

岡山県畜産コンサル会

ソルゴーの収穫、調製検討会より

—八月三一日—
賀陽町農協

コンサル会では、高粱地区検討会として、ソルゴーの刈取体系、サイレージ調製に関する問題を取り上げ、八月三一日賀陽町、賀陽町農協の協力を得て、五十数名が集まり検討会を開催した。

検討会の内容を要約すると次の通りである。

各地の作業体系と問題点

問題点

(一) 賀陽町東村

体系・フォーレージバベスター→ワゴン
↓ダンプトラック→カッター→プロ

ア→氣密サイロ
問題点・ハーベスター体系が労力的、時間的にも一番効率がよい。畑の大きさによりハーベスターよりも、ディスクモード等で刈り、マウントカッターを使用する方が都合のよい場合がある。デントコーンの場合、先に完全にたおしておいてハ

ベスターで逆刈すれば非常に刈り易いが、実は落ち易いという欠点もある。

(二) 北房町上中津井

体系・ハーベスター→手製ワクの付いた

トランク→マウントカッタ→サイ

ロー→トランク→サイロ

問題点・マウントカッターでサイロへ吹込む時に無理がかかる。ソルゴーとデントコーンの混播でやっているが、五月播

はよいが、六七月播は、コーンがソルゴーに負ける。

(三) 北房町上水田

体系・ハーベスター→(刈落しウインド

ロー)→トランク→サイロ

問題点・ソルゴーサイレージの嗜好性が悪い。ハーベスターの一回刈では細断まで至らない。そのため、スイートソルゴーをハイステーナンに変えている。ハイステーナンは、嗜好性も良い、イタリアンと同じ作業でいける、再成力が強い等で成績はよい。

(四) 賀陽町農協

農協として一〇haの水田転換畑に、イタリアン、ソルゴーの輪作体系で飼料栽培がやられている。一時的に大面積をじん速に処理すると言うことで、機械の連携、労力の調整、サイロへの吹込みが一連のものとなる事が一番大事ではないか。

特に、タワー サイロへプロアで吹込む時語りやすく、この問題の解決のため、カッタープロアのカッター刃を自動的に磨けるようにしたこと、プロアの動力にデ

九月号目次

岡山県畜産コンサル会

ソルゴーの収穫、調製検討会

季節の技術 森 大二・6
第三回和牛全共を顧みて 嘉寿頼栄・7
サイレージ調製技術

コンバイン排出稻わらの

サイレージ調製技術

土壤・植物による

畜舎汚水の処理と利用

白石太郎・3

森 大二・6

嘉寿頼栄・7

井上重美

盆栽あれこれ

盆 風人・13

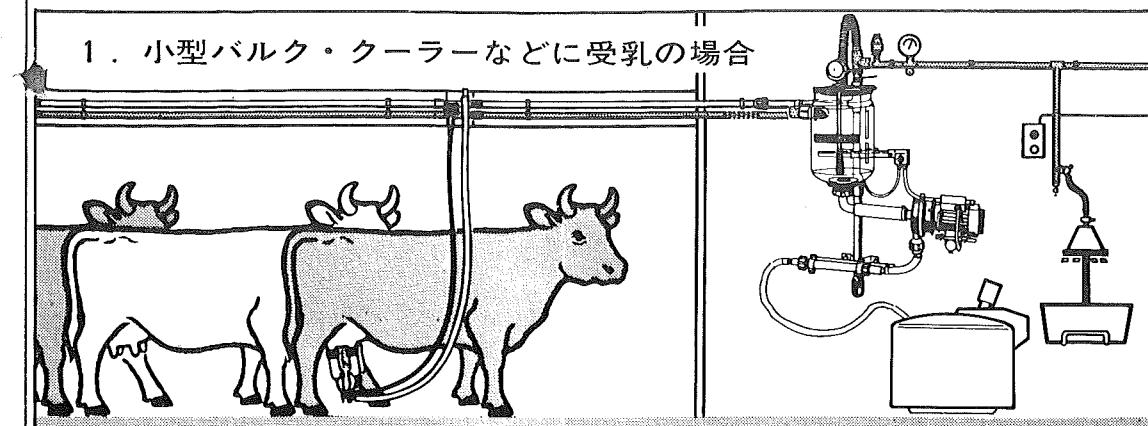
新刊図書のご案内

14 13

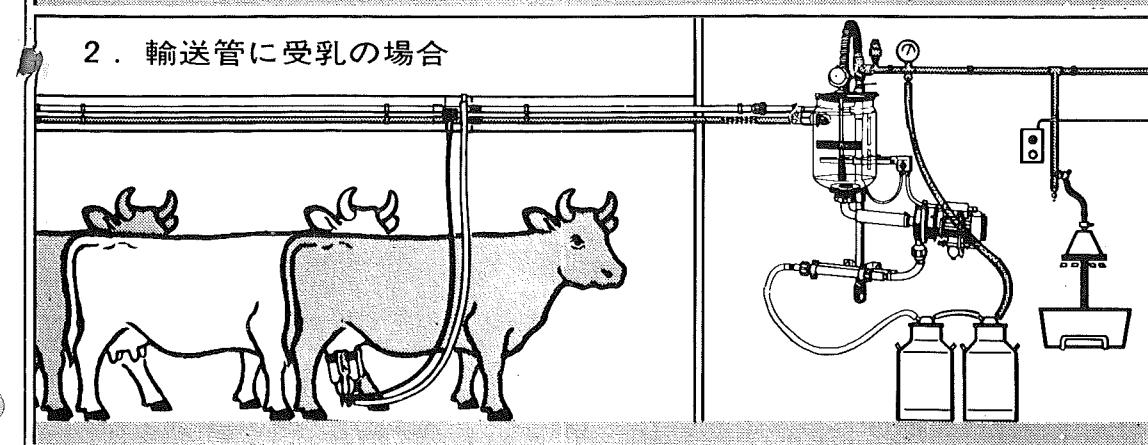
100万円以下でパイプラインを!!

