

第2回岡山県氣密サイロサイレージ共励会

審査講評

昭和53年1月23日

内田仙二

はじめに

昨年に引き続き、ここに第一回氣密サイロサイレージ共励会が開催され、この一年間生産者の皆さんに研さんされた成果を確認し、今後の方針を検討する機会を得られたことは、まことに意義深いことであり同慶に存じます。種々の困難を克服し、この会の実現のために尽力された関係各位に心から敬意を表するものであります。

一、出品サイレージの種類

県下の塔型氣密サイロ所有農家で生産され、各地区の基數に応じて出品されたサイレージ五点を審査の対象としました。これらサイレージを材料の草種別でみますと表一のようになります。

すなわちイタリアンライグラス一五点(三四%)、ソルゴー二点(三%)、トウモロコシ一点(一一%)などが主体であります。これらのほか青刈ムギ三点(六%)、混播牧草二点(四%)など特徴ある材料草も認められ、さらに二種類の混合材料によるものも数点にのぼり、それぞれの条件のなかで、材料生産および調整のために工夫がなされていることが伺われます。なお昨年の第一回の出品サイレージと比較してみると、トウモロコシの増加(第一回一%)と混播牧草の

岡山大学農学部助教授

二、審査方法

審査は、おおむね第一回に準じ、品質が目立ち、著しい進歩のあとが認められます。品質の向上、サイロの利用性向上、さらには二次発酵防止のために、今後生産者がA段階の技術を目指して努力されることを期待します。

材料の刈取時期に関する審査結果より、A段階のもの一五%、B段階のもの七九%で、昨年に比較して適期刈りの技術が普及してきたことが推察されます。品質向上と生産性向上の両面から、さらにA段階への進歩を希望いたします。

材料の品質審査の結果より、その分布はA段階に属するもの一五%、B段階のもの七六%で、材料草の生産と利用技術の向上が実証されております。しかし野草を材料に用いたもの、変質した材料によるものなども若干認められました。申すまでもなく良質製品を調製するための第一歩は良質材料の生産にありますから、材料草生産のために一層努力されるようお願いいたします。

以上、技術審査結果の概要を述べましたが、これらの得点の平均値は各項目とも昨年のそれを上回っており、調製技術の向上が明確に示されております。そしてこれら技術の向上がサイレージの品質に反映し、さきに説明しましたように大幅な品質改善が実現したものと思われます。このことは、気密サイロにおいても良質製品を得るために、サイレージ調

表1. 出品サイレージの種類

单一材料		混合材料			
草種	数	比率	草種	数	比率
イタリアンライグラス	18	34(%)	混播牧草	2	4(%)
ソルゴー	12	23	トウモロコシ・ソルゴー	1	2
トウモロコシ	11	21	トウモロコシ・イネワラ	1	2
青刈ムギ	3	6	イタリアンライグラス・イネワラ	1	2
ハイヌーダン	1	2	イタリアンライグラス・レンゲ	1	2
野草	1	2	ソルゴー・ヒエ	1	2
小計	46	87	小計	7	13

(参考出品1点を含む)

三、審査結果

有機酸法によって評定されたサイレージの品質の各等級ごとの分布は表2のようあります。

表2. 品質審査結果

等級	評点	数	比率	最高点～最低点
I	81～100	37	70(%)	100～15
II	61～80	5	9	
III	41～60	6	11	
IV	21～40	4	8	
V	0～20	1	2	

参考にして一部改正し、評価をより厳正にするよう配慮いたしました。技術審査の項目および配点は表三のようあります。出品サイレージの等級は、品質点〇〇占滿点および技術点〇〇占滿点として合計〇〇占滿点による得点をもつて決定いたしました。なお審査のための化学分析と品質評価は、岡山大学農学部の専門家により、技術評価は、さらに岡山県および岡山県畜産会の専門家の参加により実施いたしました。

すなわち評点の分布は一〇〇点～一五点の範囲にあり、一级に属するものが七〇%、二级九九%、三级品一%、四级品八%、そして五级品一%となつておらず、第一回の品質分布(一级品四)%、二级品〇%、三级品三%、四级品六%、五级品一〇%に比べ、一级品に属する製品が減少して、二级品以下の劣質製品が減少しておらず、この一年間の品質改善の実績は顕著であります。これは、この間に払われた生産者および関係者の品質改善に対する努力のたま物と思われます。なお今回不幸にして良質製品を得られなかつた生産者の方々には、調整方法を再検討されるとともに品質改善技術の修得に努められるよう希望します。つぎに調製技術に関する審査結果であります。これを要約して示すと表三のようであります。

