

OVINOS:
inseminação artificial

SÍNDROME NOS SUÍNOS
INTERAÇÃO DOS MINERAIS

Robson

a granja



CAIXA POSTAL Nº 2890

CRISE ARTIFICIAL

"Estimei saber, e isto através de A Granja (nº 315), que a falta de óleo vegetal, para fins culinários, constituiu-se numa crise artificial, pois foi "a própria psicologia de vendas" que entrou "em ação programada."

Deputado Enio Pascoal
Presidente da Assembléia Legislativa
do Estado de Goiás
Goiânia, GO.

MESA REDONDA

"É com satisfação que damos nossos parabéns a esta conceituada revista pela oportuna mesa redonda realizada no São Paulo Hilton Hotel, no último dia 4 de junho. Para uma Agricultura que se moderniza, onde o "white collar" participa mais intensamente, onde os meios de comunicação crescem com elevada taxa, onde as rendas marginais tornam-se cada vez mais reduzidas pelo aumento da concorrência interna e onde a necessidade de eficiência do trabalho externo no campo é um imperativo, só podemos reconhecer o brilhantismo da iniciativa desta mesa redonda e dos seus resultados em nosso meio rural.

Como técnico ligado ao homem que dirige a Agricultura tanto do lado do campo, como do lado da cidade, espero que esta norma adotada pela revista "A Granja" possa crescer cada vez mais, ampliando seus horizontes, tecnicando ainda mais a nossa agricultura e transformando as nossas atividades rurais em um moderno empresário agrícola."

Luiz Vicente B. Gentil
Ribeirão Preto, SP.

RETIFICAÇÃO

Queremos desculpar-nos ante os nossos leitores por um lapso ocorrido na matéria "O combate químico às ervas daninhas", que publicamos no mês de março último. No primeiro item da pag. 50, onde se lê "Sorgo-grão (continuação)" deve-se ler "Tomateiro de transplante ou sementeira direta (continuação)".

RESENDE PERES

"Sou assinante dessa revista e estou implantando um projeto de gado de leite numa área de 350 hectares no município de São Luiz, capital do Estado do Maranhão. Solicito o obséquio de informar-me o endereço completo do Sr. José Resende Peres, proprietário da Fazenda Brasília em São Pedro dos Ferros, MG, e como devo alcançar essa fazenda partindo da cidade de Governador Valadares."

Antônio Soares Bordalu
São Luiz, MA.

[R] - De Governador Valadares o leitor deverá se deslocar até o km 373 da estrada Rio-Bahia, atingindo a cidade de Realeza. Desta cidade, a Fazenda Brasília dista 84 km por estrada asfaltada.

PUBLICAÇÕES

"Gostaria de saber o nome de alguns livros e revistas sobre agronomia, pois no ano que vem vou fazer o curso agro-técnico."

Julio Cesar Guerra
Porto Alegre, RS.

[R] - Mensalmente, na seção "Novidades no Mercado", informamos aos nossos leitores os lançamentos das editoras.

AGOSTO 1974



no campo
como na cidade
em matéria
de pintura
quem dá as
tintas é



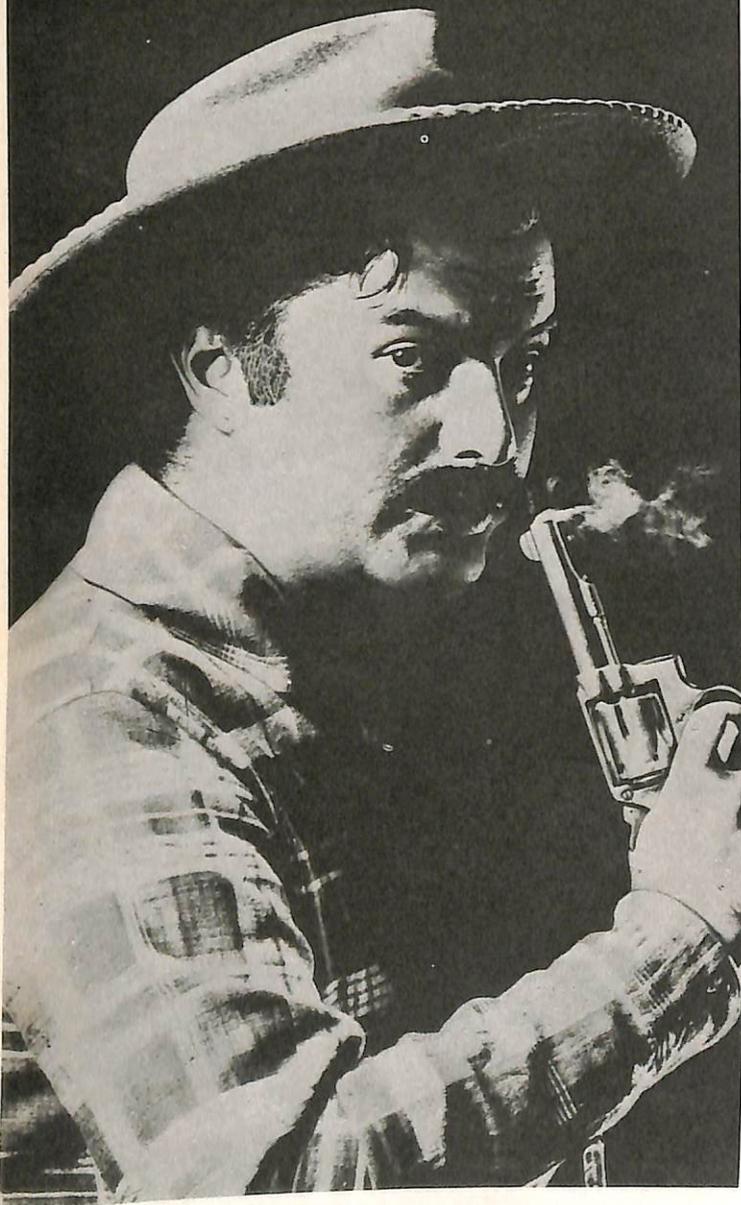
RENNER



Sede. Galpões. Casa do capataz.
Cêrcas. Trator. Colheitadeira ou arado.
Para qualquer finalidade,
há uma tinta Renner adequada.

missão cumprida.

Eliminados os vermes adultos, larvas e ovos dos ovinos e bovinos de uma só vez.



Curagust

S. Paulo: Av. João Dias, 1084, Sto. Amaro,
tels.: 247-1857 e 240-0011.

Porto Alegre: R. Coronel Vicente, 281, 4.º andar,
tels.: 25-0862 e 25-4060, Cx. P. 1180.


SQUIBB MR.
DIVISÃO AGROPECUÁRIA

AQUI ESTÁ A SOLUÇÃO

CHINCHILA

"Tendo em vista a notícia divulgada na seção Mundo da Criação - pág. 10, nº 315, Abril/74 - da Revista "A Granja", sobre a criação de chinchilas, solicito informações sobre técnica de criação destes animais, onde adquirir os reprodutores, etc."

Rogério Quadros
Curitiba, PR.

"Como leitor assíduo dessa revista, encontrei no número de abril um artigo sobre a criação de Chinchila que muito me interessou, não só por se tratar de um animal pouco comum, como também pela possibilidade de obter um bom lucro com sua criação. Gostaria que me informassem onde poderei encontrar um manual sobre criação deste animal."

Brasílio Eugênio Seffrin
Porto Alegre, RS.

"Gostaria de obter material informativo sobre a Chinchila e saber onde é possível conseguir os reprodutores para o início de uma criação."

Sidney Ollé
Bagé, RS.

☒ - Brevemente, publicaremos uma nova matéria, desta vez mais extensa, sobre a criação de Chinchila. Por outro lado, para aqueles leitores interessados em iniciar uma criação deste animal, indicamos o endereço do presidente da Associação Brasileira de Criadores de Chinchila Lanígera, Fritz Paulo Frey: Rua Thiers, 136 - São Paulo, SP. Também em São Paulo, à rua Marquês do Itú, 306, sala 11, fone 37-3841, tem sede a Darilé - Importação, Exportação, Comércio e Indústria Ltda., que se especializa na venda de reprodutores de Chinchila com pedigrees.

CRUZAMENTOS

"Na qualidade de assinante há anos de sua revista, gostaria que me informassem qual o melhor cruzamento de suínos para carne e a maneira pela qual poderei adquirí-los."

Alberto Wadih Chames About
São Luiz, MA.

☒ - Segundo estudos que pudemos observar e considerando a região em que o leitor reside, indicamos como melhor cruzamento de suínos para carne a raça Landrace, para machos, e Duroc ou Wessex, para fêmeas, dentro da proporção normal de um macho para cada 12 fêmeas. Por outro lado, existem diversos estabelecimentos idôneos em condições de vender reprodutores destas raças. Aconselhamos, entretanto, que o leitor dirija-se diretamente à Associação Brasileira dos Criadores de Suínos, localizada no Parque 20 de Maio - Caixa Postal, 112 - município de Estrela, RS.

COELHOS

"Desejo manter contato com criadores de coelhos angorá do Brasil. Apesar de ter referência da existência de criadores em Porto Alegre ou nas suas imediações, não consegui localizá-los, pelo que recorro a esta prestigiosa revista."

Miguel Rodriguez Torres
Calle Ombú 3225, Montevideo, Uruguai.

☒ - O mais prático será dirigir-se à Associação Brasileira de Criadores de Coelhos - Av. Francisco Matarazzo, 455 - fone: 65.41.31 ramal 221 - São Paulo, SP. - De qualquer forma estamos publicando seu endereço, caso algum criador queira procurá-lo.



Nossa capa dá destaque a um ovino da raça Merino e sobre ovinos, a partir da página 11, esta edição faz um destaque especial com matéria sobre inseminação artificial,

de autoria do Prof. Antônio Mies Filho. Também destacamos as matérias "Calcário e sua industrialização" (pág. 43) do Dr. Ricardo Pinto Porto e "Interação dos minerais no solo" (pág. 44) do Dr. Walther A. Hasner.

EDITORIAL

Leite: uma crise medieval

O que surgiu primeiro, a crise do leite ou a vaca? A pergunta, evidentemente, é ilógica em sua forma, mas justíssima em sua ironia, pela indignação que provoca em todos nós — produtores e consumidores — esta chatíssima novela que se repete todos os anos em torno da pecuária leiteira.

É verdadeiramente humilhante que o nosso país, possuindo o terceiro rebanho comercializável de gado no mundo, tenha que passar pela incômoda situação de importar quantidades maciças de leite em pó para superar a escassez do produto in natura.

Os cálculos apontam situações incríveis no setor. Revelam, por exemplo, que a produção na época de seca (abril a setembro) — que já é insuficiente — fica reduzida em até 50% em relação a época de safra (dezembro a março). Informam também que a produtividade no Brasil alcança o índice de apenas 2,37 litros/vaca/dia. Na verdade, a produção leiteira não tem sequer acompanhado o desenvolvimento da capacidade de absorção do mercado interno.

E porque tudo isto? Como se explica este fenômeno tão ilógico e tão angustiante deste importante setor da produção primária? Aparentemente, com os progressos da ciência e os avanços do aperfeiçoamento zootécnico, a situação deveria ser exatamente contrária a que ocorre na realidade.

As razões são muitas, mas, basicamente, o entrave maior reside na política simplista e demagógica de se tentar criar a falsa imagem de proteção ao consumidor por meio da manutenção de preços baixíssimos para o produto. Com esta medida, o que se consegue é desestimular o produtor até o ponto de forçá-lo a desistir de operar no setor.

É certo que não apenas o aumento de preço resolveria todos os problemas da pecuária leiteira, mas também é certo que esta seria a medida básica, já que ao próprio consumidor

é preferível pagar mais caro pelo produto que não tê-lo em sua mesa.

