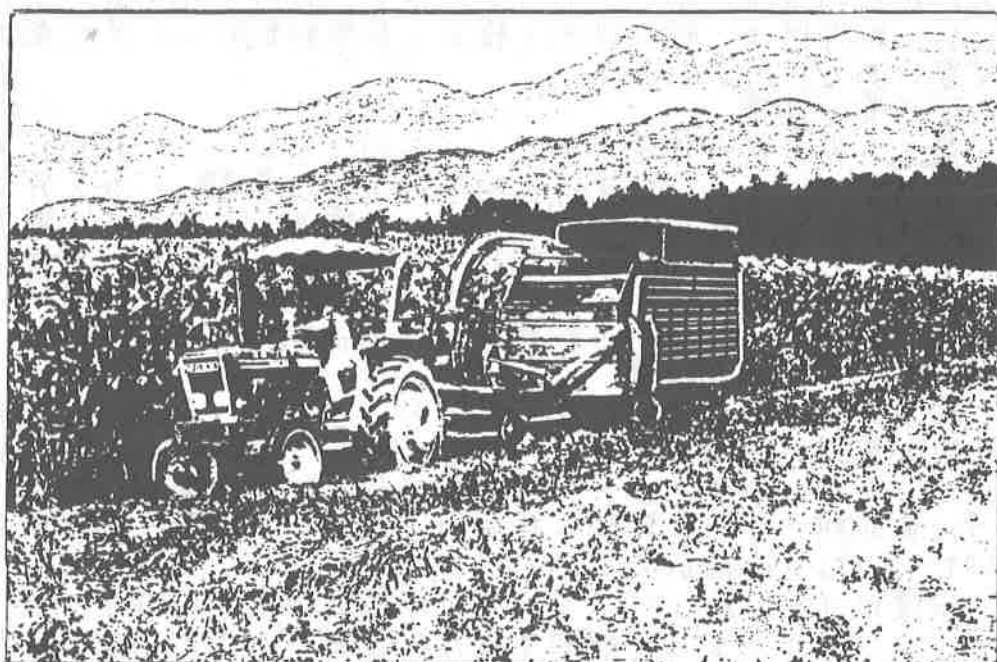




酪農試験場だより

No. 3



とうもろこし収穫作業

内容紹介

- ・今年はどうもろこしが豊作のようです。しかしとうもろこしにたより過ぎるのは危険です。地域に適合した輪作体系を考えましょう。
- ・とうもろこしの切断長については、サクレージの品質と牛の胃袋に対する影響との両面から考えて見ましょう。



21世紀へのたびだち・明日の暮らしと産業

'84 とちぎ博

1984.7/12-9/16(67日間)
宇都宮市清原中央公園



飼料の管理 地域に合った輪作体系を確立しましょう。



単位面積当たりの収量を高めるため、最近はいくつたりアンラグラスととうもろこしの年二作体系が多くなっています。しかし、この年二作体系ではまたとうもろこしの連作障害が向題となっており、また死なるといふ播種がおくれるため台風による倒伏、病虫害の発生などにより作柄が不安定となりやすく、収穫作業や播種作業で生着・秋二回の過重な労働集中が生じます。これらの向題点を改善するために、混播牧草、アルファルファ、秋作麦類を導入した地域に合った作付け、輪作体系を確立し、良質粗飼料の安定生産を図る必要があると思われます。

秋作麦の播種

最近、麦の秋作栽培が各地でみられますが、この栽培は早播きとうもろこしや牧草後作に回すような麦類を8月下旬から9月上旬に播種して12月中旬に収穫する方法です。播種期がおけると十分な収量が期待でき、播種量のもので早めに播種しましょう。回Iは品種別の収量です。播種量は10アール当り8~10kg、施肥量は成分で必要要素8~10kgが標準です。