まず水分含量についての審査結果より、A段階に属するものの八%、B段階のもの三九%で、大半がほぼ適正水分に調節されていることが知れます。しかしながら認められました。材料水分を適正に調節することは、品質向上のほかに養分損失の防止、サイロの利用性向上のためにも極めて重要な技術でありますので、水分調節に対する配慮を忘れないようにしたいものです。

材料の細切度をみますとA段階に属するものが三八%、B段階のものが三一%です。

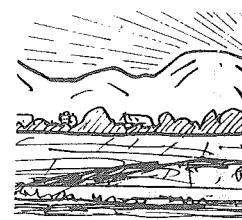
表3. 調整技術審査結果						
項目	技術	段階	配点	数	比率	平均点
處理	水 分	41～65%	25	15	28(%)	18
		40%以下	20	19	36	(旧法: 21)
		76～80%	10	16	30	
		81%以上	5	3	6	
處理	細 切	1cm以内、細破碎	25	20	38	21
		1～3cm、破碎	20	32	60	
		4～10cm	10	0	0	
		10cm以上	5	1	2	
材料	刈取時期	適期刈(早)刈	25	8	15	19
		やや遅(早)刈	20	42	79	
		遅端(早)刈	10	3	6	
		優良可下	5	0	0	
技術評価合計 A (76~100) : 30 (57%), B (51~75) : 20 (38%), C (26~50) : 3 (6%)						

目	次
サイレージ共励会	審査講評
内田仙二	内田仙二
肥育牛の尿石症	豊田繁正
ブロイラーの	本荘司郎
制限給餌について	
飼料作物に対する牛ふん尿施用の	
実態と植物体の無機成分	
盆栽あれこれ	
藤田 齊	
盆 風 人	
14	10
7	3
	1

製の基本に立脚した技術が要求されるとを再認識させるものであるよう思われます。生産者各々には、この点を十分理解されて調製技術の向上のために一層努力されるよう希望いたします。

おわりに

今回の審査を通じ、製品品質の格段の向上と調製技術の著しい進歩が確認されました。この一年間、生産者ならびに関係各位が気密サイロの有効利用とサイレージの品質改善のために払われた努力とその成果を高く評価するとともに、今後この会の成果が、さらに広められ定着して行くことを期待します。



共励会入賞者・審査結果

賞 別	住 所	氏 名	審 査 結 果																	
			品質評価				技術評価				参 考									
			有機酸組成				水分	細切	材熟料	品質	総得点	P H	チッソ							
			総 酸	乳 酸	酢 酸	酪 酸							全 N	アンモニ ア態N						
ゴールデン賞	長船町	農農 協部 酪会	4.155	3.267	%	0.888	%	0	97	63.6	点	25	点	25	点	195	4.17	0.7447	0.0508	6.8
"	津山市	松永 茂樹	4.755	3.631	1.124	0	96	63.5	25	25	25	20	191	3.93	0.2887	0.0207	7.2			
"	岡山市	田渕 康久	4.876	4.279	0.597	0	100	43.6	25	20	20	25	190	5.50	0.9064	0.0868	9.6			
"	津山市	日笠 実	61.24	5.231	0.893	0	100	46.7	25	19	20	25	189	5.16	0.8951	0.0898	10.0			
"	賀陽町	竹並 清	3.452	2.766	0.686	0	98	71.2	20	23	25	22	188	3.78	0.2944	0.0148	5.0			
シルバー賞	美作町	飼料組合	2.737	2.264	0.473	0	99	72.9	20	24	21	21	185	3.78	0.3978	0.0272	6.8			
"	岡山市	出射 利之	5.493	4.863	0.630	0	100	48.3	25	22	20	18	185	4.58	0.9995	0.1034	10.3			
"	長船町	農農 協部 酪会	3.551	2.820	0.731	0	97	67.2	20	22	23	23	185	4.17	0.6252	0.0603	9.6			
"	岡山市	岡田 研吾	5.404	4.829	0.575	0	100	49.7	25	20	20	20	185	4.42	0.8951	0.1158	12.9			
"	美星町	布東組合	3.483	3.098	0.385	0	100	71.3	20	23	20	20	183	3.89	0.4680	0.0319	6.8			
"	美星町	原田 栄夫	3.406	2.888	0.518	0	99	70.7	20	21	22	183	4.08	0.5768	0.0644	11.2				
"	備中町	藤原 幸男	3.043	2.688	0.355	0	100	70.9	20	20	20	180	3.75	0.4022	0.0224	5.6				
"	久世町	矢谷 拓士	4.285	3.750	0.535	0	100	39.7	20	20	20	20	180	5.42	0.9064	0.0461	5.1			
"	久世町	馬場 修身	4.275	3.797	0.478	0	100	32.9	20	20	20	20	180	5.49	1.2593	0.0969	7.7			
"	奈義町	浅野 牧場	2.051	1.679	0.372	0	98	75.9	20	22	20	20	180	3.72	0.3164	0.0171	5.4			