Como em tantas outras vezes, voltamos a insistir que aqui também é indispensável uma política global, uma orientação duradoura de apoio que permita a absorção de técnicas modernas e a utilização dos insumos indispensáveis.

Não há mais tempo para soluções periciais. O problema tem que ser atacado completamente e agora. A produção de São Paulo, por exemplo, que em 1971 foi de 1,711 milhão de litros, caiu para 1,700 milhão em 1972 e para 1,600 milhão em 1973 e a tendência é um alargamento cada vez maior nesta brecha, principalmente se consideramos o aumento de população e de renda. O Banco do Nordeste já estimou que, em 1980, o déficit na região nordestina será de aproximadamente 1,7 bilhão de litros e no Rio Grande do Sul o problema somente não se evidenciou ainda mais porque o gaúcho está bebendo leite em pó importado. Evidencia-se uma vez mais a estranha tendência de preferir o subsídio do fabricante estrangeiro em detrimento do produtor nacional.

Tanto é verdade que o nosso homem de campo merece toda a confiança e estímulo e que é capaz de responder com coragem às exportações para aumentar a produção, que toda vez que recebe uma migalha de apoio retribui com empenho dobrado. Como exemplo, basta citar que o aumento de 15 centavos no preço do litro do leite concedido a 15 de maio fez com que a distribuição na Grande São Paulo passasse de 150,866 mil litros nos quatro primeiros meses de 1973 para 163,789 mil litros este ano.

Finalizamos com a esperança de que o anunciado plano geral da pecuária, que parece será finalmente estabelecido, venha solucionar também os graves problemas da pecuária leiteira.

Índice

Caixa Postal	3
Aqui Está a Solução	4
Editorial	5
Flash	6
Ronald Bourbon Destaca	8
Mundo da Criação	10
Inseminação Artificial em Ovinos	11
Manejo da Ovelha de Cria	16
Gado Leiteiro	18
Feira de Dallas	33
Suinocultura	34
Mundo da Lavoura	38
Fertilizantes:	
Em busca da auto-suficiência	39
Calcário e sua industrialização	43
Interação dos minerais no solo	44
Resistência das plantas aos insetos	50
Água: Elemento indispensável a vida	54
Segunda Expointer	60
A Granja Avícola	61
Novidades no Mercado	63
Última Palavra	64



A GRANJA — revista mensal dedicada à agropecuária, fundada em 1944, por A. Fabião Carneiro, é uma publicação da Editora Centaurus Ltda. Registro no DCDP sob nº 088. P.209/73 — Redação e Administração: Rua Vigário José Inácio, 263 — 3º andar — Fone: 24-1117 — Caixa Postal 2890 — Porto Alegre, RS — Nº Avulso: Cr\$ 5,00 — Assinaturas: 1 ano Cr\$ 50,00 — 2 anos Cr\$ 85,00 — 3 anos Cr\$ 115,00 — Número atrasado: Cr\$ 6,00. No Exterior: 1 ano US\$ 20,00 — 2 anos US\$ 32,00 — 3 anos US\$ 46,00 (Porte simples).

Direção: H. F. Hoffmann — Gerência: Carlos M. Wallau — Chefe de Redação: Otacilio Grivot — Chefe de Reportagem: Rui Silva de Carvalho — Composição: Vilmar Marques Cavalheiro — Paginação: Jaury Lopes dos Reis — Montagem: Argeu Souza Machado — Publicidade: Átila Salvaterra — Fotografia: Antonio Pereira Filho — Circulação: Mariaelita Fernandes — Colaboradores: Med. Vet. Almiro Brasiliense — Eng. Agr. Alexandre Kun — Eng. Agr. Ady Raul da Silva — Profª Anna M. Primavesi — Prof. Geraldo Velloso N. Vieira — Eng. Agr. Helio M. de Rose — Méd. Vet. Israel Szklo — Méd. Vet. J. C. Coelho Nunes — Jose Resende Peres — Prof. Karl H. Mohrdieck — Eng. Agr. Lia R. C. Venturina — Prof. Newton Martins — Eng. Agr. Paulo S. Kappel — Eng. Agr. Paulo Annes Gonçalves — Eng. Agr. Rubens Tellechea Claussel — Eng. Agr. Sérgio Englert — Eng. Agr. Adair Coimbra Filho — Sucursal São Paulo: Pça. da República: 473 — 6º andar — Conj. 61 — Fone: 35-7775 — Gerente: Richard Jakubaszko — Representante em Salvador: Dr. Waldemar M. Mattos — Rua Rocha Galvão, 77, Nazaré — Distribuição — Porto Alegre: Vigário José Inácio, 263, 3º andar — Curitiba: Casa Prelúdio, Rua André de Barros, 436 — São Paulo: Praça da República, 473, 6º andar — Conj. 61 — Guanabara: Av. Churchill 38-B, 2º andar.

NOVO RECINTO

O novo Recinto da Exposição de Animais da Secretaria da Agricultura de São Paulo deverá estar funcionando dentro de aproximadamente 9 meses, no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, no bairro da Água Funda, informam as autoridades daquela repartição pública do Estado bandeirante. A Ecisa - Engenharia, Comércio e Indústria S/A apresentou a proposta vencedora da Concorrência Pública e foi encarregada de construir a primeira etapa do recinto, que custará aos cofres paulistas Cr\$ 56.958.287,26, movimentando 800 mil m³ de terra e 550 mil m³ de aterro compactado. Farão parte dessa primeira etapa, arquibancadas, pista de exposição, de leilões de julgamento, administração, depósito de rações e forragens, passarelas, local de chegada, departamento de veterinária e baias. A construção ficará numa área de 80 mil metros quadrados e terá fácil acesso aos expositores e ao público em geral, que contarão com um trevo na Via Expressa Central, três quilômetros antes do início da Rodovia dos Imigrantes, e com local de estacionamento, à direita do trevo, com capacidade para 1.500 veículos. Nessa primeira etapa, o recinto de exposições terá capacidade para 820 bovinos e 220 eqüinos, sendo que a capacidade final será para 2.000 bovinos e 600 eqüinos. Serão utilizados um volume de concreto de 17 mil metros cúbicos e 2 mil metros lineares de tubulação a céu aberto.

AVIÕES E HELICÓPTEROS

O Banco do Brasil, autorizado pelo Conselho Monetário Nacional, deverá abrir uma linha de crédito de Cr\$ 100 milhões para financiar programa de compra, no País e no Exterior, de aviões e helicópteros, de uso agrícola, com os respectivos equipamentos. Nesse programa, a EMBRAER deverá fornecer 58 aviões Ipanema (leves) e deverão importar-se 2 aviões médios, 44 pesados e 10 helicópteros. Quanto a equipamento, prevêm-se 154 veículos, 148 motobombas, 87 misturadores e mais material necessário ao funcionamento da aviação agrícola. No momento, há no Brasil apenas 22 aviões leves em ação, enquanto a Argentina dispõe de 80 de diversos tipos.

SAFRA AGRÍCOLA: SP

Expressivos aumentos de produção e produtividade para o café, milho, feijão das águas e da seca, batata das águas, soja, mamona e tomate, estão previstos no quarto levantamento da safra agrícola no Estado de São Paulo, elaborado pelo Instituto de Economia Agrícola - IEA - e entregue recentemente ao Secretário interino da Agricultura, Tharcísio Bierenbach de Souza Santos. Apesar das condições climáticas adversas, a produção de arroz deste ano, será superior em 8,3% em relação ao ano passado. Entretanto, o amen-

doim das águas e da seca sofreram retração, embora o rendimento da produtividade, por área plantada apresentassem aumentos consideráveis. A produção de algodão e da soja foi comprometida parcialmente pelas chuvas de março, com quedas de 7 e 5%, respectivamente, em relação às estimativas anteriores.

DIREITOS ADUANEIROS

A Federação de Agricultura do Estado de São Paulo está gerenciando junto à Presidência da República liberação de direitos aduaneiros para a importação de equipamentos e máquinas agrícolas, mesmo com similar nacional. Justifica com exemplos, como o apresentado pela Cafeicultura, que está usando máquinas, as quais embora fabricadas no Brasil, são caras, não tem condições satisfatórias de funcionamento e além disso, sem peças de reposição.

ÁGUA BRANCA

A 18ª Exposição de Gado Leiteiro, Cavalos, Ovinos, Caprinos e Aves, de âmbito nacional, promovido pela Coordenadoria de Assistência Técnica Integral - CATI - da Secretaria de Agricultura foi realizada no período de 13 a 21 de julho no Parque de Água Branca.

DIRETOR

J. A. Engelbrecht, que continua como Diretor Gerente Geral da Massey-Ferguson do Brasil S/A, foi nomeado Diretor de Operações Especiais das Américas da Massey-Ferguson Limited. Também nesta nova posição, Engelbrecht responderá como Vice-Presidente Executivo para as Américas.

PRESIDENTE PRUDENTE

A Sociedade Rural do Sudoeste Paulista, Sindicato Rural, Prefeitura Municipal e Divisão Regional agrícola, de Presidente Prudente, município paulista, informam que no período de 6 a 15 do próximo mês, será realizada a I Exposição Regional de Animais e XI Exposição de Animais de Presidente Prudente. Alcino da Costa Oliveira é quem está de Presidente da Comissão Executiva Central das referidas mostras na "Capital do Nelore".

CONGRESSO DE VETERINÁRIA

A Sociedade Brasileira de Medicina Veterinária patrocinará o 19º Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária a se realizar em São Paulo de 20 a 24 de outubro próximo. O encontro terá a participação de especialistas de todo o Brasil e constará de conferências, painéis e simpósios. O temário constará de seis sessões científicas: Ensino e mercado de trabalho; Medicina preventiva e saúde pública veterinária; Zootecnia e ecologia animal; Patologia animal; Fisiopatologia da reprodução e Ciências básicas.

Nessas seis sessões, serão discutidos temas de importância como: Medicina veterinária e economia pecuária; O médico veterinário na empresa privada; Epidemiologia das nematodioses dos ruminantes; Febre aftosa; brucelo-

se; Pesticidas em produtos de origem animal; Melhoramento genético do gado no Brasil; Engorda de bovinos em confinamento; Problemas relativos à fauna silvestre; Anemia infecciosa eqüina: problema no Brasil; Panorama da inseminação artificial no Brasil e Sincronização do cio em bovinos, ovinos e suínos: panorama atual e perspectivas futuras.

ENCONTRO

Reunindo um grande número de professores de mecânica, motores e máquinas agrícolas das Faculdades de Agronomia e Engenharia Florestal do Brasil, em sua fábrica na cidade de Mogi das Cruzes, SP, a partir de 24 de junho passado, a Valmet do Brasil S/A, tem proporcionado aos visitantes conhecer e testar toda a sua linha de tratores agrícolas à venda no Brasil. Além de percorrermos as instalações da fábrica, os professores participaram de debates e palestras com os técnicos e diretores da Valmet, buscando o intercâmbio de idéias sobre novas tecnologias disponíveis para o setor.

ANTÁRTIDA

Uma imensa área rica em recursos alimentares jaz sobre as vastidões da Antártida segundo afirmam membros do Serviço Britânico de Levantamento da Antártida que acabam de regressar à Grã-Bretanha depois de dois anos de trabalho na região do Polo Sul. As descobertas dessa equipe de cientistas-exploradores revelam uma vasta e até então desconhecida vida marinha no leito do mar, perto da Geórgia do Sul. Eles trouxeram grandes quantidades de espécimes em seu navio de pesquisas, "John Biscoe", sendo esta a primeira vez que cientistas conseguem preservá-las do calor dos trópicos. Entre as espécies reunidas encontram-se grandes caranguejos-aranha, raramente vistos em água dessa região. Richard Maitland Laws, diretor do Serviço de Levantamento, afirmou ser muito cedo para se dizer o quanto essa descoberta será vital para ajudar a alimentar a população mundial. "Nesta etapa, disse ele, nosso trabalho está sendo realizado em laboratórios. Quando os resultados forem analisados é provável que o homem se volte para a Antártida com possível fonte de fornecimento de alimento". O Serviço Britânico de Levantamento da Antártida é financiado pelo Conselho Britânico de Pesquisas do Meio Ambiente.