とうもろこしの収穫

今年の夏は暑い日が続き、とうもろこしの生育は旺盛で豊作が期待できます。ともなは、とうもろこしの収穫時期となりませんが、サイレージ利用の場合、刈取り適期は回IIのように黄熟期です。黄熟期の目安は、子実が馬歯型(粒の頂点が凹む)となり基部が黒ずんできた(ブラックレーヤ)ときです。収穫はコーンハーベスターでの作業が中心となりますが、畑でカウンタカッターで細断する方式もあります。切断長は10~15mmが標準で細断するほどサイロの埋めこみ密度が高くなりやす。サイロに詰めたら、なるべく早く踏圧して密封をすることが良質サイレージ調製のポイントです。水ブタ利用は有効です。

図-I 麦類の品種比較

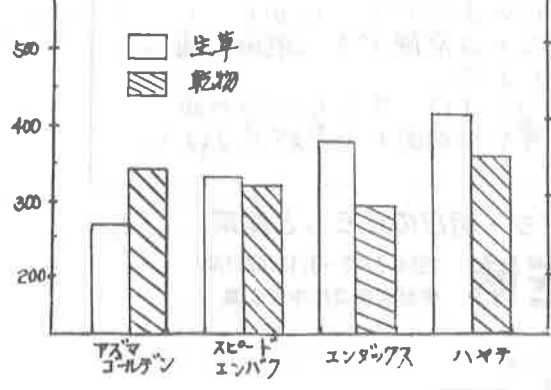
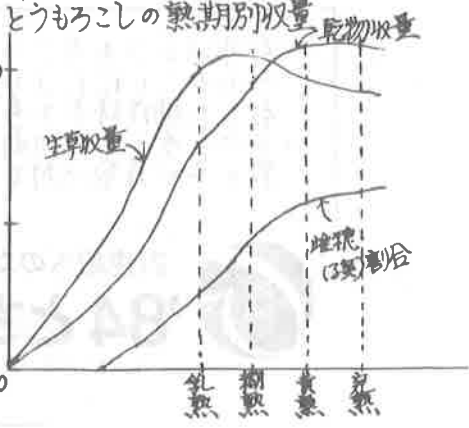


図-II



乳牛の管理



乳牛が粗飼料に求めるものは？

最近「良質サイレージは作られるようになったが一寸細かすぎるのではないか」とか、「粗せんい率は17%もあるのだが乳脂を減らしてしまった」といった飼料給与の立場からの不安を聞くことがあります。ここでは、飼料給与に当って、粗飼料に求められる疎剛性や長さなど物理性の問題について考えてみました。

1. 粗飼料の疎剛性や長さ

高泌乳時の対応として、粗飼料自体の高養分濃度が求められてきました。疎剛性や長さは粗飼料だけがもつ極めて重要な条件の一つです。疎剛性：オノ胃内表面には半じゅ毛とよばれる小突起が無数にあり、オノ胃壁の表面積を6倍にも大きくし、栄養素の吸収効率を高めています。この半じゅ毛は飼料による接触刺激で新陳代謝が行われ、活力が保たれているので、給与飼料中にオノ胃壁を充分に刺激できる疎剛性が重要なのです。この疎剛性が不足すると半じゅ毛が退化し、栄養素の吸収効率を低下させてしまいます。

長さ：粗飼料の長さはオノ胃の滞留時間と咀嚼く時間に影響します。長い粗飼料は滞留、咀嚼くとも長時間かかり、短い飼料は短時間となります。滞留時間はその飼料の消化率と関係があり、滞留時間が長ければ消化率は高く、短ければ逆に消化率は低下します。乾草でも粉碎したものはオノ胃の流下速度が早いため、粗せんいなどの消化率は低下します。しかし、あまり長すぎる粗飼料は滞留時間が長いので消化はすすみますが、摂取量は低下することになるので、飼料構成に工夫が必要でしょう。また、咀嚼く時間の長さは唾液の分泌に影響し、適度な長さは唾液の分泌を促進しオノ胃の恒常性に役立っています。