ALFA-LAVAL アルファマチックマイナー218PE

1. 小型バルク・クーラーなどに受乳の場合



2. 輸送管に受乳の場合



- (1) 各装置はブロック毎にユニットになっており設備工事説明書も付いておりますので奥様や子供さんに手伝ってもらってご自分でも設備する事が出来ます。勿論経験の多い専門の技術者による工事もお引受け致します。
- (2) アルファ・ラバル・バケット・ミルカーをお持ちの場合、マイナー218PEに使える部分もありますが、パルセーターなど改良されている部品もありますのでご使用ご用命の程おすすめします。
- (3) 見積例 18頭牛舎用（工事費含む）で、900,000円概算となります。

中国酪機株式会社

本 社 岡山市石関町1の15 TEL (0862)26-0547
米子営業所 米子市道笑町3の30 TEL (0859)22-3539
浜田営業所 浜田市原井1217の2 TEL (08552)3-2990

一ゼル車のエンジン（中古）を利用してプロアに余力をもたせる等の対策を取っている。

良質サイレージ作りの

課題と対策

牧野会長

ゲザプリム等)も方法である。

五、害虫対策

ソルゴーにアマコが付き易いが、草丈一九位の時、害虫駆除をする(例、スミチオン粉剤3kg/10aを、ナイガラで散布する。)

六、適期刈り取の励行

刈取は、出穂始めから穗割期までとする。若刈の場合は、残食量は少いが、再生力が劣る。遅刈は、残食量がふえる。

七、材料の細断

残食量と細断とは非常に関連がある。ハーベスターによる二回刈では問題ないが、カッターの場合は、つとめて短く、一~四cm以内にする。

八、添加物の利用

水分調節が目的のものと、糖蜜のように、サイレージ材料の糖度を増す目的のものがある。

九、サイロの条件

完全に気密が保てること、飼養頭数に合った表面積のもの(再発酵との関係)従来のサイロも、ビニールで気密が保てるようとする。

十、排汁口

高水分の材料に蟻酸等を添加する場合

四、散播の雑草対策

四~五葉期に尿素五~十kg追肥すると雑草に負けない。薬剤散布(二・四・D)

だいたい散播されているが、播種量は厚播で四kg程度がよい。厚播の方が茎がやすいものと言った条件があげられ、現在スイートソルゴーが普及しているが、今後ハイスクランの検討が合せて必要と思われる。

二、サイレージ向品種の選択

サイレージ向としては、糖度の高いものの、再成力の旺盛なもの、水分調節のしやすいものと言った条件があげられ、現在スイートソルゴーが普及しているが、今後ハイスクランの検討が合せて必要と思われる。

三、播種様式と播種量

だいたい散播されているが、播種量は厚播で四kg程度がよい。厚播の方が茎が細くなり牛の残食量が少なくなる。

酪農試験場のページ

コンバイン排出稻わらのサイレージ調製技術

研究員 白石太郎

一、はじめに

岡山県で生産される稻わらは、約十九万トンと推定されますが、その内、家畜の飼料として利用される稻わらは、一三~一五%と推定されます、その他に有効に利用されずに廃棄されているものが一五%位と見込まれ、畜産農家の粗飼料源として、なお一層の活用が期待されるところです。

一方、稻の収穫用コンバインの普及はめざましく(昭和五十年、一千八十六台)畜産農家にとって、乾燥稻わらの確保が難かしくなり、コンバイン排出稻わらの積極的な利用方法が検討されています。生わらの利用方法は、乾燥させて収納するか、あるいはそのままサイレージとして貯蔵して利用します。稻わらは、一般的の飼料作物と異なる特

二、稻わらのサイレージ材料としての特性

サイレージ材料の中に含まれている水溶性炭水化物は、発酵する際の重要な成分です。したがって、水溶性炭水化物が多く含まれているものが、良質のサイレージ材料といえるわけです。

刈取直後の生わらには、比較的多くの水溶性炭水化物が含まれており、多いものでは牧草に匹敵するものもあります。しかし稻わらに含まれている水溶性炭水化物の内容は、速やかに発酵を利用される单糖類よりも、発酵を受け難い性質の多糖類のしめる割合が多いことが、サ

イレージ材料として牧草類と異なる点です。(このことは酸の生成量の少ないサイレージとなる原因となる)

表一は、稻わらの飼料成分を示したものですが、牧草類比べて粗蛋白質・粗脂肪が少なく、粗セメント・粗灰分が多く含まれています。生わらを乾燥しますと、更にこの傾向が強くなります。粗蛋白質が少ないことは、不良発酵をおこした場合でも揮発性塩基窒素(アンモニア等)の生成が少なく、家畜に対して安全なサイレージが出来るわけです。

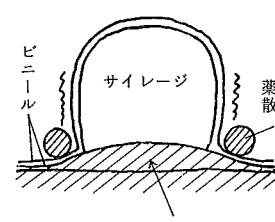
また稻わらは、組織構造的にも牧草類と異なり、細胞壁の主体を形成する構造で、稻わらの二・三の特性とサイレージ調整技術を述べて、参考に供したいと思います。

サイレージ材料の中には、水溶性炭水化物が含まれており、多いものでは牧草に匹敵するものもあります。しかし稻わらに含まれている水溶性炭水化物の内容は、速やかに発酵を利用される单糖類よりも、発酵を受け難い性質の多糖類のしめる割合が多いことが、サ

があるが、サイロ内の排汁除去が絶対に必要である。

十一、スタックサイロとコ一口ギ対策

サイロ周囲の除草と殺虫剤、キヒ剤を定期的に散布する(例・スミチオンを毎週手で散布)



十二、貯蔵期間

四五日を目指とする。スタックサイロは短期利用し、冬期貯蔵はしない。

十三、再発酵の防止

良質サイレージ程発酵しやすい。サイロの場合でもハッチごとに踏込んでおく、また上層部は再発酵しやすく、まとめて出等の対策が必要である。

十四、サイロの消毒

タワーサイロの場合、壁の掃除をサイレージの取出と合せて行っておく。消毒には石灰水、濃塩水、化学薬品等がある。

牛の健康、緑の牧草は
タンカルで良い草を!