TRATORES

O Brasil é o quinto maior mercado consumidor de tratores agrícolas em todo o mundo, e a indústria brasileira não consegue dar vencimento à demanda interna devido a crescente mecanização das lavouras. Por esse fator, a Ford determinou o reinício da produção de tratores no país, para o que será construída uma nova unidade industrial de 15.800 metros quadrados de área. Seus primeiros tratores deverão estar no mercado já em 1975, período para o qual, de acordo com as previsões da indústria do setor, serão produzidas 50 mil unidades para serem colocadas no mercado nacional.

HÁ 10 ANOS AJUDANDO O BRASIL A PRODUZIR MAIS



O aumento de produtividade é uma das metas mais importantes da agricultura brasileira. Governo e agricultores estão empenhados para conquistar esse objetivo.

A Elanco se sente orgulhosa em poder participar desse esforço pois, desde 1964, com o seu herbicida Treflan, vem ajudando os agricultores do Brasil a produzir mais.

Elanco - Produtos Agropecuários e Industriais
Divisão de Eli Lilly do Brasil Ltda.
Caixa Postal 30.861 - São Paulo - SP.

RONALD BOURBON DESTACA

TODO CUIDADO É POUCO

Uma das principais causas da queda do rebanho suíno no Rio Grande do Sul, de 5 milhões para 3,5 milhões de cabeças durante este ano, deve-se aos baixos preços de 1973, que contribuíram para desestimular o produtor. Segundo o engenheiro agrônomo Hélio Miguel de Rose, presidente da Associação Brasileira de Criadores de Suínos, soma-se a esse fator a transferência dos suinocultores para o cultivo da soja, causada pela euforia da alta cotação do produto no mercado internacional, durante o ano passado. Mesmo assim o abate continuará sendo o mesmo dos últimos 10 anos: 2 milhões de cabeças/ano. Agora, parece que novamente a safra suinícola



Hélio Miguel de Rose

está melhorando, apesar de entrar com algum atraso. Ocorre que começou a haver uma grande procura de reprodutores, interpretada pelo presidente da ABCS pelo fato de que muitos produtores que haviam abandonado sua atividade de origem, estejam a ela retornando por causa da baixa cotação da soja. Há, no entanto, que se tomar cuidado para não haver um novo desestímulo. O produtor recebe entre Cr\$ 4,80 a Cr\$ 5,00 pelo quilo vivo do porco, preço considerado razoável enquanto os insumos mantem-se estáveis. Mas o setor está constantemente preocupado com a manutenção desses níveis para o milho e o farelo de soja, alimentação básica para os suínos. O governo não deve autorizar grandes exportações desses dois produtos, sob pena de — se assim o fizer — ocasionar um desastre com a escassez no mercado interno. E já que os suinocultores foram desestimulados no ano passado, não lhes seria difícil optar por um novo setor durante este ano...

FALTOU BOM SENSO

Em abril passado a Sociedade Rural Brasileira abriu bem os olhos das autoridades governamentais (Ministérios da Agricultura e da Fazenda) e da CACEX, no sentido de que estavam havendo especulações no mercado internacional para baixar a cotação da soja e, com isso, criar condições para que a safra



Sálvio de Almeida Prado

brasileira fosse comercializada a preços baixos. O presidente da Sociedade, sr. Sálvio de Almeida Prado, advertiu que de acordo com a estatística das disponibilidades de soja no mercado, este ano, não se justificava o enfraquecimento dos preços internacionais. Ele foi até mais longe: chegou a identificar "um grande grupo" que estava especulando na tentativa de baixar as cotações no início das vendas. Tudo isso, naquela oportunidade, foi mostrado às autoridades, mas o conselho de esperar a melhor hora para a exportação, não foi seguido. Então aconteceu que o Brasil, unicamente por falta de bom senso de alguns, deixou de ganhar pelo menos 100 milhões de dólares adicionais (688 milhões e 500 mil cruzeiros) porque a soja foi vendida a 108 dólares a tonelada. Quando o preço atingiu a média de 253 dólares por tonelada, as vendas brasileiras já estavam registradas e, aí, não se poderia fazer mais nada. Se o governo tivesse atendido ao pedido dos agricultores, garantindo o preço de Cr\$ 70,00 por saco de 60 quilos, poderia ter adquirido uma parte da safra e obtido bons lucros com a valorização do mercado, menos de dois meses depois de ter sido feita a advertência.

UM EXEMPLO A SEGUIR

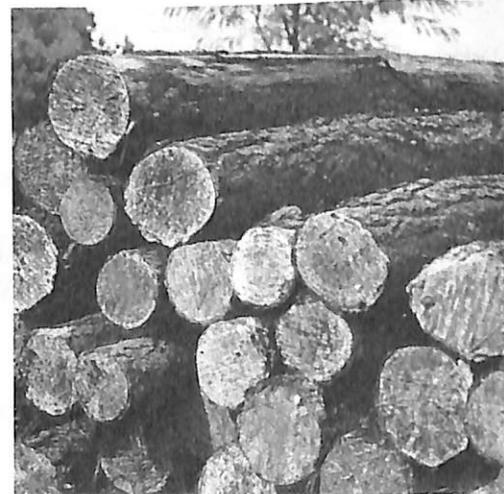
Uma publicação do governo do Estado de Santa Catarina dá a conhecer o quanto vem se desenvolvendo a produção agropastoril, graças a orientação técnica prestada aos produtores. Seu progresso, que aos poucos vai se tornando conhecido em todo o país, resulta de uma perfeita integração de recursos, procedentes dos Governos Federal, Estadual e Municipal, cuja proporção de despesas é de 37%, 39% e 13%, respectivamente, além de 11% provenientes de outras fontes.

No Estado de Santa Catarina não existe dispersão de esforços nem duplicidade de assistência a nível de produtores. Todo o trabalho é realizado através da ACARESC, com seus 136 escritórios municipais e 22 regionais, abrangendo 77,32% da superfície territorial do Estado que é de 95.483 quilômetros quadrados. E como Santa Catarina tem uma população de três milhões de habitantes, dos quais 57% vivem no meio rural (distribuídos

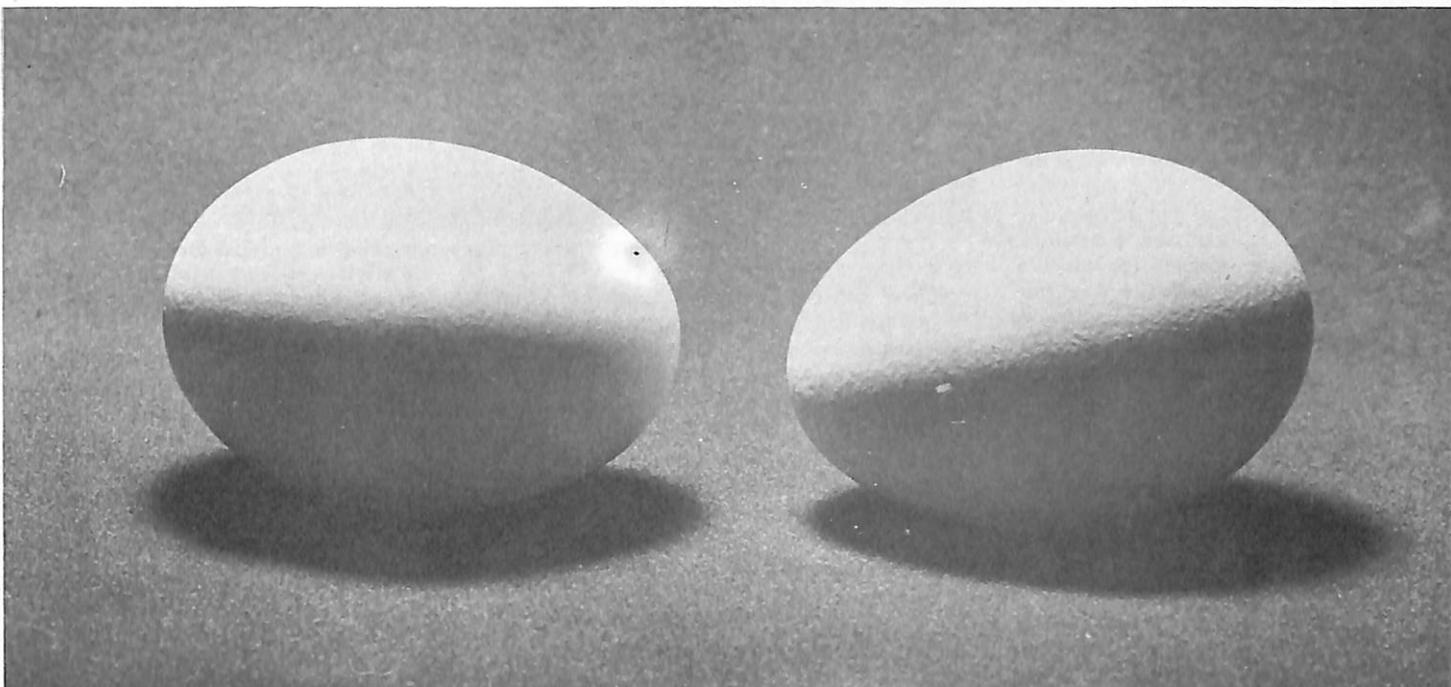
por 207.331 estabelecimentos agrícolas, sendo que 90% dispõem de área inferior a 50 hectares), não é de se admirar que os esforços sejam todos canalizados para o melhor desenvolvimento da produção agropastoril. O resultado dessa conscientização foi o que levou Santa Catarina a ocupar, nos últimos cinco anos, o quinto lugar entre os principais Estados produtores de alimentos. Não resta a menor dúvida, um belo exemplo a ser seguido por todos os outros que ainda não notaram ser a dispersão de esforços, um dos maiores entraves de seu progresso.

PRODUÇÃO MEDIEVAL

Desde o fim do século passado o carvão vegetal é empregado no queima de minérios para produzir ferro gusa e até hoje ele é o responsável por mais de 40% de toda a produção desse mineral. Para o consumo atual de ferro gusa — que anda ao redor de 1,5 milhão de toneladas — são necessários 6 milhões de metros cúbicos de carvão vegetal extraídos de 140 mil hectares de cerrados, matas e eucaliptais. Ocorre que o Brasil — segundo Heinrich Moosmeyer — é um dos poucos países que não aproveita os vantajosos e rentáveis subprodutos originados da combustão da madeira utilizada como carvão vegetal. Quando a madeira é colocada dentro de um tubo de metal, aquecido para a obtenção do carvão, o gás desprendido no processo, capturado pelas serpentinas de resfriamento, transforma-se em ácido acético, álcool metílico e alcatrão, através da destilação fracionada. Só para vocês terem uma base: 100 quilos de madeira não só produzirão 25 quilos de carvão vegetal, mas também 7 quilos de ácido acético, 2 de álcool metílico e 3 de alcatrão. Então vejam o que se bota fora neste país: considerando-se o consumo atual de 20 milhões de esteres (metro cúbico de lenha empilhada) para produção de carvão vegetal, perdem-se 900 mil toneladas de ácido acético, 250 mil toneladas de álcool metílico e 380 mil toneladas de alcatrão. E é quase inacreditável que toda essa riqueza de matérias-primas se evapore pelos ares em forma de fumaça, poluindo o meio ambiente. Será que não é hora de se adotar outros métodos que não sejam tão medievais?



UM DESTES OVOS ESTÁ PODRE.



À primeira vista a gente nem desconfia, não é? Com peças de reposição acontece o mesmo: o vendedor jura que são originais, você olha e não nota nenhuma diferença.