2. とうもろこしサイレージの切断長さ

牛の生理面から考えると、とうもろこし長目の切断長が良いのではないかと、いう意見もあります。しかし、良い発酵品質のサイレージを調製することもまた極めて大切なことです。10〜15mmの切断長はこの両方の接点として出されたものです。しかし発酵品質を重視するあまり、さらに微細断することは疑問です。切断長を10mmとしたとうもろこしサイレージに較べ、5mmに細切しても栄養価の点で向上が認められず、また産乳効果でも差はなく、乳脂率は、5mmに細切した方が低いという試験結果も報告されています。このように、さらに微細断することによるメリットは認められないばかりか、消化生理や乳質の面での悪影響の心配があります。

各種粗飼料の長さ咀嚼く時間の関係

種類	咀嚼く時間 (分)	種類	咀嚼く時間 (分)
アルカル	長いもの	ヒヨコシ	粗切断
マ乾草	切断	サイレージ	中等度切断
ダイミール			細切

(サドウイークラ 1981)



分析指導コーナー 飼料計算をしてみよう。

前回、皆さんの愛牛は、体重・乳量・乳脂率等の違いにより、必要とする養分量が異なることをお話しました。そこで今回は、給与したエサからどれだけの養分量が与えられるかを知る方式、つまり『飼料計算』について述べてみます。

飼料計算をするには、まず給与しているエサの給与量を正確に把握し、次にエサの養分含量を知ることが必要です。エサの養分含量は化学分析によって得られますが、これは一般には困難です。流通配合飼料については、袋に表示してある成分値を使用し、その他の飼料については、『日本標準飼料成分表』から推定して下さい。成分表を利用する場合には、実際に給与しているエサの水分を測定して、成分表の値を乾物補正する必要があります。補正する式は、成分表の値×(100-エサの水分%)÷(100-成分表の水分%)となります。表-Iに成分表の一部を示しましたが、給与するエサがとうもろこしサイレージ黄熟期で水分73%であったとすると、このエサのTDNは、 $15.4 \times (100-73.0) \div (100-76.6) = 17.8 (\%)$ です。

以上のようにして、養分量をつかんだら、ひきつづいて飼料計算をしてみよう。表-IIに3種類のエサを用いた例を示してみましたが、皆さんもこの表にならって飼料計算をしてみてください。

表-I 日本標準飼料成分表(抜粋)-サケレージ-

飼料名	組成(原物中)		栄養価(原物中)		
	水分	粗繊維	乾物率	DCP	TDN
イタリアンライラス(黄熟期)	63.7%	11.3%	36.3%	3.3%	23.7%
ヒウもろこし(黄熟期)	77.8	6.4	22.2	1.1	14.7
・ (黄熟期)	76.6	6.5	23.4	1.1	15.4

表-II 飼料計算表

エサ名	給与飼料の美測値			成分表に記載されている値			乾物補正したTDNの値 G(原%値)	給与するTDNの量 H(A× $\frac{G}{100}$)	摘要
	総質量 A	水分 B	乾物率 C(100-B)	水分 D	乾物率 E(100-D)	TDN F			
ヒウもろこしサイレージ(黄熟期)	20kg	73.0%	27.0%	76.6%	23.4%	15.4%	17.8%	3.56kg	成分表の値を乾物補正
ビール粕(生)	5	76.5	24.5	73.8	26.2	18.1	16.9	0.85	・
配合飼料	5	12.5	87.5				76.0	3.80	袋に表示してある成分値を使用
計								8.21	

注：DCP・粗繊維・ミネラル等も同様に計算すればよい。

行/事/業/内

- 栃木県乳牛セリ市場 10月29日 西那須野畜畜市場
- 才5回関東地区ホルスタイン共進会 11月21日~22日 茨城県美野里町 茨城県中央畜産市場

酪農試験場
栃木県酪農試験場
7329-27 栃木県那須郡那須町大字本郷2-27
昭和59年8月25日 電話番号 02873-6-0230