効果の早い 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



加藤製油株式会社

大阪・岡山・名古屋・高松・下関

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

三、生わらのサイレージ調製技術

(一) 材料の水分

収穫直後の生わらは、七十名前後の水分が含まれており、収穫後の水分は気象条件にもよりますが、図一のように急速に低下します。

図二に生わらサイレージの水分含量とサイレージ発酵の関係を示しましたが水分が多くなると不良発酵がおこり（アンモニア等も多くなる）水分が少ないと発酵が不十分です。これらのことから、適水分は五〇～六〇%で、四五～七〇%が許容される範囲になります。

表2 生わらサイレージの品質

区分	水分	pH	乳酸	酢酸	酪酸	総酸	評点
無添加	71.9	4.1	1.14	0.37	0	1.43	95
糖蜜添加	68.6	3.8	2.25	0.44	0	2.65	95

表1 稲わらの飼料成分

品名	粗蛋白質	粗脂肪	NFE	粗セメント	粗灰分
乾燥わら	3.9	1.6	4.22	3.65	1.58
生わら	4.1	2.3	4.82	3.32	1.22
混播牧草	15.2	4.0	4.29	2.83	9.6

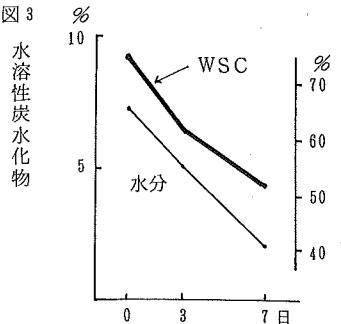


図3 収穫後の稻わらの水溶性炭水化物の変化

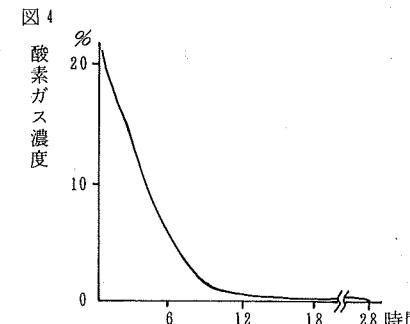


図4 生わら貯蔵サイロ内の酸素ガス濃度の推移

東わらサイレージや、ベトルわらサイレージについての研究の結果、適正水分であれば良質サイレージが得られており、材料の細切は必須とは考えられません。それよりも、稲の収穫作業と、サイレージ調製労力の競合を避け、良質の材料を確保するうえからも、結束型のコンバインやヘイベーラーの導入により、省力化して能率よく調製することが大切です。

四 サイロの排気
牧草などは、サイロに詰込み密封されると、細胞の呼吸作用でサイロ内の酸素を消費し、自然に嫌気的な状態になります。図四是生わらを無脱気・無加重・無踏圧の条件下で密封し、サイロ内の酸素の量の推移を調べたものです。酸素の量は詰込後急速に減少し、八時間で〇・四%になっています。

生わらは、牧草の場合よりも酸素の減少する速度がやや遅く、その間に好気性菌の増殖が考えられ脱気により品質の向上が計られていますが、実際には無脱気でもカビの発生もなく良質のサイレージが得られていることから、サイレージの品質に対する影響は少ないものと思われます。したがって脱気をするよりも、能率よく詰込み、より完全な密封をすることが大切です。ビニールの小さな穴や、おろぎの喰害は絶対に防がねばなりません。ビニールスタッフサイロにする場合は、高水分のサイレージと異なり図五

東わらサイレージや、ベトルわらサイレージについての研究の結果、適正水分であれば良質サイレージが得られており、材料の細切は必須とは考えられません。それよりも、稲の収穫作業と、サイレージ調製労力の競合を避け、良質の材料を確保するうえからも、結束型のコンバインやヘイベーラーの導入により、省力化して能率よく調製することが大切です。

五 添加物
先にも述べたように、稲わらにはサイレージ材料としての良質の水溶性炭水化物が少ないとから、糖蜜等を添加して品質の向上が計られています（表二）、しかし、良質の材料で適正な詰込みが行なわれれば、添加物は加えなくても品質のよい家畜の嗜好性の高いサイレージが得られていることから、必ずしも添加物を加える必要はありません。

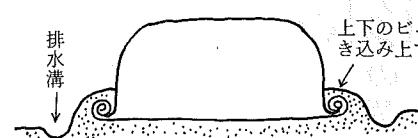


図5-1 稲わらサイレージの場合の密封

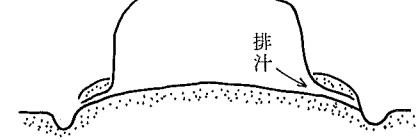


図5-2 高水分サイレージの場合の密封

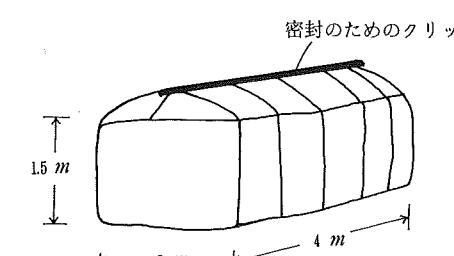


図6 簡易バッグサイロ
(テロンターポリン製)