Quando ela gasta rapidamente, enguiça ou quebra é que você descobre a mentira.

Para evitar esses problemas exija exclusivamente peças originais: elas são 100% perfeitas.

 **BOMBAS
DIESEL
PAULISTA**

Av. do Emissário,
274 - Fones:
51-2527 e 51-9638
São Paulo - SP

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO
LUCAS  **CAV**
DO BRASIL S.A. IND. E COM.

**BOMBAS INJETORAS CAV, BICOS INJETORES CAV, FILTROS CAV, BOMBINAS LUCAS
E DEMAIS COMPONENTES ORIGINAIS DA LUCAS-CAV.**

PROVA DE PREENHEZ

A prova de prenhez pode reduzir os custos de invernada e, conseqüentemente, aumentar os lucros. A alimentação durante o inverno de uma vaca que produza terneiro é muito custosa. Isto porque requer pastos ou forragens e exige uma maior mão-de-obra e outros gastos.

Geralmente, as vacas estéreis podem ser vendidas sem dificuldade alguma depois de feita a prova. Alguns cabaneiros e os frigoríficos chegam a pagar uma taxa por vacas que não estejam prenhes. Quando envolvem animais de raça pura, as fêmeas prenhes podem ser vendidas com maior garantia de serem ventres e as que estejam prenhes podem ser submetidas a cuidados especiais ou a um tratamento hormonal.

A falta ou ausência de cio nem sempre é sinal seguro de prenhez, mas para a constatação pode-se realizar um diagnóstico positivo. Mais ou menos no segundo mês nas vaquilhonas e no terceiro mês nas vacas adultas de dois ou mais partos, o útero aumenta de volume, particularmente na trompa fecundada e a cavidade abdominal abaixa. Um técnico experimentado pode comprovar este sinal de prenhez por meio de sua própria mão, introduzindo-a na parede retal. A utilização deste método se apoia no reconhecimento das modificações ocorridas na rigidez, tamanho e localização das trompas uterinas e nas modificações das artérias uterinas.

Este método é popular porque os operadores experimentados podem fazê-lo sem riscos graves. Geralmente é executado por médicos veterinários ou seus ajudantes treinados.

SELEÇÃO DE VACAS

Antes de começar o serviço, deve-se decidir quais vacas vão ser cobertas e quais não. Este é um bom momento para fazer uma primeira seleção, já que eliminando-se os animais improdutivos se poupará forragem para proporcioná-la às vacas que realmente produzem. Além disso, desta maneira são poupados touros, já que são eliminados do rodeio animais que, de qualquer forma, deverão ser vendidos mais tarde.

Quando o estabelecimento encontra-se em expansão, ou seja, retendo ventres para aumentar o rodeio de cria, esta seleção pode ser menos rigorosa. A intensidade de eliminação dependerá também da quantidade de vaquilhonas de reposição com que se conte, ou da possibilidade de comprar novas vacas.

Para fazer um bom trabalho será necessário controlar o rodeio durante a parição, afastando ou identificando as seguintes vacas: as que abortaram; as que pariram terneiros mortos; as que tiveram dificuldades no parto; aquelas que perderam o terneiro dentro da primeira semana de nascimento; as que perderam o terneiro durante a gestação, ou seja, as que não pariram apesar de terem sido dadas como



Uma adequada seleção de vacas a serem cobertas poupará forragem.

prenhes; as que apresentam sinais evidentes de enfermidade; as que apresentam grande desgaste de dentadura.

Os cinco primeiros motivos para a eliminação estão relacionados com a fertilidade e capacidade materna do gado; este tipo de problemas tende a repetir-se, pelo que dentro do possível é conveniente eliminar as vacas que os apresentam. O destino das vacas eliminadas é a venda, na oportunidade que se julgue conveniente.

VITAMINA A

A deficiência de vitamina A nos touros pode determinar uma diminuição da atividade sexual e, ainda, a anulação do instinto genético; nota-se também uma redução no número e motilidade dos espermatozoides e um considerável aumento das formas anormais e a degeneração dos epitélios.

Está demonstrado que a administração de vitamina A aos touros, embora tenham bons pastos disposição, melhora notavelmente a qualidade e quantidade do sêmen que produzem e que a queda da fertilidade durante o verão pode ser combatida com o uso desta vitamina.

Os animais de cabanha necessitam, de modo especial, de um suplemento com adequado nível de vitamina A, porque não se pode esperar uma futura eficiência reprodutora em touros que originalmente sofreram uma carência da mesma.

DUPLA UTILIDADE

Uma das mais interessantes amostras apresentadas na Feira Nacional de Gado Leiteiro da Grã-Bretanha deste ano, realizada em Stoneleigh, foi um método para utilizar o mesmo capim na alimentação de gado vacum e suíno e que oferece dupla economia: combustível e proteínas. O sistema consiste, essencialmente, em uma prensa que extrai os

sumos, que são então tratados para concentrar a porção de proteína.

A maior dificuldade sempre foi a de conseguir fazê-lo com economia, o que foi obtido no Instituto Nacional de Pesquisas sobre Criação (NIRD), perto de Reading, sul da Inglaterra. Suas instalações podem produzir cerca de 5 toneladas de material verde picado por hora e extrair 2.500 quilos de suco. Esse novo processo de desidratação significa grande economia do custo do processamento: o consumo de combustível foi reduzido em 40% e houve um aumento de 30% na produção horária de material seco.

Pela primeira vez viu-se que o sumo fresco é útil na alimentação de porcos como fonte de proteínas, quando misturados a cereais.

PARIÇÃO E LACTÂNCIA

Durante o período de parição deve-se ter extremos cuidados com o rodeio, para atender dificuldades que possam ocorrer às vacas durante o parto.

A medida que as vacas vão parindo devem ser colocados nos poteiros que haviam sido fechados no outono. Se o rodeio é numeroso e há poteiros suficientes, se terá a possibilidade de agrupar as vacas por mês de parição, o que logo será de grande utilidade para o desmame dos terneiros.

Em um rodeio com serviço estacionado na primavera, a maior parte das parições ocorrerá de meados de julho a meados de setembro, ou seja, 45 a 60 dias antes da máxima produção de forragem nos campos. Desta forma, assegura-se que o rodeio fique bem alimentado durante a lactância; se não ocorre assim, os terneiros ao desmame serão fracos e haverá baixas porcentagens de prenhez no seguinte serviço.

Nos meses de verão deve-se procurar dar um bom campo ao rodeio, para que o crescimento dos terneiros não se detenha e se possa conseguir bons pesos para o desmame.

Inseminação artificial em ovinos

Um dos programas de maior continuidade ainda levados a efeito no Brasil sobre melhoramento animal é, sem dúvida alguma, o que constitui o Ministério da Agricultura para a inseminação artificial dos ovinos, no Rio Grande do Sul.

Iniciado em 1943, prossegue até hoje sem interrupção, com a finalidade principal de preservar a execução do método dentro dos melhores padrões da técnica compatível com a finalidade econômica.

Cabe aqui, apesar do método estar sendo aplicado em nosso país, tanto em ovinos como em bovinos, esclarecer o que seja realmente inseminação artificial. Sob tal denominação se enquadra um conjunto de operações que visam colocar o sêmen coletado por meios artificiais (vagina artificial ou eletro-ejaculação) no interior do aparelho genital da fêmea, estando esta no período propício a fecundação e através de instrumental adequado.

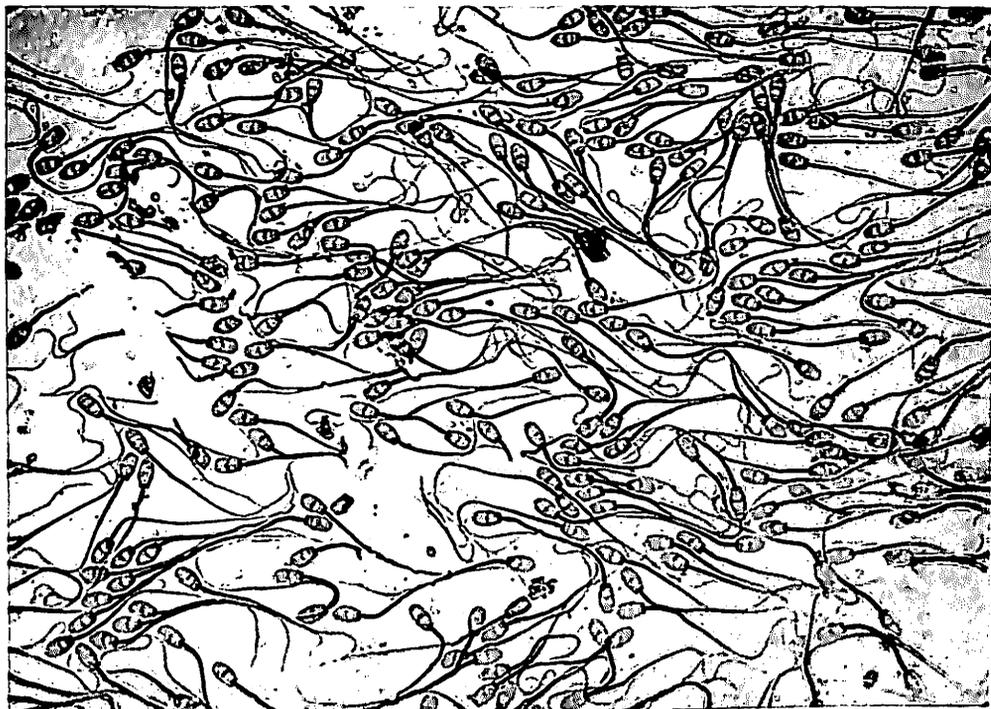
Desta definição se infere que apenas o ato de coletar e de inseminar é executado com artifício. O que se verifica a seguir, isto é, todo o processo biológico da fecundação, do desenvolvimento embrionário e fetal, inclusive o nascimento do novo ser se processam por meios naturais, sem a intervenção do homem.

O método representa apenas um processo de economia do líquido fecundante. Em vez de ser todo o conteúdo de uma ejaculação utilizado em uma única fêmea, como ocorre em situação natural (um salto aproveita a uma fêmea), o sêmen, colhido em aparelho apropriado, pode ser manipulado, distribuído equitativamente a um grande número de ovelhas, por fracionamento em microdosas.

A natureza já se havia manifestado pela economia do sêmen na maioria das espécies animais. De fato, ao determinar que a fêmea somente aceita o macho em um determinado dia dentro de um período relativamente longo (como é o do ciclo estral), evitou-se o desgaste do macho; de fato, fica confinado apenas em um dia a cada duas semanas o período de fertilidade da ovelha, e este período se correlaciona com a aceitação da cópula. Caso contrário, em vez de se obter resultados econômicos com o uso de 3 a 4 machos para cada cem ovelhas (como é o caso da monta natural), seriam necessários outros tantos reprodutores para cada uma das cem fêmeas. Em outras palavras, deveriam ser formados casais de ovinos, à maneira do que ocorre na espécie humana.

Considerando agora que, em cada volume de sêmen ejaculado por cópula pode caber um número extraordinário de espermatozoides, muito maior do que o necessário para fecundação, o homem, ao estabelecer a inseminação artificial, nada mais fez do que auxiliar a Natureza no seu intuito de economia.

Considerando que em cada centímetro cúbico



Amostra de sêmen de alta fertilidade. Os espermatozoides se apresentam normais na sua grande maioria, quando observados ao microscópio, devidamente corados.

bico de sêmen coletado por vez, existem em média 2 bilhões de espermatozoides, verifica-se que esta enorme quantidade pode facilmente atender a 40 ovelhas, e ainda assim cada uma receberá a apreciável quantidade de 50 milhões de espermatozoides.

Em termos de definição quantitativa, poderia se dizer que os espermatozoides de uma só ejaculada, se colocados em fila indiana, alcançariam a distância de cem quilômetros; em nossos cálculos (seu emprego a 40 fêmeas) ainda tocariam 2,5 "quilômetros de espermatozoides" para cada uma.