和試のページ

注意したい

肥育牛の尿石症

特別研究員 豊田繁正

一、尿石症の性状

所得水準の上昇とともに食肉の需要は年々増大し、それに伴ない肉牛生産における多頭飼育の肥育経営のなかで種々の障害がおきています。とくに近年これらの肥育群に尿石症が多発し、肥育仕上げ期の最も重要な時期におけるこの被害は軽視出来ない問題となっています。

その発生状況も家畜共済の統計資料から見ますと、死陥事故中で三割四位を占めるほどになり、昭和四二年と昭和四八年対比で約六倍に達する驚異的な数字にまでなっています。またと場での尿路結石の出現頻度も実に六〇%の高率におよんでいます。その損耗防止のためには本症の発生要因をよく把握し、未然に予防措置を講じることが何より大切なことでしょう。

尿石症は尿道に結石がつまつて排尿が困難になり、牛の膀胱や腎臓に障害をおこし、そのため尿毒症となる病気です。

尿石には結石型のものと、尿中に沈殿物として認められるものとがあります。結石の種類はアルカリ結石として炭酸カルシウム、膀胱、腎臓、膀胱の結石、陰毛付着石、尿中沈殿物なども同様な組成ですが、きわめてまれに炭酸カルシウム、炭酸マグネシウムを含むものもあるといわれています。また外国で問題の硅酸石の結石はわが国では見られていないようですが、さきにわが国では見られていないようですが、さきにわが国では見られていないようです。尿石の形成される機構は腎臓内の上皮細胞、血球、フィブリリン、炎症性細胞塊が尿中の塩類と結合してケシの実状の尿石となり、さらに尿中の塩類の作用を受けて尿石の数と大きさが増すものといわれています。

(一) 飼料的な要因によるもの

尿石の発生にはまず飼料的な要因として、濃厚飼料の過給と粗飼料の不足、カルシウムとリノの比率の乱れ、飲水の不足が考えられます。近年肥育技術が急速に高度化し多飼料化するにつれて、濃厚飼料の多給や粗飼料の量的・漸減と質的・低下の傾向が見られるようになつたことが、発生原因となっています。

肥育試験で給与する草の量を一日に二

kgキログラムに制限しイナワラを飽食させる飼養法では、約半数のものが尿石症になつておりますが、この草の量を七

kgキログラム与えた場合には尿石症の

発生は見られなかつたと報告されています。

DAIRYの製品

害虫駆除に 酪農かとりせんこう

乳質改善に 酪農フィルター

新らしいフォームの殺鼠剤 酪農ネズトロン

牛乳20%の増産は害虫のいらない環境

大巻 1% (50巻入20缶)

超大巻 1% (50巻入12缶)

食品衛生法に合格した(牛乳専用ろか紙)

1% (300枚入×50箱)

ネズミから飼料の損害を防ぐ

1% (160g×100枚)

豊年薬品商会

大阪市住之江区東加賀屋3丁目2-6 〒559 TEL大阪06(681)5662(代表)

す。

このほか草を与えないで濃厚飼料のばかりにイナワラを一日に一・五キログラムだけで飼養し、これにビタミンADE剤を注射した場合でも、草を与えたものに比較し増体成績は悪く、肥育の後期に陰毛部に結石が付着しており、と殺後の膀胱の中には大きな結石が認められ、非常に危険な状態になっていたと報告されて

します。これらの相関は発生試験の結果からも明らかで、青草、粗飼料を飽食させている牛には濃厚飼料を多給してもなかなか発病せず、粗飼

Secteur

これには女性ホルモン（デュエチルスチルベостройл）剤の投与による場合とサブタレニアン・クロバーの採食などによるといわれています。

二 症狀とて語彙

は、濃厚飼料を体重の二倍を越えるような多給牛やまたは、糠やマイロに偏重した飼料を給与した牛が多発の傾向があります。また飼料の質的な因子と高リソニンの過剰Cu(銅)Zn(亜鉛)が尿石症発生の要因として考えられています。