(二) 材料の切断
水溶性炭水化物は、発酵する際の主要な成分であることは先にも述べました。この炭水化物は、刈取後水分の低下とともに減少します。刈取後雨にあたるとさらに急速に減少します（図三）。したがって、収穫後は出来るだけ早くサイレージ調製をすることが肝要です。

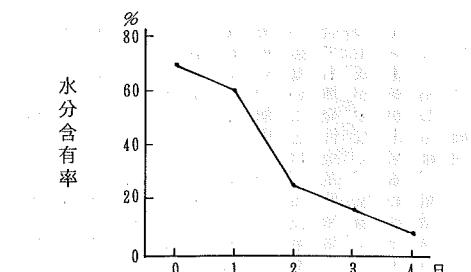


図1 コンバイン収穫後の生わらの水分変化

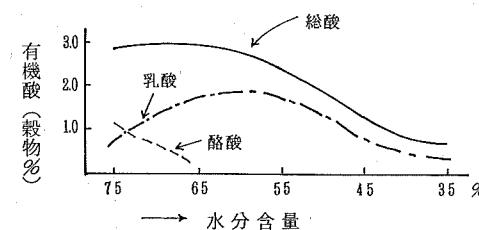


図2 稲わらサイレージの水分含量と有機酸の生成



フレーク飼料

- 肥育牛・乳牛用に抜群
- とうもろこしを蒸煮し澱粉をアルファ化した肥育牛、乳牛の新しい飼料です。

中国物産株式会社
笠岡市笠岡 TEL 08656 (3)-1110

第三回全国和牛能力共進会を顧みて

岡山県和牛試験場長 嘉寿頼栄

岡山県は第一回全共を県営グラウンドに極めてよいタイミングで引き受け十分ではなかつたのですが、どうにか無事開催することができました。ところが昨今では小学校の校庭でさえ共進会を拒否される有様で、一〇年もたつた今では全く夢のような話でした。第二回は鹿児島で

“会場ならびに設営”

ここで忌憚のない意見や感想を出して呉れるよう和牛関係者の依頼ですが、過去二回の全共と今回の出品選抜に参画したなかで、第三回全共が余り期待された程の成績でなかっただけに、何かもの憂い気がします。しかし、今後における和牛の課題なり、岡山県の将来のため、今回の反省と捲土重来を期する意味で感想を述べさせていただきます。

このかたの第三回全国和牛鑑定会の結果の最終審査は昭和五十二年五月十一日から十五日まで宮崎県都城市の広大な新設家畜市場において開催されました。

今回も第二回と同様全國の和牛を対象とした、新世代に相応しい肉専用種としての産肉能力向上一化に加え、和牛を日本の農業經營に定着させようという前提のもとに開かれたものでしたが、あの期間中五十万に及ぶ観客動員数を見る時九州地区における和牛に対する関心の高さと畜産産業としての位置付けには感心

和牛の先進地として古い暖簾を持つ中國地方では島根県が万丈の気を吐いてくれたことと、これらの他今回の上位入賞牛の中に岡山系の血液が系統間繁殖の形

DAIRY の 製 品

牛乳20%の増産は害虫のいない環境

大卷 1% (50卷入20缶)
超大卷 1% (50卷入12缶)

（35巻入12冊）
食品衛生法に合格した（牛乳・臺用ろか紙）

1.8% (200株系) (50箇)

1‰ (300枚入×50箱)

害虫駆除に 酪農かとりせんこ

乳質改善に
酪農フィルタ
新しくなったの殺菌剤

新らしいノオームの殺鼠剤 酪農ネズトロ

豐年薑品商全會

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

表三は、生わらサイレージの飼料価値を示したもので、乾燥わらに比べて消化率が高く、D C P・T D Nともにやや高いことがわかります。

また表四は、育成牛を使って調査した結果ですが、乾燥わらに比べ生わらサイレージは嗜好性が高く採食量が多くなっています。

四、おわりに

飼料価値

ノジの

区分	PH	一般成分			消化率			栄養価	
		水分	蛋白質	セルロース	乾物	蛋白質	NFE	DCP	TDN
生わらサイレージ	4.0	71	2.3 (7.7)	9.1	51.4	53.6	55.1	1.9 (4.4)	15.3 (5.2)
乾燥わら	—	19	4.7 (5.8)	25.3	42.7	20.3	46.6	1.0 (1.2)	34.0 (4.2)

注 ()内は乾物中 含有率

表4 生わらサイレージの嗜好性			
区分	乾燥わら サイレージ	生わら サイレージ	生わら サイレージ
乾燥消化率 %		45.5	55.5
採食量 kg	サイレージ	2.0	2.0
	乳 配	2.0	2.0
	稻わら(乾物)	0.8	0.8

季節の技術

稻間中播イタリアンの栽培の要点

イタリアンは酪農を大きく進展させた原動力といわれるほど自給飼料の確保に貢献し、青刈、サイレージ、乾草向けとして極めて利用価値の高い飼料作物です。水田酪農においては、水田裏作栽培体系が定着し成果をあげていますが、今一度栽培上の留意しなければならない要點を記し参考に供します。

一、水田裏作向け品種は、中・北部地域でワセアオバ南部地域はワセユタカを拵めたい。また今年は種子の入手が困難ですが五十二年度新しく農林登録された農林八号のミニマワセは四月下旬最終刈刈で再生力も程なく、残根率も普通品種の六〇%と少なく、後作作業が容易な品種で今後普及したいのです。