Do ponto de vista técnico, a inseminação artificial pode ser feita nos seguintes tempos: 1) a coleta do sêmen; 2) o exame e a ma-

nipulação do sêmen; 3) a deposição do sêmen no melhor ponto dos genitais da fêmea no momento adequado.

Vimos que a inseminação artificial apresenta como vantagem de proa, o maior aproveitamento dos reprodutores. É portanto uma indicação essencialmente zootécnica. No Brasil, o aproveitamento dos carneiros tem variado entre 1 macho para 500 a 1.000 ovelhas, havendo casos em que o rendimento vai a 2.000 ventres ou mais. Isto numa temporada de reprodução, geralmente durando 1,5 a 2 meses.

O fato de um macho poder servir a grande número de fêmeas resulta em que se pode atingir a uniformização perfeita de um reba-

FICHAS DE CARNEIROS

CARNEIRO N.º

N.º DE ORDEM	DATA	HORA	VOLUME	CÓR.	MAT. FLOCOS	MOT. FLOCOS	VOLUME APÓS DILUIÇÃO	TOTAL DIÁRIO		TOTAL GERAL		REPASSE		OBSERVAÇÕES
								SO	RG	SO	RG	DIÁRIO	TOTAL	
.....
.....

no, a partir de um único reprodutor. A correção de defeitos fica assim assegurada, com muito mais simplicidade.

Uma vez que se colhe o sêmen e se o examina a cada sessão do trabalho, resulta que o reprodutor estará sempre sendo testado em sua capacidade fecundante. Com isso o criador incorre no prejuízo de falhas de fecundação por usar animais aparentemente férteis, mas na realidade subférteis ou mesmo estéreis. O que se verifica na prática é que muitas vezes um macho fértil cobre a deficiência de outro, e tal se consegue à custa da redução de lucros, pois maior será o número de carneiros necessário para atender ao rebanho.

Uma vantagem de ordem sanitária é aquela que resulta do impedimento da transmissão de doenças através da cópula. No caso dos ovinos, uma grave infecção conhecida como "epididimite ovina" ou "brucelose genital ovina" — é evitada pelo emprego da inseminação artificial.

Costuma-se dizer que a inseminação artificial apresenta algumas desvantagens. Estaria neste caso o emprego de reprodutores portadores de taras hereditárias, de infecções, etc. Este erro de conceituação deve ser combatido. A inseminação artificial não apresenta desvantagens. Os erros de aplicação não podem ser considerados como tal. Tratando-se de uma técnica, deve ser bem executada. Caso contrário, produzirá prejuízos, pois assim como amplia os benefícios, também pode ampliar os fatores negativos. Pode-se então dizer que a inseminação artificial apresenta limitações, nunca porém, desvantagens.

A coleta do sêmen — A coleta do sêmen pode ser feita por dois métodos: o da eletro-ejaculação e o da vagina artificial.

O primeiro é empregado em alguns países da Europa como rotina, mas no Brasil apenas se utiliza do mesmo quando se quer testar animais chucros, que não aceitam a vagina artificial.

A eletro-ejaculação consiste em se fazer passar pelas proximidades dos órgãos genitais internos (ampolas dos condutos diferentes, ve-

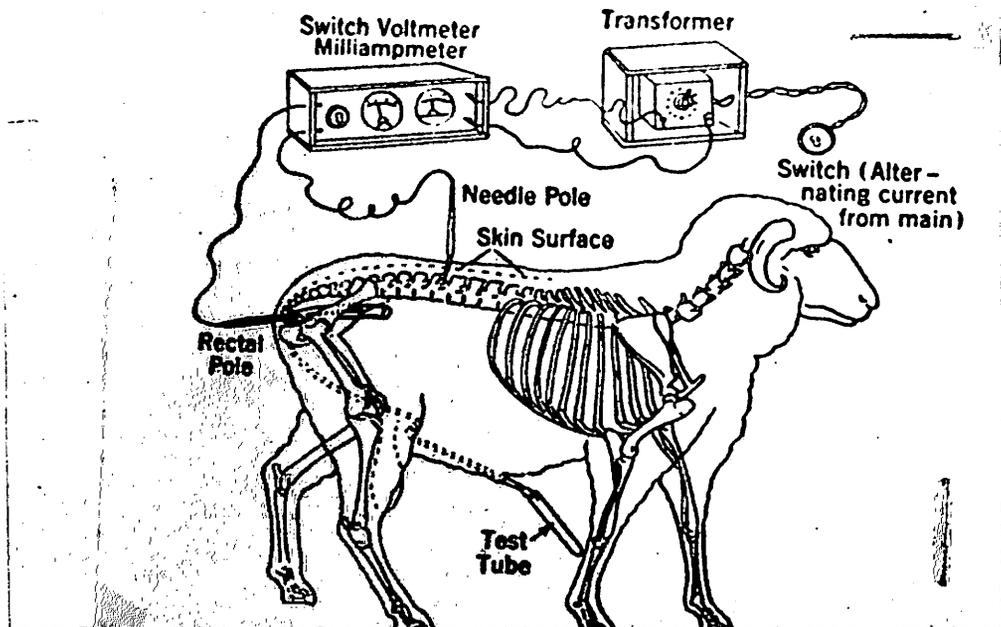


Diagrama do mecanismo da eletroejaculação. O eletrodo retal e o eletrodo cutâneo fazem passar a corrente à altura do centro da ejaculação.

sículas seminais, próstata) uma corrente elétrica de baixa amperagem e voltagem controlada, com o que se obtém tanto a ereção como a expulsão do sêmen.

O método mais universalmente empregado é o da vagina artificial.

Consiste num tubo de borracha semi-rígido, provido de torneira, e uma camisa de latex, flexível, que é colocada dentro do primeiro sendo suas extremidades revertidas sobre as bordas do primeiro. No espaço entre estes dois cilindros coloca-se água quente de maneira que a temperatura do aparelho (na parte que será ocupada pelo pênis do carneiro) esteja entre 40 e 42°C. Na extremidade oposta a que receberá o pênis se adapta um tubo de vidro, longo, graduado, destinado a recolher o sêmen.

Como elemento auxiliar, para que se efetive uma coleta de sêmen com o emprego da vagina artificial, torna-se necessário o concurso de uma fêmea, de preferência em cio, e

que servirá de suporte ao macho. Além disso, vai excitá-lo convenientemente, como medida prévia ao êxito do ato.

Quando o carneiro tenta a cobertura, o operador está postado à direita da fêmea e desvia o pênis do reprodutor para o interior do aparelho. Mediante uma temperatura e pressão adequadas, que se exercem principalmente na base do membro, desencadeia-se o fenômeno da ejaculação.

Como cuidados especiais convém referir que o carneiro, imediatamente antes da coleta, estará confinado a um recinto coberto, com piso à prova de poeiras. Nesta oportunidade o macho é escovado cuidadosamente, sendo o prepúcio lavado com água tépida, enxaguado e secado com um pano limpo.

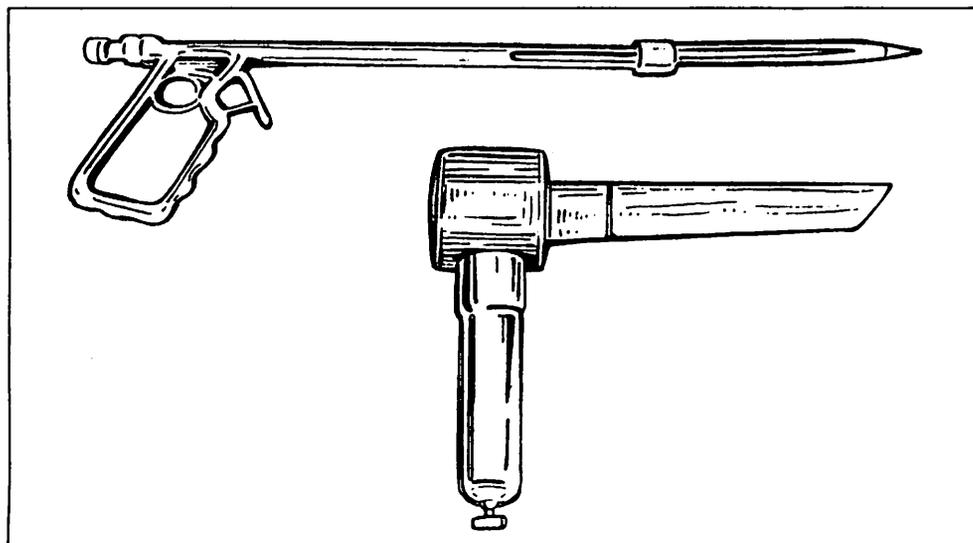
De machos vigorosos e mantidos em regime alimentar adequado, pode-se efetuar 2 a 4 coletas diárias, durante a temporada de reprodução.

Exame e manipulação — O sêmen é constituído pelos espermatozoides elaborados nos testículos e uma fração líquida, produzida por outras glândulas próprias do aparelho genital do macho. Os espermatozoides nadam livremente nestas secreções que têm por finalidade maior sua ativação.

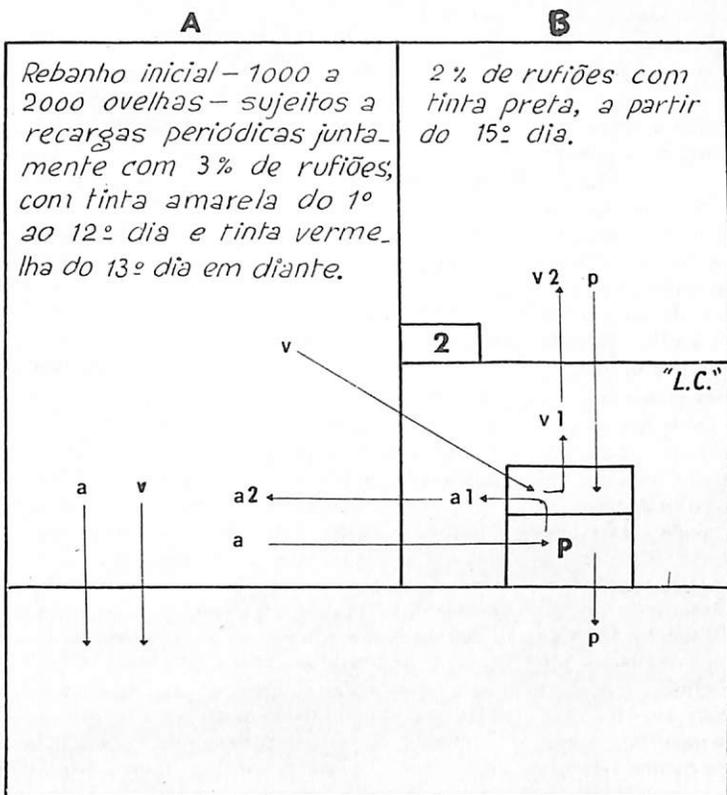
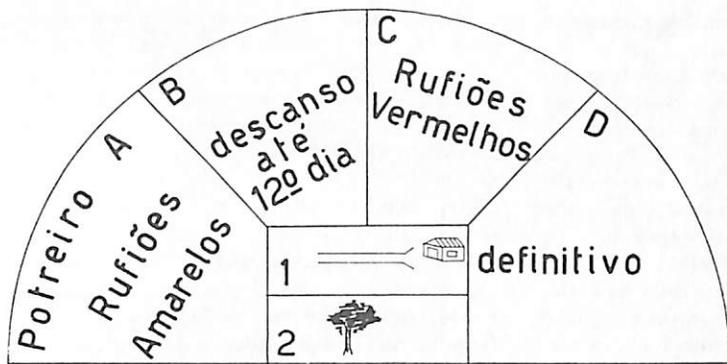
O sêmen do carneiro, quando normal, apresenta as seguintes características: 1) Volume — média de 1 centímetro cúbico, com variações de 0,5 a 2 cc; 2) Cor — esbranquiçada, tendendo ao pérola; 3) Aspecto — cremoso. Ao exame mesmo a olho nú observa-se a presença de flocos, constituídos por massas de espermatozoides. Estas massas se deslocam ativamente, denotando a vitalidade do sêmen.