つぎに季節的な関係からみますと三ヶ月に多発しています。これは冬期の飼料および環境の条件が影響しており良質粗飼料の給与不足によるビタミンAの不足、日光浴と運動の不足によるビタミンDの関係、さらに高リソニン、低カルシウム飼料などが尿石症の発病の誘因となることがあります。

性と月令の関係からみますと、肥育牛

尿石症で輕症のものは陰毛の突端に白色が灰白色の結石の付着をみる程度ですが、病勢がすすみ重症になりますと頻尿または貧尿となります。また腰部を曲げて疼痛を訴え食慾飲水が不振となります。尿閉をおこすと急激な膀胱痛症状をあらわし腹囲が膨大し、後肢で下腹部をけるなし腹悶が膨大し、四肢を開張するなどの症状として苦悶しや膀胱破裂をおこしてをともない尿毒症や膀胱破裂をおこして死んでしまいます。

そのほか包皮炎、陰嚢部の冷性浮腫、滴状の排尿、血尿などの症状がみられまます。注意しなければいけないのは結膜が充血し発汗、苦悶、呼吸促迫とともに腹囲が膨満することからよく急性鼓張症と誤診されやすく重篤におちいることがあります。

が多いのですが、直腸検査により膀胱の膨満を確認することにより類症と区別することができます。これらの症状で初期診断として重要視されるものは陰毛の結石付着です。陰毛の結石付着だけで別に異常を認めないものを尿石とし、症状の悪化したものと尿石症と区別している人もあります。何れにしても陰毛に結石の付着する状態はいつ尿石症として悪化するかわからぬわけで、これを本病の初期症状とみて予防手当を開始すべきでしょう。

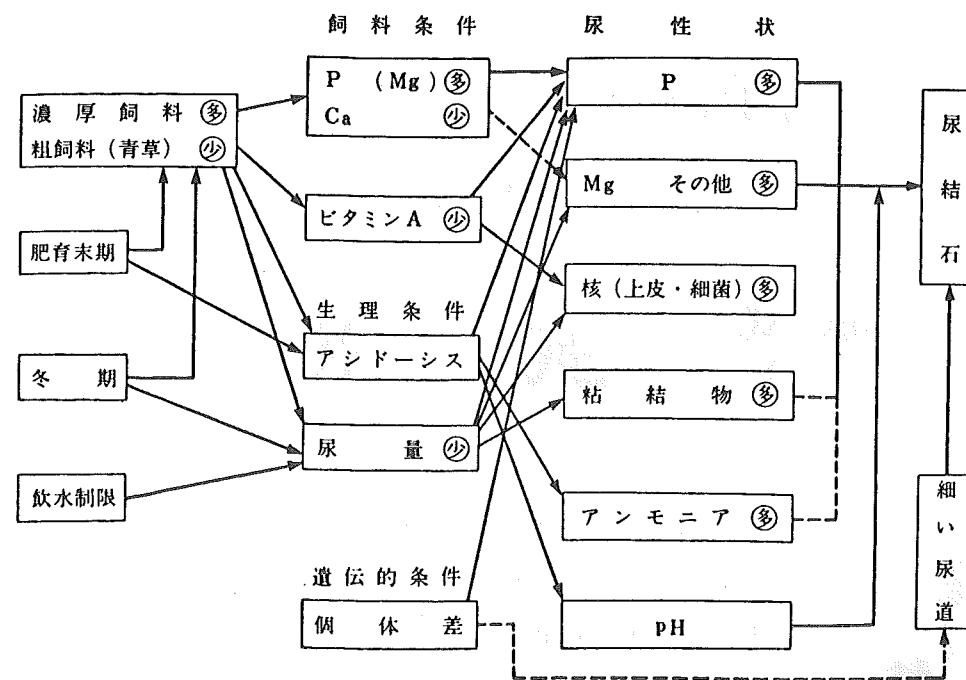
一般的な症状のほかに専門的になりますが、次のような有効な検査方法もあります。すなわち重症になりますと、ビタミンA、血漿中のカロチノ、好酸球の減少がみられ血中の尿素態-Nの上昇を示しています。この血中尿素態-Nをしらべることは、重症なものとの予後の判定や、切迫する場合の指標として役立ちます。この検査も簡易診断法が開発されて手軽に操作も三~四分で、迅速簡単に判定できるものです。

予防治療の対策上臺

予防治療の対策上最も効果的な方法であると思われます。牛は從来草食動物であり、濃厚飼料多給により生体に異常な反応がおきてくるわけで、粗飼料はできるだけ良質粗飼料を確保して給与することが大切です。青草給与が困難な場合にはサイレージなどとつとめて給与することにより、或程度尿石の予防効果が期待できます。草の中にはビタミンAが豊富に含まれているからです。稻作転換の水田利用に飼料作物（牧草）を栽培し、青刈およびサイレージ給与を行ない本症による損耗を軽減したいのです。