二、稻間播種は落水直後、足で踏んで跡に水が残る程度の時期が適期です。茲

水二週間後の播種では収量が約五〇%減少した試験もあり、収量に大きく影響します。播種量は一〇a当たり三kgが適量です。

三、イタリアンは窒素の利用率が高い草種で、窒素を一〇a当たり三三kg以上施用した場合は残根量が著明に減少するといわれています。一〇a当たりの基準として窒素、カリ二〇~四〇kg、磷酸六~一二kgが必要です。液状きゅう肥の連年安全使用量は一〇a当たり五~一〇tが適量です。要するにイタリアンの多収技術は適期播種、適正施肥ならびに適期利用を厳守することです。

次的条件を正確に把握して、能率よく短時間で作業を終わらせることが肝要です。その為には、組織的な共同作業も必要となります。

また既設のサイロは、あくまでも増産なります。

ただし、そのうえで、補完的粗飼料として生わらサイレージを調製するという考え方を忘れてはなりません。

で多分に這入っていたことをせめてもの
気安めにしています。

『種牛の部』

若牛は回を重ねるごとにその発育は早熟性を極め、外國の肉用種に劣らないほぼ完成に近いものに出来上っていると思います。なかでも体の伸びがでてしまふ体積があり、特に前躯及び後躯の幅と腿下りの外、下臍部が良くなつたよう見えた。この若牛のなかで、一枚看板の資質の優れた兵庫県出品牛に極めて发育よく体積の立派な上位入賞牛二頭を見ました時、その育種的選定と育成技術に感銘しました。これを本県におけるこの部の状況を振り返って見ますと、若雌は各区に亘り前に劣らない優れたものが多數申し込まれ力強さを感じてきましたが、若雄の方は数も少なく最初から一番心配の種であつたため、かなりの努力はしたものの期待した結果にならず大いに反省しているところです。そもそも若牛の育成には必ず良質の粗飼料を十分給与する必要がありますが、應々にして冬期はその準備もなく、手軽でいいそこにあら濃厚飼料と瘤わらで済ませてしまふきがあり、成熟するにつれ体の深みと緊りのない過肥に近い体型になってきています。しかも第二回選抜前の巡回指導のとき、本命とも思われる牛に濃厚飼料として「くみあい飼料」の肥育牛用ハイ

ミート六五〇やキングビーフを給与しているのは驚いた次第でした。これら肥育用飼料は澱粉質分が多く、皮下に脂肪沈着をきたし、外見には太ったよう見えますが、卵巢や乳房に脂肪が廻り繁殖障害や乳量不足が次年次の繁殖牛になつてはつきりと表われてきます。折角「くみあい飼料」の繁殖育成用飼料があるのですから安全なこの飼料を使っていただくよう希望します。

次の繁殖・高等・育種登録牛群では、前回の育種高等登録区を二つにして群出の数を増し、從来の個体審査重点の殻を破り群出品がグループ審査に比重を移した集団育種体制の確立と、和牛の農業経営への定着という点で意義は大きく、今後の畜産共進会の一つの指針を表していると思います。これらの群で一番目に見たことは總理大臣賞の出た繁殖牛群の牛五〇頭の殆んどが一二八cm以上で平均が一三〇cm近いものばかりでした。これら牛のよう最近急速に繁殖牛は大きくなつており、しかも体の幅と伸びも十分で体積のあるものでありました。その他の育種・高等群も數こそ少なかつたのですが、さきにも述べましたとおり三頭が瘤わらず、我々も出品選抜に一番頭を痛めたものでした。特にここで感じましたのは、さきにも述べましたとおり育成時から十分な良質粗飼料の給与か、放牧飼育してきたものが体積もあり牛の緊りや品位があるように見受けられました。

た。それといま一つ栄養度についても妊娠の有無にも関連しますが、若雌牛を含め共進会における適性栄養度ということは、まことに難しい問題で、過去これら共進会出品牛の例から繁殖障害の後遺症が後に出なければよいがと心配しているのは私一人でしょうか。このグループについては我々主要生産県として今後育種・高等登録ならびに種畜生産改良育成基地における優良雌子牛の徹底した保留対策を推め、バックグラウンドを広めることが緊急用務であるよう考えられます。

全共と一緒に実施された和牛改良成果向上の調査に参考にして、和牛が農業共進会における適性栄養度といふことは、まことに難しい問題で、過去これら共進会出品牛の例から繁殖障害の後遺症が後に出なければよいがと心配しているのは私一人でしょうか。このグループについては我々主要生産県として今後育種・高等登録ならびに種畜生産改良育成基地における優良雌子牛の徹底した保留対策を推め、バックグラウンドを広めることが緊急用務であるよう考えられます。

全共と一緒に実施された和牛改良成果向上の調査に参考にして、和牛が農業共進会における適性栄養度といふことは、まことに難しい問題で、過去これら共進会出品牛の例から繁殖障害の後遺症が後に出なければよいがと心配しているのは私一人でしょうか。このグループについては我々主要生産県として今後育種・高等登録ならびに種畜生産改良育成基地における優良雌子牛の徹底した保留対策を推め、バックグラウンドを広めることが緊急用務であるよう考えられます。

この会合は去る六月に各出品委員の出席のもとに開かれましたが、その時当场から提出した課題を参考に説明してみたと思います。

(1) 優良育種手法の早期確立と推進、現在和牛では四つ程の方法が挙げられておりますが、その内でも上位入賞牛の多くは鹿児島県の出品は純系交配(鳥取系)でしたが、一番成績の良かった島根県、宮崎県は系統間交配のものが多かった点から本県でも今後この二つの方法の内特に後者に力を入れ、改良していくけばよいと思います。