Por seu deslocamento estes flocos se denominam de "turbilhões". A atividade dos turbilhões se relaciona diretamente com a qualidade do sêmen. Quanto mais ativos, melhor o sêmen.

A quantidade de espermatozoides não significa necessariamente capacidade fecundante ▶



O sêmen, contido numa seringa semiautomática (em cima) é depositado no orifício externo do útero, mediante a visualização obtida pelo vaginoscópio tubular (em baixo).



Esquemas de movimentações dos rebanhos durante o trabalho de inseminação artificial.

do ejaculado. Pode haver massas de espermatozóides, ou seja, flocos, porém de deslocamento lento. Ou mesmo, podem estar imóveis. Neste caso, o sêmen será considerado impróprio para a utilização. Na prática, quando se observa uma diferença de comportamento do padrão tido como normal, usa-se freqüentemente fazer uma prova bioquímica que revela a real capacidade do material. Trata-se da chamada prova de "redução do azul de metileno", de execução simples e possível de ser efetuada pelo veterinário no próprio local de trabalho, ou seja, no galpão de coleta.

O aproveitamento de um sêmen normal se dá proporcionalmente ao número de ovelhas a inseminar e o volume aconselhado para cada inseminação. Aí surge a primeira das três perguntas que se fazem com relação à inseminação propriamente dita: Quando inseminar?

No caso dos ovinos o volume a injetar deve ser entre 1 décimo e 1 vigésimo de centímetro cúbico. Ou seja, 1/10 a 1/20 do volume ejaculado comumente por um carneiro em cada coleta de sêmen. Neste caso, logicamente, cada salto assegurará o emprego do sêmen entre 10 e 20 ovelhas. Ainda nesta pergunta cabe considerar uma outra, dela dependente: Quanto espermatozóides numa dose de sêmen? A resposta é que deverão estar presentes de 50 a 100 milhões de espermatozóides por fêmea. Tal significa que, se o inseminador tiver não 20, mas 40 ovelhas para inseminar, poderá dobrar o volume do ejaculado mediante o uso de um diluidor apropriado (em geral usa-se o leite desnatado ou certas soluções especiais, preparados no labora-▶

Trate suas ovelhas com **Thibenzole*** antes e depois do nascimento dos cordeiros.



O resultado disso Você mede em cruzeiros.

É durante a fase final da prenhez e logo após a parição que aumenta a infestação por vermes nas ovelhas, enfraquecendo-as e contaminando as pastagens dos cordeiros. Para combater os vermes redondos maduros e imaturos, nada melhor do que "Thibenzole". Econômico e fácil de usar, "Thibenzole" ajuda as ovelhas a produzirem mais lucros para o criador. Veja só:

- **Mais cordeiros** — 10 cordeiros extras em cada 100 ovelhas.
- **Mais leite para mais cordeiros** — Na Europa, ovelhas tratadas aumentaram a produção em cerca de 200 ml.
- **Mais cordeiros viáveis** — 700 criadores da Nova Zelândia, desmamaram mais cordeiros viáveis sendo que a maioria relatou aumento geral na qualidade dos cordeiros de ovelhas tratadas.
- **Mais lã** — 760 criadores venderam mais lã.
- **Melhor qualidade da lã e melhor tipo**, a maioria dos criadores relatou menos lã quebradiça.

Deu para perceber porque Você mede o resultado de "Thibenzole" em cruzeiros?

MSD
MERCK
SHARP &
DOHME

Pesquisa constante para animais melhores

VG - 30/74

*Marca Registrada

(B) A - TBZ - 37/74

tório). Ainda assim estará trabalhando dentro dos limites indicados pela técnica; o importante é que o inseminador continue observando nitidamente a existência dos turbilhões no sêmen mesmo depois de efetuada a diluição.

Deposição do sêmen na fêmea — Esta fase — a inseminação propriamente dita — sugere uma segunda pergunta: Aonde inseminar?

No caso dos ovinos, o local está representado pelo orifício externo do colo do útero, uma espécie de válvula existente entre a vagina e o útero, e que se acha mais permeável por ocasião do cio. O orifício do colo do útero pode ser visualizado por intermédio de um aparelho apropriado, denominado vaginoscópio. Trata-se de um tubo, provido de iluminação adequada, obtida por uma pequena lâmpada, alimentada a pilha, fixada na extremidade de uma haste, percorrendo o seu interior. O orifício do colo do útero se destaca no fundo da cavidade vaginal, apresentando aspecto variável ao observador, conforme se trate de ovelha adulta ou borrega.

A deposição do volume exato do sêmen se faz por meio de uma seringa que possui um dispositivo tal que permite fracionar o sêmen em doses muito pequenas, e que podem chegar a 1/60 do centímetro cúbico.

Estando a seringa carregada, seu êmbolo é impulsionado por um gatilho que movimenta uma haste graduada. Com isto a quantidade de sêmen (geralmente 0,1 a 0,05 do cc) é depositada no início do longo conduto que leva à cavidade do útero.

Para ser bem inseminada a ovelha necessita ser melhor contida e numa posição que permita facilidade no trabalho. Para isso se adota um modelo de tronco giratório de dois lugares, na qual a fêmea fica imobilizada e com o posterior mais elevado.

O sistema giratório permite a inseminação de muitas ovelhas em pouco espaço de tempo (100 ou mais em uma semana de trabalho).

O encaminhamento das ovelhas em cio até o tronco giratório é feito por meio de bretes adequados, localizados no potreiro onde o rebanho é mantido ou localizado junto às instalações de inseminação.

Evidentemente não se pode inseminar a ovelha em qualquer dia do seu ciclo estral. A cada 16-17 dias a ovelha não fecundada exterioriza o cio. Este estado coincide com a ovulação, e o animal fica apto a ser fecundado se recebe a monta natural ou a inseminação nesta oportunidade.

É a propósito desta fase do trabalho que surge a terceira pergunta: Quando inseminar?

O melhor momento para a inseminação da ovelha está situado nas 30 primeiras horas do cio. Em vista disso, o controle do melhor tempo de inseminação fica fácil, bastando uma verificação diária para retirar as ovelhas aptas a serem fecundadas. Reconhece-se com facilidade a ovelha em cio desde que se empregue como auxiliar carneiros de pouco valor zootécnico esterilizados mediante ato cirúrgico. O rufião, que é como se denominam os animais assim preparados, pode cobrir uma fêmea em cio sem fecundá-la. O trabalho destes animais é tão perfeito que, mesmo trabalhando em rebanhos de milhares de fêmeas e numa certa proporção (3% sobre o total do rebanho), não fica sequer uma ovelha em cio sem que seja descoberta por eles.

Para facilitar a verificação, usa-se pincelar o peito dos rufiões com uma tinta de cor viva, que deixa a garupa da ovelha marcada quando recebe o salto.

Cuidados complementares — Como medida asseguradora de bons resultados o trabalho deve ser supervisionado por um técnico competente em cada passo de sua execução.

O Ministério da Agricultura mantém um serviço especializado que, em estreita colaboração com a Associação Riograndense de Criadores de Ovinos (ARCO) vem, desde o início do programa de melhoramento dos lanhas pela inseminação artificial (em 1943) desenvolvendo atividade fiscalizadora junto às centenas de postos de inseminação instalados nas propriedades particulares. Com isso, o emprego de fichas onde as anotações vão sendo lançadas à medida de sua execução se torna indispensável.

De um modo geral, os melhores resultados são obtidos quando se introduzem machos no rebanho (no caso, os rufiões), de 20 a 30 dias antes do início da inseminação. É nesta oportunidade que, devido a influência do clima, a presença dos machos desencadeia o cio e a ovulação em grande número de fêmeas. É bem conhecido dos criadores que inseminam seus rebanhos o fato de que, 20 a 25 dias depois do início dos trabalhos, verifica-se o "pique

do cio". O fenômeno se apresenta num crescendo de tal forma que em pouco tempo a maior parte das fêmeas ficam inseminadas. "Tal pique" se deve a presença dos machos, como se explicou anteriormente.

O controle da fecundação das ovelhas mediante um "repasso", ou seja, a verificação de repetição do cio, é prática que aumenta o rendimento do trabalho. Quando a ovelha, apesar de inseminada, não ficou fecundada, ela repete o cio 16 a 17 dias em média, após. Neste caso, usando-se rufiões com tinta diferente, pode-se constatar as ovelhas que retornam em cio e que devem ser novamente inseminadas.

O rendimento do trabalho também se torna dependente da raça do rebanho.

Raças de lã fina (como a Merino e a Ideal) apresentam cio em dezembro e janeiro; as raças tardias, como a Romney Marsh dão cio em março e abril; enquanto as raças intermediárias, como a Corriedale, apresentam cio em fevereiro. Estes meses são os mais indicados para se inseminar as ovelhas consideradas.

Considerações finais — A vantagem da inseminação artificial se faz sentir ainda no combate a uma doença esterilizante, denominada "brucelose genital ovina". O agente provoca a deteriorização do sêmen e também faz as fêmeas em gestação abortarem. O uso da inseminação afasta o contágio entre os animais e reduz a percentagem dos abortos.

Olhando para o futuro pode-se esperar que o uso do sêmen congelado venha modificar mais ainda o panorama da inseminação artificial em ovinos proporcionando algo semelhante ao que acontece com os bovinos. De fato, a possibilidade do uso do sêmen conservado quase indefinidamente, ampliaria sua aplicação a plantéis diversos, em vez de ficar confinado a um único rebanho. Na situação atual, isto é o que se verifica, dada a impossibilidade de se usar sêmen que não seja recém coletado.

A solução do problema da congelação do sêmen reside em dois pontos: o primeiro, a melhoria na técnica de processamento do material seminal, a segunda, a introdução de um método prático de se colocar o sêmen no interior da cavidade uterina, uma vez que, pela técnica atual, a eficiência do trabalho é muito prejudicada quando se logra depositar o sêmen congelado apenas no orifício do conduto uterino externo.

Med. Veterinário Antonio Mies Filho

Ovelha rara

Os descendentes das ovelhas que se acredita tenham nadado até a praia quando do naufrágio da Armada Espanhola são as últimas aquisições "museu vivo" de animais granjeiros da Grã-Bretanha. Nove ovelhas da raça Portland, originárias de Portland Bill, na costa sul do condado de Dorset, acabam de ingressar na seção de raças raras do Centro Agrícola Nacional, no centro da Inglaterra.

As quatro ovelhas adultas, três cordeiros e dois carneiros, deverão proporcionar a base



**METALÚRGICA
INCOPELÁ
LTDA.**



Seringa 50cc INCOPELÁ SP
Regulável de 1 a 5cc
Semi-Automática
Tipo-Revolver
— 0 —

**Seringas Veterinárias
25-30-50 e 60cc
Dosadoras - Pulverizadores
Penteadeiras - Alicates**

**PORTO ALEGRE-RS
Rua Vol. da Pátria, 2725
Telefone: 22.85.83**



A Cipari produz o sêmem que vai criar uma nova geração de bovinos no Brasil capaz de alimentar o mundo.

A inseminação artificial é usada no aprimoramento de rebanhos em quase todo o mundo.

No Brasil, ela tem um papel especial.

Somos a esperança da população mundial para a solução do seu maior problema: alimentação.

Isto significa que toda a carne que os criadores brasileiros produzirem terá consumo garantido.

E para que a nossa produção seja cada vez maior e da melhor qualidade, é preciso acabar com o empirismo na pecuária.