沈澱物がみられます。これを顕微鏡で観察すると、三角柱状の結晶が認められ、これが小型で変型の結晶形のものは重症症化しているものです。さらに沈澱物中にはある脱落細胞の種類と数によって障害の程度が判断できるわけです。

肥育の過程ではフスマ、米ヌカを多量に給与することになって、自然にリンが過給されることになります。したがってカルシュームとリンの比率がくずれ、尿石が形成されるので、リン酸カルシューム又は炭酸カルシューム剤を適量投与して、カルシュームとリンの比を高くするようになります。



（二） 地盤の投与

治療と予防にひらく用いられている薬剤です。これは牛の体内のクロールイオノンを増やして尿のP.H(水素イオン濃度)を酸性にして、また排尿量をます作用があります。治療を目的とした塩化アンモニウムの適量は体重一キログラム当り一〇ミリグラムで、この量を三～五日間連続投与し陰毛結石などの症状が軽減するか、消失したらしばらく中止し、再び症状が出現したら同様の処置をとります。予防の目的で、日量六～一〇グラムを連続投与で効果を收めた例があります。**なお体重一キログラム当たり八～九ミリグラム以上の投与は注意が必要です。**数日間連続して投与していますと、食欲不振やアシドーシス中毒をおこし、脱水症状がみられるようになります。たとえ食欲の減退がないようでもルーメン内の状態に影響をおよぼし、飼料の効率を著しく低下させことになりますので、必ず適量を使用することが大切です。また塩化アンモニウムとカルシューム剤を併用して治療効果をあげてある事例もあります。これは塩化アンモニウムと第二磷酸カルシュームを、それぞれ日量一〇グラムづつ七日間投与しています。

D 剤の応用

(六) 腐植土の給与

(五) お父さんの絶水を行なうこと
十分水を与えることにより本症の発生を減少あるいは防止できます。すなわち尿量をふやして結石のたまるのを防止する効果があります。飲水を促進するために乾物量の四〇～一〇〇%の食塩を与えますと、尿量が増加し尿石の防止効果があるという事例も報告されています。

十分水を与えることにより本症の発生

発生予防策として腐植土の給与（赤つち）はその中に含有する無機物が補給されることになります。この給与による発症予防効果のあることが報告されています。実際に給与してかなり有効であると思われます。

元々のAにおける 剤の応用

ビタミンA D₃剤の投与は効果があり広く応用されています。ビタミンA（10

三、治療と予防

ウ. 金肥施用量 (10a 当)

施用肥料名	件数	平均施用量	施用量の範囲	備考
高度化成のみ	3	30 kg	20 ~ 40 kg	
NK 化成のみ	1	30		
尿素のみ	8	33	20 ~ 50	
熔磷のみ	1	60		
複数肥料施用	尿素 + 化成	9	35	20 ~ 60
	尿素 + 熔磷	1	20	20 ~ 60
			10	

飼農の多頭化に伴ない、は場面積（飼料は）あたりのふん尿還元量が増加し、そのため飼料作物中の窒素、カリなど成分は増加し、反対にマグネシウム、カルシウムの減少が予想される。したがってこれらの飼料作物を乳牛に与えた場合、亜硝酸中毒、低マグネシウム血症の発生が懸念される状況にある。

飼農の多頭化に伴ない、は場面積（飼料は）あたりのふん尿還元量が増加し、そのため飼料作物中の窒素、カリなど成分は増加し、反対にマグネシウム、カルシウムの減少が予想される。したがってこれらの飼料作物を乳牛に与えた場合、亜硝酸中毒、低マグネシウム血症の発生が懸念される状況にある。

飼料作物に対する牛ふん尿施用の実態と植物体の無機成分

美作地方専技室

専技主幹 藤田 齊

その 1

調査方法

勝英農業改良普及所管内多頭經營農家三〇戸を選び、飼料専用ほの概況を把握するとともに、その場に生育しているイタリアンライグラスについて、牛ふん尿施用量並びに一般的耕種法について調査を実施した。

また同時期に当該は場よりイタリアンライグラスのサンプルを採取し、風乾後全窒素並びに加里、石灰、苦土について定量分析をおこなった。分析は普及所土試験室並びに農業試験場関係職員協力のもとに実施した。

表 1. 施肥量の実態

ア. 施用牛ふん尿の形態と施用量 (10a当)