(2) 優良育種手法の早期確立と推進、現在和牛では四つ程の方法が挙げられておりますが、その内でも上位入賞牛の多くは鹿児島県の出品は純系交配(鳥取系)でしたが、一番成績の良かった島根県、宮崎県は系統間交配のものが多かった点から本県でも今後この二つの方法の内特に後者に力を入れ、改良していくけばよいと思います。

(3) 主要生産地における優良保留牛対策と育成技術の普及、今回のように今后は群等のグループ出品が多くなつてゐるなかで、同一地域または同一市町村内での保留と適性な育成というものは、

だという原点に帰ることが必要だと思います。

だという原点に帰ることが必要だと思います。</

土壤・植物による畜舎汚水の処理と

利用について

岡山県酪農試験場 研究員 井上重美

はじめに

家畜ふん尿問題は、わが国畜産の基盤をゆるがす重要な問題の一つとなっています。この基本的解決策の方向が、ふん尿の土壤還元利用にあることも衆目の一致するところであります。そしてこの土壤還元利用を容易にするために、ふん尿の乾燥(脱水)、腐熟などいろいろな処理技術の検討が行なわれてきました。

なかでもふん(飼料等も含む)のような固形状物の処理技術の進歩は著しいものがあります。しかし、豚舎汚水や自然流下式牛舎等にみられるふん尿混合物(液状きゅう肥)など液状物の処理利用技術は、固形状物にくらべて遅れているように思われます。

液状物には、豚舎汚水にみられるように主に浄化放流する場合と、牛の液状きゅう肥のようないずれに土壤還元利用を主体とする場合があります。

放流の場合には、水質規制に合格するまで浄化する必要がありますが、一般畜産農家の場合は、活性汚泥法など水処理技術では対応できないように思われます。そこで、低コスト、簡易技術による浄化施設の開発が強く要望されています。しかし、水質規制は一層厳しくなる情勢になりますので、基本的には河川などに污水を流さないようにする努力が必要であります。そのための一つの対応策として、

オガクズ、乾燥ふんなど吸水能力の大きい資材に液状物を吸収させ、堆積腐熟後、ふんと同様に固形状物として利用する方法が行なわれています。吸収資材が容易に入手できる条件では、大いに推進すべき方法がありますが、必ずしも入手が困難な場合もあります。しかし、土壤の透水性を保持するにはどうしたらよいかが最も重要な研究課題であります。

そこで、次のようなことを念頭において後述の実験用プラントを作り検討しております。

(1) 土壤に散布した汚水中の肥効成分を植物に吸収させ、毛根の作用により土壤の透水性を保持する。

(2) 汚水を土壤に浸透させた場合の水切りをよくするために散水汙床方式とす。水切りをよくすることは土壤の好気的条件を維持することになる。

(3) 土壤中の微生物の活動や植物の根系の伸長は地温と密接な関係がある。とにかく地温が低下すると硝化作用が著しく遅くなるので、太陽熱を効果的に利用する。

の汚水を散布すれば、著しくその能力を低下することは述べるまでもないことです。したがって、限界内で土壤の浄化力を有効に活用するにはどうしたらよいかが最も重要な研究課題であります。

二、実験用

プラントの構造

実験用プラントの構造を図1に示しました。このプラントは、四汙床からできていますが、一つの汙床の面積は二平方mですから、全汙床の面積は八平方mとなります。

第一、二、三汙床には当場の作土を、第四汙床には森林の表層土壤を、底部のパラス、砂の上から五〇cmの高さまで入ります。

一、基本的な考え方

まだ研究の途上ではありますが、近い将来簡単な汚水処理技術の一つとして、利用されるであろうと考えていますので紹介します。

図1 汽床の構造
1.断面図

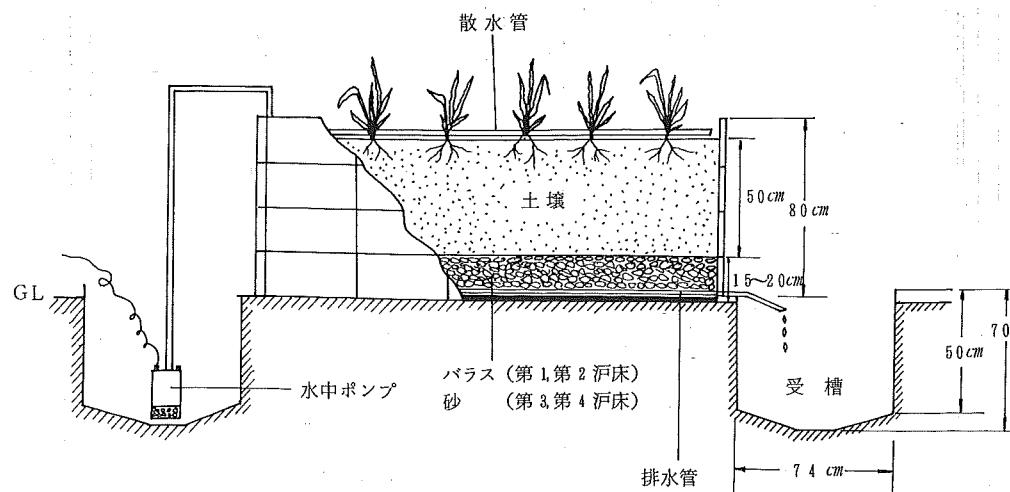
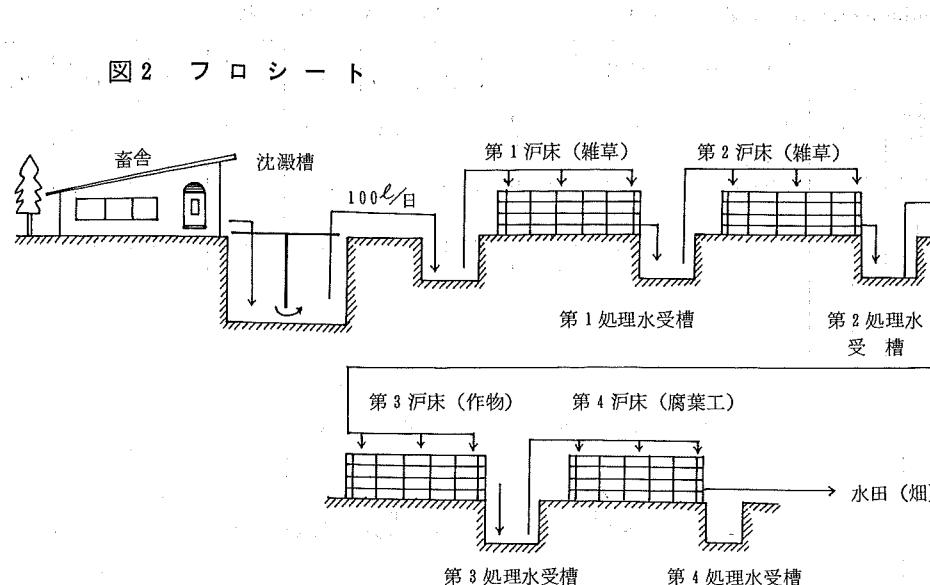