Os criadores terão que usar reprodutores de alta linhagem, através da inseminação em grande escala.

Para isso, a CIPARI - maior empresa brasileira de inseminação artificial - coloca ao alcance dos criadores o sêmem dos campeões estrangeiros produzido pela ABS-American Breeders Service - a maior organização do ramo em todo o mundo.

E quando tivermos conquistado o mercado mundial da carne, os criadores serão bem mais prósperos e o Brasil ganhará mais divisas.



Cia. Paranaense de Inseminação.

LONDRINA: Rua Tupi, 363 - Fone: 22-5733 - Cx. Postal 1700 • SÃO PAULO:
R. Aimberê, 258 - Fone: 62-5821 • PORTO ALEGRE: Rua Honório Silveira Dias, 1543 - Fone: 22-8050.

Manejo da ovelha de cria

Um plano de criação ovina requer o apoio indispensável do bom manejo para ter êxito. O progresso genético, que é fundamental, é lento embora possa ser permanente se se mantém a pressão seletiva.

Os períodos críticos, durante os quais as disponibilidades de forragem devem ultrapassar a média produzida no estabelecimento, são os de serviço, parição e lactação da ovelha.

Serviço — Durante três semanas antes do serviço e nos 45 dias que dura este período, é importante aumentar, na medida do possível, o peso corporal da ovelha. Não sendo possível manter um adequado nível nutricional no cordeiro desde seu desmame até seu primeiro serviço, ou sendo esta prática antieconômica, pode-se praticar o "flushing" ou sobrealimentação. O aumento do peso corporal antes do serviço influi na produção de óvulos férteis e favorece a gestação de gêmeos. Depois do serviço é importante não submeter o rebanho a fatores de "stress", subnutrição, etc., evitando desta forma os abortos e, conseqüentemente, que haja menos fertilidade. As ovelhas devem ser mantidas em um estado nutricional que possa ser apreciado da seguinte maneira: as apófises transversas (da região lombar) poderão ser apalpadas, mas não será possível colocar-se entre elas os dedos da mão.

Parição — Quatro a seis semanas antes da parição ocorre o desenvolvimento maciço do feto: 80% de seu peso ao nascer. O feto ovino supera amplamente ao das demais espécies domésticas quanto ao crescimento. Comparado com o feto humano, o ritmo é duas vezes superior.

As exigências de alimentação que este fenômeno produz na ovelha são aumentadas em



É muito importante que o cordeiro mame nas suas primeiras três horas de vida.

cerca de 50% em relação aos valores correspondentes a uma ovelha seca. O feto age como parasita de sua mãe e satisfaz suas necessidades bastante bem sempre que a mãe não está perdendo peso durante esta etapa crítica. No caso de uma gestação de gêmeos, as necessidades ficam proporcionalmente aumentadas.

Como as maiores exigências do feto em sua última etapa são de glicose, é importante fornecer à mãe forragem que proporcione altos níveis de glicose no sangue; o pasto verde é, economicamente, o mais conveniente. O pasto maduro, com um elevado conteúdo de celulose, deve sofrer um processo lento de ataque bacteriano-enzimático no rumem para chegar à etapa final assimilável pelo feto em forma de glicose. Se a qualidade da forragem disponível não cobre as principais exigências da ovelha neste período, produz-se a hipocalcemia e/ou toxemia da prenhez.

Ambas as enfermidades são do tipo metálico. A toxemia da prenhez aparece também quando a ovelha, em adiantado estado de gestação, é submetida a trabalhos no curral, esforços exagerados ou à tosquia. Pode-se prevenir a enfermidade mediante a ministração de glicerina, sempre que a ovelha já não esteja afetada. Neste último estado é tarde para tentar a medicação. A hipocalcemia responde bem ao tratamento de urgência com gluconato de cálcio endovenoso. Em todos os casos deve-se consultar o veterinário.

Um caso típico de hipocalcemia foi observado, recentemente, em Santa Cruz, Argentina. Ovelhas recém tosquiadas, com cordeiros pequenos, tiveram uma semana de temporal em pleno janeiro. Morreram cerca de 40 ovelhas, das quais poderiam ser salvas pelo menos a metade com a medicação citada anteriormente.



O ideal para a ovelha é a pastagem curta.

Com referência aos efeitos que provoca a subnutrição nas primeiras horas de vida do cordeiro, devemos assinalar que, normalmente, com um adequado nível nutritivo, a ovelha conta com leite no momento do parto. Esta reserva de leite é imprescindível para o cordeiro ao nascer, pois deve-se procurar amamentá-lo nas três primeiras horas para assegurar sua sobrevivência. Se a reserva de leite é pobre em qualidade e quantidade devido a subnutrição da mãe, as possibilidades de sobrevivência do cordeiro diminuem sensivelmente.

É possível evitar muitas das perdas de ovelhas e cordeiros mediante uma adequada vigilância do rebanho durante as seis semanas que dura a parição.

Lactação — É muito importante assegurar à ovelha lactante uma boa pastagem para não conter o crescimento do cordeiro. O pasto seco e fibroso pode não favorecer uma adequada conversão em leite; mais ainda no caso de partos de gêmeos.

Não nos devemos enganar com o valor nutritivo que possa ter uma pastagem semeada e de grande crescimento. Esta forragem não é aproveitada pela ovelha. Ela se alimenta de pasto curto. É preferível podar o potreiro destinado ao cordeiro lactante ou mesmo ao desmamado antes de colocá-lo no mesmo. Esta medida deve ser considerada fundamental no manejo do rebanho.

Em uma experiência observou-se que se não era realizada a poda de uma pastagem semeada e fertilizada, antes de sua utilização para o período de lactação dos cordeiros na primavera, as plantas se convertiam em forragem que não era adequada para a finalidade que se havia destinado; em outras palavras, se havia deteriorado. Quando a pressão de pastoreio foi aumentada a tal ponto que se conseguiu uniformizar a altura do pasto entre 3 e 8 centímetros (estas normas variam de acordo com o lugar, localização da estância, poteiros e constituição botânica), conseguiram-se aumentos de 1/4 kg por dia em um lote de cordeiros Corriedale lactantes, durante uma primavera seca.

O manejo prévio da pastagem citada consistiu em mantê-la a uma altura de 8 a 12 centímetros mediante pastoreios periódicos, durante o outono e inverno, com gado vacum. O efeito das geadas foi controlado graças ao adequado equilíbrio entre gramíneas e leguminosas. Os poteiros que ficavam "queimados" pelas geadas foram pastoreados levemente para forçar um crescimento gradativo durante o inverno. O extremo da folha que resta, logo do brotamento, é mais resistente à geada por ser rico em proteínas.

O estudo da redução das perdas de cordeiros e um capítulo à parte. Qualquer esforço neste sentido é válido, pois cada cordeiro vivo aumenta o lucro global do capital-rebanho. O aumento do número de ovelhas se reflete diretamente no rendimento por hectare. A seleção genética para um rebanho novo, onde existem pastagens melhoradas, assegura aumentos permanentes na fertilidade.

Dr. Brian C. Jefferies



A ovelha lactante necessita de boa pastagem para poder alimentar o cordeiro.

Ovelha com gêmeos da mais leite

Geralmente, as ovelhas que criam gêmeos produzem mais leite que as que tem um só cordeiro, sendo as médias semanais de 10,4 kg e 6,9 kg de leite, respectivamente, em 10 semanas.

Uma ovelha bem alimentada com gêmeos ao pé rende mais leite que outra com um só cordeiro, mas se um dos gêmeos morre ou é separado ao nascer, a ovelha diminui, automaticamente, sua produção a nível de um só cordeiro.

O rendimento lácteo de ovelhas com um só cordeiro não representa a verdadeira capacidade produtiva da mãe, mas sim reflete a atividade de seu filho. Os dados de ovelhas com gêmeos ao pé revelam seu potencial leiteiro.

Na Nova Zelândia, ovelhas Romney Marsh gêmeos com um alto nível de nutrição, registraram uma produção diária de 1,7 kg de leite durante um período de 12 semanas. Estas

médias são altas para raças como a Romney, de características primordialmente para carne. Valores próximos a 1,4 kg são considerados muito satisfatórios.

Comparativamente, a produção de leite da raça Merino com gêmeos é muito boa, por quando dica em volta de 1,4 kg por dia.

"DESINFECÇÃO PROFILÁTICA NA PECUÁRIA"

Devido a insistência de vários leitores em obter maiores informações sobre a matéria publicada com o título acima, à página 16 de nossa edição de julho passado, queremos informar que o autor da mesma é o Médico Veterinário Gilson Vogel, do Departamento Biotécnico da Ciba-Geigy em São Paulo.

para um novo rebanho, segundo o Sr. Alistair Dymond, administrador do centro para a Real Sociedade Agrícola.

"Esses animais estão entre os mais raros da Grã-Bretanha, e esperamos iniciar o mais breve possível o processo de procriação", disse Dymond. "Há provavelmente apenas quatro ou cinco grupos dessa raça na Grã-Bretanha e nenhum no estrangeiro, pelo que sabemos. A finalidade é evitar a sua extinção porque as tendências da pecuária mudam rapidamente e um dia a ovelha Portland pode voltar a ser procurada".

EXPOINTER verá a maior exposição britânica

Para divulgar os planos de seu país na próxima 2ª Exposição Internacional de Animais do Rio Grande do Sul, a se realizar em Esteio de 25 do corrente a 2 de setembro, esteve em nossa redação o vice-cônsul Ronald C. G. Harrison, do Consulado Geral da Grã-Bretanha em São Paulo. Na ocasião expôs ao nosso colega, Carlos M. Wallau, que tendo em vista um maior interesse da Grã-Bretanha no mercado brasileiro, seu governo resolveu enviar uma maior participação para a 2ª Expointer. Na realidade, além do maquinário e do equipamento a ser apresentado, as Associações de Criação de Gado e os exportadores de animais promoverão a maior exposição de animais britânicos jamais apresentada em feiras estrangeiras, ou seja, um total de 200 cabeças de gado.

Essa decisão foi tomada porque além do sucesso da participação da Grã-Bretanha na 1ª Expointer, em 1972, o Conselho Britânico de Exportações Agrícolas enviou missões para o Brasil, e também recepcionou vários grupos de brasileiros que visitaram a Inglaterra. Devido aos progressos da cooperação entre os dois países, como afirmou o vice-cônsul Ronald Harrison, as exportações agrícolas britânicas para o Brasil aumentaram em 514% em 1973/74.

Este ano, no entanto, a quantidade de animais apresentados será bem maior, e várias Associações de Criação de Gado estarão patrocinando suas próprias exposições. Todos os

arranjos de embarque serão feitos pela British Livestock Company e, além da participação das Associações, serão expostos pela companhia, gados das raças Jersey e Friesian Britânica, além de várias outras de ovinos e suínos, para venda durante a 2ª Expointer por leilão, ou acordo particular.

Segundo informou o vice-cônsul da Grã-Bretanha, as raças de gado relacionadas para a exposição são as seguintes: Aberdeen Angus, Lincoln Red, Devon, South Devon, Shorthorn, Avrshire, Hereford, Friesian Britânica, Jersey e, possivelmente, Friesians Vermelho e Branco. Os ovinos são: Hampshire Down, Suffolk, Romney Marsh, North Country Cheviot e, possivelmente, Dorset Down. As raças suínas a serem exibidas são: Grande Branco, Hampshire, Landrace (Britânico), Welsh e Saddleback Britânico.

Para o transporte de todos os animais serão utilizados dois grandes aviões que sairão de Londres diretamente para o aeroporto de Porto Alegre. Daí serão transportados em caminhões especiais até Esteio, local da 2ª Expointer, onde a British Livestock Company terá um stand de informações no Pavilhão Britânico. Todas as exposições de animais ingleses serão feitas nas várias seções de raças.