ふん尿の形態	件数	平均施用量	施用量の範囲	備考
ふん尿混合液	6	2.3 t	50 ~ 15t	ふん尿分離とは、同一は場に別々に施用するもの。
ふん尿分離	16	5.4	15 ~ 2	
牛ふんのみ	8	4.0	8 ~ 2	

イ. 耕土培養資材の施用量 (10a当)

施用 量	件数	平均施用量	施用量の範囲	備考
当該作物のみ	14	200 kg	100 ~ 300kg	1 件の硅カル施用の他は
前作物のみ	5	300		すべてタンカルである。

結果の概要

壌診断室並びに農業試験場実験室の施設を利用して、全窒素はキエルダール法、石灰、苦土は原子吸光度法、加里は炎光光度法により実施した。

なお、聞き取り調査並びにサンプル採取は五月下旬に、化学分析は一ヶ月にそれぞれ農業改良普及所、農業試験場関係職員協力のもとに実施した。

結果を集約すると、以下のとおりである。

定(星)を実施したが、その結果五〇〇PPM六点、三〇〇PPM五点、二〇〇PPM八点、一〇〇PPM以下三点であった。

調査結果の考察

一、イタリアンライグラフスの牛への影響

亞硝酸中毒は飼料として給与した作物に含まれるが、牛の第一胃の中でNO₂に還元され、血液に吸収され、ヘモグロビンを酸素運搬機能のないメトヘモグロ

エ. 三要素施用量

	牛ふん尿よりの成分量(kg)			金肥よりの成分量(kg)			合計成分量(kg)		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
平均	322.5	16.6	62.0	13.14	5.52	4.11	4.26	18.3	6.44
最少	6.0	3.6	8.8	2.4	3.0	2.2	12.0	3.6	11.0
最大	61.8	90.0	144.0	23.2	12.0	8.0	73.6	90.0	144.4

(注) 金肥については施用例のみについて記入する。

表 2. 植物体 (イタリアンライグラス) の窒素及び無機成分量 (%)

分析又は調査項目	点数	平均	範 囲	
T - N	30	1.96	1.05 ~ 2.86	K/Mg+Ca の 数値は当量比である。
K ₂ O	30	6.79	3.09 ~ 10.54	
CaO	30	0.82	0.50 ~ 1.12	
MgO	30	0.32	0.22 ~ 0.43	
K ₂ O/MgO+CaO	30	2.75	1.26 ~ 4.52	

牛の健康、緑の牧草は
タンカルで良い草を!

効めの早い タンカル肥料
持続性のある 土改1号、2号



足立石灰工業株式会社

岡山県新見市足立 TEL (086788) 代表 1番

ビンに変化させるもので、急性中毒の場合は乳房、乳頭の赤味が消え、可視粘膜は暗紫色となり、重症の場合は腰がふらつき呼吸困難となり死亡する。また、慢性の場合は硝酸塩が飼料中のカルボン酸にて、ビタミンAへの転換を阻害しビタミンA欠乏症を招くほか、沃素の代謝も阻害して甲状腺機能を低下せしめるという。そのため慢性中毒では乳量の減少増体低下、受胎成績不良、貧血虚弱、流産等を惹起するといわれている。

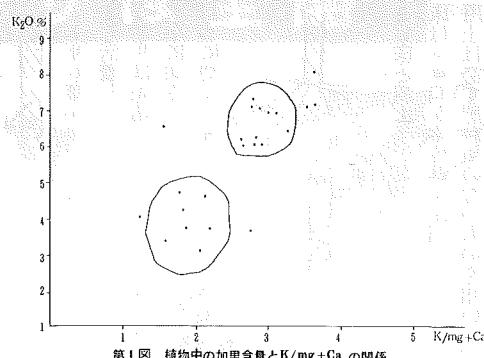
このように硝酸塩中毒は恐ろしいものであるが、この調査での簡易比色測定法による限界ラインは 200PPM としているところから、これ以上の含有率を示すものは注意しなければならない。

なお、硝酸塩の中毒量の基準は体重 1kg 当たり NaNO_3 で 0.5% 、 KNO_3 で 0.8% 、 $\text{Ca(NO}_3)_2$ で 0.1% とされている。また、これに対応して飼料作物(DM)の中毒限界は KNO_3 で 1.5% 、 NaNO_3 で 0.9% 、 $\text{Ca(NO}_3)_2$ で 0.2% とされている。但し、硝酸塩は作物の生育環境に大きく左右される。