図2 フロシート



おわりに

いて述べてみますと、第一、二沢床に植えたギンギシは、七月月中旬まではよく発育しました。しかしその後徐々に萎凋し、それに変り他の雑草（いぬびゅ、すべりひゅ、えのころぐさ等）が生育してきました。このことは、時期的なものかあるいは肥負けによるものか、も少し経過をみてみたいと思います。

また、七月下旬に第一、二、三沢床にトウモロコシを播種してみました。第一、二沢床には、ほとんど発芽しませんでしたが、第三沢床ではよく生育しております。

ます。また外観的にも水のような状態となり、臭気もよく除去されています。
しかし、散布量または散布回数が増えるにしたがって、汚濁成分の除去がくなつていく傾向がみられます。今後の経過をみて検討する必要があると思っています。

表三に、処理水が徐々に減少していく状況を示しました。処理水の減少量は、季節（天候・植物の生育状態）の影響を受けますので、はつきりしたことは言えませんが、最終の処理水量は、散布量の十分の一程度になるものと推察しております。

きな役割りを果してきました。またわれわれも意識するとしていかかわらず、各種の廃棄物処理に用いてきました。そ、今後はこの自然の力をもつと積極的合理的に利用して、現在もととなっている畜舎汚水の利用を前た処理方法について、今後更に検討実用化をよみがれたいと思ひます。

山田 俊田

新刊図書の二案内 経営設計指標シリーズII 続刊出来

一岡山県畜
畜舎シリーズ

一會產

新刊図書の二案中

"経営設計指標シリーズ"

続刊出来

○ 流通飼料依存型酪農経営の

計画・設計指標

(定価「五〇〇円 $\text{〒}200\text{円}$)

○ 肉専用牛肥育経営の

計画・設計指標

(定価「三〇〇円 $\text{〒}120\text{円}$)

○ 養豚肥育専門経営の

計画・設計指標

(定価「三〇〇円 $\text{〒}120\text{円}$)

○ 養鶏育成採卵一貫経営の

計画・設計指標

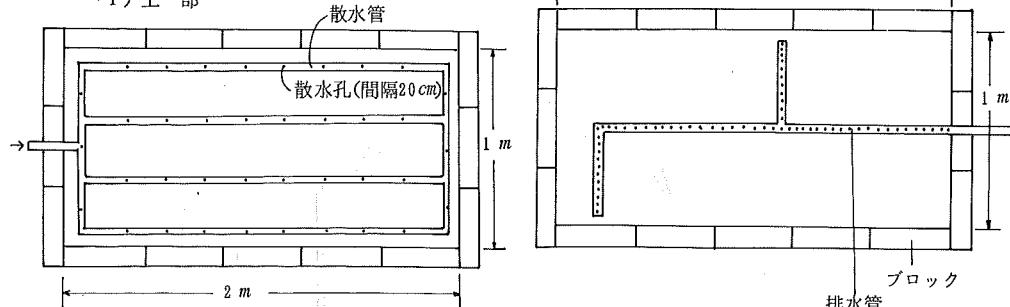
(定価「六〇〇円 $\text{〒}200\text{円}$)

減速経済とか低成長経済とかいわれる
環境の中で、畜産経営は種々の波乱を含
んでいます。このような状態で経営の先
行きはどうなるか、生き残れる経営はど
んな経営だろうか。経営者の方々のみな
らず、指導に当つておられる方々の悩み
は深刻です。

そこで中畜では先般、各種の指標をシ
リーズとして刊行し、その悩みの解決の一
助となるべく努力してきました。今回
刊行いたしました4種もこの一環で、前
回の実績の上に経営の安全性指標の一部
もさらに内容を充実いたしました。

図3. 平面

上



三、実験方法

れております。そして第一、二戸床には雑草（エゾノギシギシ）を、第三戸床には作物（コンフリー）を植えました。

第一、二戸床に雑草を植えた理由は、この二戸床で汚水中の肥効成分を低減し、第三戸床の作物に利用するためであります。汚水濃度により雑草床の数（面積）を加減する必要があるでしょう。

図二のフロシートに示したように、当場の肉用牛舎から排出される尿汚水を、貯留槽から一〇〇㍑とり、水中ポンプで散水管を通して第一汚床に散布します。散布された汚水は土壤を浸透して底部の排水口から第一処理水として受槽に排出されます。同様にこの第一処理水を第三汚床へ、第二処理水を第三汚床へ、第三処理水を第四汚床へ散布して終了しますが、散布所要時間は約二時間、一汚床当たり平均三〇分前後であります。