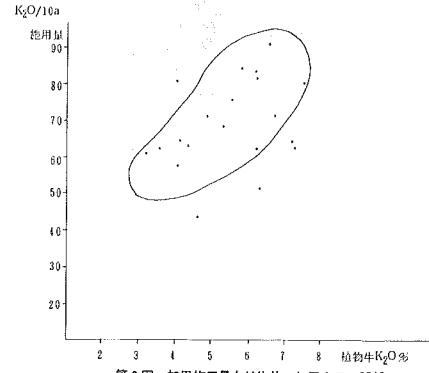
次に、全窒素量であるが、この分析では最高 1.86% 、最低 1.05% 、平均 1.96% とあまり多くはないが、これは前記硝酸態窒素簡易測定結果と矛盾を感じるが、一般的には全窒素と硝酸態窒素の間には相関はないようである。

イ 低マグネシウム血症
(グラステナ)

この度の分析結果をみると、マグネシウム含量は最高 0.44% 、最低 0.12% 、平均 0.32% と概ね他の既存資料にみられる程度の数値であり、グラステニアの絶対危険ライン 0.2% 以下のものは数点はないが、それに近い数値のものは数点みられる。また $\text{K}_2\text{O}/\text{CaO}+\text{MgO}$ 量比は平均 2.75 と危険ラインを越えており、その要因は飼料中の加里含量が平均 6.79% と極めて高いためで、これは加里施用量の多いことに起因している。



第1図 植物中の加里含量と $\text{K}/\text{mg} + \text{Ca}$ の関係



第2図 加里施肥量と植物体の加里含量の関係

なお、Caの分析数値は他の分析数値よりも若干高く、Mgはほぼ同程度の数値でこのCaの数値が高く出たことの要因は不明である。

(次号につづく)

新刊発行 和牛の手引

規格 A5版・全130頁 発行所 岡山市磨屋町9-18
価格 600円

岡山県農業会館5階
社団法人 岡山県畜産会
TEL 0862 22 8575

“あなたの畜産経営に奉仕します”
新発売飼料フレークフード(乳牛、肉牛用)
配合飼料、コーンジャム(とうもろこし胚芽油粕)、脱脂大豆、菜種粕



加藤製油株式会社

大阪・岡山・名古屋・高松・下関

事業所

本社工場	大阪市此花区梅町2丁目1番16号	〒 554	電話 大阪(06)462-0101
岡山工場	玉野市築港5963	〒 706	電話 玉野(0863)31-2222
名古屋工場	名古屋市港区港陽1丁目1番82号	〒 455	電話 名古屋(052)651-7411
高松工場	高松市郷東町字乾新開792-10	〒 760	電話 高松(0878)82-1888
下関営業所	下関市中之町10-3	〒 751	電話 下関(0832)22-8141

低マグネシウム血症は必ずしも飼料中のMg含有と平行して起るものではないとされているが、乾物当りマグネシウム含量が 0.1% 以下、あるいは飼料作物中の $\text{K}/\text{Ca}+\text{Mg}$ 当量比が 2.2 以上は危険であるとかいわれている。この病気になると牛は落付けがなく、動作が緩慢でぎこちなく、特に後肢の歩様がおかしくなり体各部の筋肉がけいれんし、症状が進むと倒れる。これらの症状は乳熱に似ているが、血液中のマグネシウム含量が極端に少なくなるのが特徴である。(表三参照)

この度の分析結果をみると、マグネシウム含量は最高 0.44% 、最低 0.12% 、平均 0.32% と概ね他の既存資料にみられる程度の数値であります。しかし、特に後肢の歩様がおかしくなり体各部の筋肉がけいれんし、症状が進むと倒れる。これらの症状は乳熱に似ているが、血液中のマグネシウム含量が極端に少くなるのが特徴である。(表三参考)

表3. 血中ミネラル含有(Mg/100cc)

	Ca	Mg	Ca/Mg	P/Mg
正常牛	9.36	1.66	5.62	2.72
グラステナ牛	6.65	0.45	14.80	9.62
乳热牛	4.35	2.19	1.99	0.99

どんなフォーレージでもOK。
高中低水分サイレージから
乾草まで。

移動する飼料調製機
α フォーレージスタッカー

機能とご活用法

- ①あらゆるフォーレージを調製できます。
- ②どこへでも移動します。
- ③放牧期間を延長できます。
- ④大型システムのロスをおぎなえます。
- ⑤糞わら堆肥もかんたんにできます。
- ⑥農協から借りることもできます。



圃場切断 → スタック作業 → 給与

を整理するフォーレージスタッカー

(製造元)



畜産の未来をひらく……
金子農機株式会社

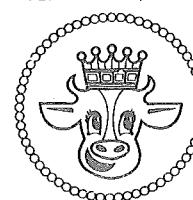
●本社/(〒348)埼玉県羽生市西2丁目21-10 ☎0485(61)2111(代表)
●営業所/北海道(岩見沢)・秋田・東北(仙台)・新潟(長岡)
・大阪・岡山・九州(久留米・福岡)
●事務所/東京・札幌 ●分室/宮崎

乳は国産 エサは全醸

団結は力！ 統一戦線
系統利用は団結の象徴

最高の水準をゆく全酪連乳用子牛育成体系
(乳牛の飼料は専門の全酪連におまかせ下さい)

- 主要取扱品目
専管、増産ふすま。外国大麦飼料。
- カーフトップ。脱粉飼料。カーフスターー幼牛用、搾乳用配合飼料。
- その他酪農用飼料資材全般。
- 市乳、バター、チーズ、練乳、粉乳。



日夜酪農民の利益増進に奉仕する酪農専門農協！ 全国酪農業協同組合連合会

近代農業化のための建築を

(株)石津建築設計事務所

岡山市天瀬南町 3-9 TEL 22-7023

續集卷六

◆ 気密サイロは、個人では経営的にかなりの負担となり、補助事業等を利用して設置されていますが、水田再編対策事業による、夏作の増加が考えられ、これに緊急に対応するため、バツクサイロ等、気密が保てるサイロが注目されています。◆ このようなサイロに対し、水田再編対策をより中実の濃いものにするためにも、なんらかの補助が欲しいところです。

◆ 大家畜では、サイレージの品質が大きく経営を左右します。気密サイロをもたれない方々も、なんらかの方法で気密を保って、牛の生理にプラスになる物を作つて下さい。質の悪いサイレージは、作つてはみたものの、牛にはマイナスになります。

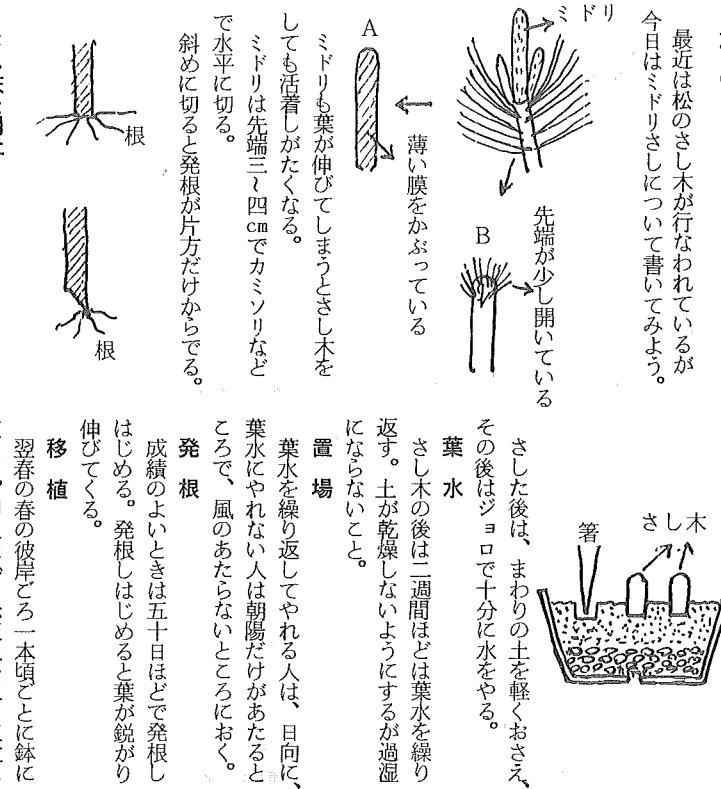
松のさし木

最近に松のさし木が行なわれているか
今日はミドリさしについて書いてみよう。

ドリ 最近は松のさし木が行なわれているか
今日はミドリさしについて書いてみよう。

盆風人

砂七と赤玉土三の混合土がよい。
さし木に土の乾燥は禁物だから十分に
水のやれない人は赤玉土を多めにする注
意が必要である。



下電観光 FOPツアーサービス

飛騨高山・下呂温泉の旅

●各班定員 90名(団体貸切の場合はご相談に応じます)

● 11月12日第1班出発～昭和53年4月22日第30班出発迄

●毎週木・金・土・日・月出発



下津井電鉄株式会社

■ 会費
14,800円

14,800円
申込金
2,800円

○ 岡山市平和町 8 番 1-1 号

電話 岡山 25-1231(代)