表1 汚水の散布日数と散布量

牛尿汚			
区分	散布 日数	散布量	摘要
6月	3日	0.3 m^3	開始月日 6月23日
7月	20	2.0	
8月	19	1.9	
合計	42	4.2	

表3 処理水の減少状況

調査月日	天候	気温 (最低・最高)	原水量	第1 処理水	第2 処理水	第3 処理水	第4 処理水
6月24日	くもり 一時雨	17.9°~19.4°	100 ℥	9 0	5 2	2 0	1 2
7月21日	はれ	18.0°~30.1°	100	8 2	4 5	2 2	5
8月12日	くもり のちれ のはれ	20.4°~30.4°	100	8 6	4 0	1 6	4

表 2 汚水の浄化状況

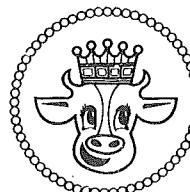
区分	6月					7月					8月				
	原水	第1處理水	第2處理水	第3處理水	第4處理水	原水	第1處理水	第2處理水	第3處理水	第4處理水	原水	第1處理水	第2處理水	第3處理水	第4處理水
P H	8.6	7.1	6.6	6.7	6.2	8.4	7.5	6.7	6.2	5.8	8.3	7.0	6.7	6.0	5.8
COD ppm	547 (100)	221 (59.5)	96 (82.4)	25 (95.4)	20 (96.3)	764 (100)	645 (155)	285 (62.6)	47 (93.8)	24 (96.8)	650 (100)	590 (92)	120 (81.5)	87 (86.6)	26 (96.0)
BOD ppm	698 (100)	131 (81.2)	40 (942)	13 (981)	2 (99.7)	1,130 (100)	319 (71.7)	170 (84.9)	36 (96.8)	6 (99.4)	819 (100)	458 (44.0)	71 (91.3)	32 (96.0)	8 (98.0)
T-N ppm (総窒素)	1,874 (100)	276 (852)	64 (985)	32 (982)	1 (99.9)	1,018 (100)	239 (76.5)	111 (89.0)	22 (97.8)	3 (99.7)	1,200 (100)	360 (70.0)	90 (92.5)	28 (97.6)	4 (99.8)

全酪工サは産國は乳

団結は力！ 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
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

昭和五十二年九月五日発行
（通巻第二百九十九号）

◆コンサル会でのソルゴーの検討会をまとめました。現場からの問題点を検討したもで、今年の作業にはまにあわないでしようが、来年のソルゴー作りに役立てて下さい。

◆県北の稻刈を皮切りに秋の収穫シーズにはなります。コンバインの普及で稻わらの確保が難かしくなりつつあります。稻わらサイレージで対応する事も考えなければならぬでしょう。

◆第三三回県共が近づいてきました。各地で選ばれた家畜を見比べることは、本当にいい勉強になります。

◆尿の処理について酪試で実験が行なわれています。夏期については、ほぼ充分な成果が得られたことで、これから冬期での実験結果が大いに期待されます。尿の問題で悩まれている方には朗報だと 思います。

編集室から

夏から秋にかけて葉に点々と淡褐緑色の小さな斑点ができる。翌春になつて病性が進み全部又は一部の葉が褐色となつて落葉する。

肥料不足、異常気象又は根や葉を傷めつけて衰弱した松に発生し易く病源体は菌である。

六月～九月にかけて二週間おきにダイセン水和剤五〇〇倍液を散布する。

二、葉さび病

葉の両面に一～三mm位の黄白色の菌体が並んで澤山春に作られる。この菌体から黄色の胞子が風で飛散する。葉は退色し、たれ下がつて枯死する。

この予防は春の発生する半月前に七日間隔でダイセン水和剤五〇〇倍液を散布する。

三、葉状てんぐ巣病（多芽病）

芽が一ヶ所から群生し、畸形化する。これは病氣でなく遺伝的なものである。

四、マツカレハ（マツケムシ）

病虫害（その一）

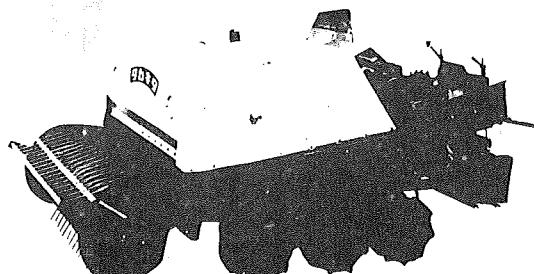
盆裁あれこれ

夏から初秋にかけて、葉に産卵され、一ヶ月位で幼虫（ケムシ）となる。この幼虫が葉を六月頃喰い荒す。秋までに二ヶ月位になり、地面で越冬する。



稻わら収集、牧草収穫作業の新鋭機

新発売 自走ベーラ SH102



九十九

仕様		適正作業速度 m/s	0.5~1.0
型式		S H 1 0 2	作業能率 a/h
全ミ	運搬時	3,280	10~25
長り	作業時	3,600	
全巾	ミリ	1,600	計量ホイル式
全高	ミリ	1,650	
重量	キロ	900	
作業巾	ミリ	1,200	梱包結束方式 ノッタ-式
梱ミ	高さ	300	
包り	巾	400	
	長さ	300~700 (無段調節式)	エンジン 1,000 cc · 水冷4気筒 .4サイクル (ガソリン) 出力18~21 PS

*この仕様は改良のため予告なく変更することがあります。

高北農機株式会社岡山出張所
岡山市山崎28番地 TEL (0862) 77-1576