A Grã-Bretanha, segundo informou o vice-

□ Gado Leiteiro

Critérios individuais

Cada vaca tem necessidades que diferem das demais, porque o nível de produção, o tamanho do animal, a porcentagem de gordura no leite, o ritmo do metabolismo e muitos outros fatores variam amplamente entre indivíduos da mesma raça e mais ainda entre diferentes raças.

O registro de produção e atenção individual são a chave do êxito na alimentação. Um dos fatores mais variáveis entre vacas é o consumo voluntário de pastos. Dentro de um rodeio não há duas vacas que consumam exatamente a mesma quantidade de forragem todos os dias, seja em pastoreio ou em curral.

Também é verdade que não existe nenhum sistema prático de medir o consumo de cada animal. Por isso, na prática, calcula-se um consumo médio de pasto para todo o rodeio e se planeja a suplementação de concentrados com base na média calculada.

É fácil ver que a vaca que voluntariamente consome muito mais da média será sobrealimentada, enquanto que sua companheira de rebanho, cuja capacidade corporal é muito baixa, será subalimentada.

Em vista de que existe esta individualidade, o único critério no racionamento tem que ser a condição física do animal. Quando se vê que a vaca mantém um estado normal de carnes, ou seja, sem excesso de peso nem tampouco demasiado fraca e que o rendimento continua sendo bom, conclui-se que a ração é adequada e que, pelo momento, não há necessidade de um ajuste adicional. Em troca, se a vaca está perdendo peso e se torna muito

cônsul Ronald Harrison, intensificou consideravelmente, com o passar dos anos, a produção maior, a partir de áreas menores. Sua experiência e conhecimentos, então adquiridos nesse campo, a colocam numa excelente posição para cooperar com países como o Brasil.

Isto se torna mais óbvio em vista do aumento constante da população mundial, e da diminuição da quantidade de terra aproveitável. Existem poucas porções de terra no mundo, aptas a enfrentar as enormes necessidades do futuro. O Brasil, segundo entende a Grã-Bretanha, está em excelente posição, para conseguir aliviar bastante a crise nutricional que já está em evidência em certas regiões do mundo.

Para alcançar esse resultado, conforme acentuou o senhor Ronald Harrison, não é necessário apenas o produto visível, como maquinário e animais, mas também a exportação invisível, como "know-how" e instrução que, apesar de não se encontrarem nas estatísticas de exportação, nunca devem ser desprezados.

Por isso mesmo os exportadores britânicos esperam que, durante a realização da 2ª Expointer, os brasileiros façam uso dessa oportunidade para discutir todos os aspectos da agricultura e da pecuária, o que tornará mais fácil a solução dos problemas enfrentados.

fraca, é necessário aumentar o fornecimento de concentrados.

Por outro lado, a vaca que está engordando muito deve receber menos alimento, porque ao converter os nutrientes em gordura corporal ela perde eficiência.

CUIDADOS NO VERÃO

Durante a temporada de pastoreio do verão, freqüentemente, os produtores leiteiros têm dificuldades com as provas de gordura do leite, o sabor desta e sua produção. Esses problemas podem ser evitados com o bom manejo e as práticas adequadas de alimentação.

O calor de verão pode diminuir tanto a produção de leite como a de gordura. Entretanto, se os pastos palatáveis não são bem manejados, pode ocorrer uma redução ainda maior. As gramíneas palatáveis e novas têm um conteúdo elevado de energia e proteína, embora o conteúdo de fibra seja extremamente baixo. Quando as vacas se alimentam desses pastos, devem ser estimuladas para que consumam feno ou ensilagem em quantidades suficientes para obter resposta positiva nas provas de gordura.

Para evitar os problemas do sabor do leite, de duas a três horas antes da ordenha o rebanho deverá ser retirado dos pastos para ser mantido aos currais de alimentação em seco. Mais tarde, durante a temporada de pastoreio, a diminuição da produção de leite deve-se normalmente à carência de energia e a uma

Continua na página 32

A GRANJA



○ Vice-Cônsul (à esquerda) quando expunha os planos britânicos.

Este lote de ventres Santa Gertrudis que será vendido bem demonstra o aprimoramento alcançado pelas cabanhas Flores e Marca de Casco.



Arme o laço para um tiro de lucros:

Há um único dia, em todo o ano, em que estes exemplares Santa Gertrudis podem ser adquiridos: no Remate Anual de Harmonia (BR-290). Nem antes, nem depois.



SANTA GERTRUDIS

CABANHAS DAS FLORES e MARCA DE CASCO

oferecem em Remate
6 Touros PP • 2 Vacas PP • 75 Touros de 2 e 3 anos
racionados a campo • 75 Vacas e Vaquilhonas M2, M1
e cruzas • 200 Borregas 4 dentes, Ideal, rebanho geral.

DIA 28 DE SETEMBRO
ÀS 14 hs

(com bom ou mau tempo)

BR-290: HARMONIA
(entre Alegrete e
Uruguaiana)

Aterrisagem de avião: Aeroporto Federal de Alegrete.

Os pecuaristas presentes serão antes obsequiados, ao almoço, com
um churrasco de mamona SG.

Informações:

LUIZ ODILOM ou JOÃO CARLOS PEREIRA RODRIGUES
Cx. Postal 20 - fones 2.1469 e 2.1274 - Alegrete - RS

Porto Alegre: fone: 23-5562

TRAJANO SILVA - REMATES
Uruguaiana: Cx. Postal 114

Alegrete: Rua Gen. Vitorino, 182 - fone 2.1538

Porto Alegre: fone 25-8006

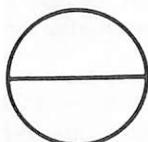


CONDIÇÕES DE VENDA:

1. O comprador pagará 5% de comissão ao leiloeiro.
2. O leiloeiro se encarregará do desembarço dos papéis e, se solicitado, providenciará caminhões para o transporte.
3. Uma vez batido o martelo, os animais estarão por conta e risco do comprador.
4. Qualquer aviso ou comunicação do leiloeiro, que implique ou não em alteração das condições ou expressões usadas neste catálogo, prevalecerá sobre as presentes condições de venda.

GARANTIAS DE SAÚDE E FUNCIONALIDADE DOS ANIMAIS:

1. Os animais vendidos são reprodutores e, como tal, têm nossa ampla garantia.
2. São vacinados contra aftosa e carbúnculo hemático.
3. Têm recente exame negativo de brucelose, conforme laudo individual fornecido pela S. P. A. e que acompanhará a nota de compra. Não serão acatados resultados de exames posteriores.



Cabanha das Flores



Marca de Casco



TRAJANO SILVA REMATES

Mensagem aos clientes e amigos.

É sempre com entusiasmo e alegria que vemos se aproximar a data da realização de nosso Remate Anual — coroamento de todo um ano de esforço pela constante melhoria de nosso plantel Santa Gertrudis.

Todavia, este próximo Remate — o 10º — se reveste para nós de um caráter especial. Faz-nos rememorar todo um decênio de perseverança. E leva-nos ainda mais além, no tempo, para que possamos reverenciar o acerto com que nosso avô e nosso pai iniciaram, na década de 20, pioneiramente, o aprimoramento de nossos rebanhos pela cruz de raças euro-zebuínas. Isto significa que mais de uma geração se empenhou e vem se empenhando para que a nossa venda anual tenha as dimensões que hoje possui: o maior Remate da raça Santa Gertrudis no País.

Ao festejarmos nosso 10º Remate e inevitavelmente evocarmos o 1º, animamos a convicção de que, de certa forma, nós nos antecipamos ao futuro. Pois hoje, 10 anos passados, há um consenso de admiração em torno da raça Santa Gertrudis, pelo que ela representa em grande porte, rusticidade, precocidade e fertilidade. Tanto isto é verdade que, em pouco mais de um decênio, o número de animais registrados na Associação Brasileira de Santa Gertrudis ascendeu, espantosamente, de 500 a poucos para mais de 30 mil animais. Santa Gertrudis é a raça que mais cresce no Brasil!

Temos orgulho em dizer que, nossas cabanhas tiveram um papel de destaque nesta expansão, através de diversas importações, que somadas às aquisições de animais nacionais, nos tornaram coadjuvantes do aprimoramento da raça.

Desde a aquisição dos primeiros Touros PP em São Paulo, seguiram-se em 68 a importação de Ventres e Touros americanos. Em 1972 e, novamente, em 1973 importamos 2 grandes Touros pais, em consórcio com mais 3 colegas. Estes 2 Touros, por seu alto nível zootécnico e por sua procedência, têm um duplo objetivo: servir aos plantéis do consórcio proprietário e, em uma nova abertura, fornecer sêmen da melhor qualidade e origem para o cruzamento industrial.

Também em 1973, além de uma nova importação de Vaquilhonas, adquirimos na Exposição de Porto Alegre o 1º ventre que o King Ranch vende no mundo inteiro e que nos custou a vultosa soma de cem mil cruzeiros, preço recorde nacional para todas as raças bovinas.

Estes investimentos foram muito altos para nós, mas traduzem na íntegra a nossa confiança no futuro do Santa Gertrudis no país.

Nestes 9 remates passados já vendemos 337 Touros e 124 Vacas.

A média de preço por remate oscilou entre 1.292 e 4.841 kg de boi gordo por Toiro vendido, isto é: fizemos maus, regulares, bons e alguns excelentes remates. Mas nestes 9 anos sempre houveram duas constantes: Todos os animais oferecidos foram vendidos e nada do que foi vendido foi com base de preço. Estes resultados nos orgulham, mas acima do aspecto financeiro consideramos que os inigualáveis clientes que nos acompanharam e as inúmeras novas amizades, a par dos amigos antigos, são para nós o filet-mignon (sem confisco cambial) destes 9 remates passados.

Dia 28 de Setembro na Harmonia, estaremos novamente os esperando para a realização de nosso 10º remate anual, antes do que estão todos convidados para cortar um churrasco de Harmonia SG.

Duas Receitas de Cruzamento.

Emir Correa Chagas
Eng. Agr. - Zootecnista

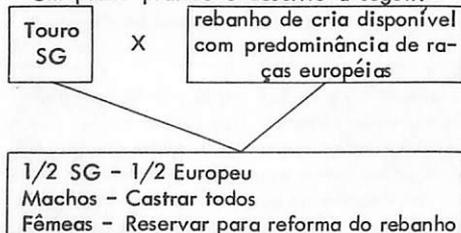


Um programa de cruzamento poderá aumentar em 25% a produção de um rebanho.

1 - Cruzamento alternativo com duas raças - Poderão ser usadas as raças européias existentes, em acasalamentos com touros Santa Gertrudis. Altas produções serão obtidas com este programa de cruzamento alternativo. Este método tem certas vantagens, sendo bastante simples.

- a) Mantém em alto grau o vigor híbrido no rebanho de cria.
- b) Produz suas próprias vacas para reforma do rebanho.

Um plano prático é descrito a seguir:



Desta maneira são produzidas fêmeas que serão excelentes mães e deverão ser acasaladas com touros de raça européia existentes na propriedade. Com a continuação do processo haverá um grupo filho de touros de raça européia em questão. Portanto a partir deste momento é aconselhável separar o rebanho de cria em 2 grupos:

Rebanho 1 - Filhas de touros Santa Gertrudis,
Rebanho 2 - Filhas de touros de raça européia.

Assim as novilhas produzidas no rebanho 1, após selecionadas, serão acasaladas no rebanho 2 e aquelas oriundas do rebanho 2 serão acasaladas no grupo 1.

Para maior manifestação da heterose é importante que os touros sejam acasalados com aquelas vacas mais distantemente relacionadas. Com a continuidade do uso do programa proposto, a composição genética dos rebanhos será a seguinte:

Rebanho nº 1
Touro - Raça S. G.
Vacas - 2/3 E - 1/3 SG
Terneiros: 2/3 SG - 1/3 E
Machos: Castrar
Fêmeas: Selecionar as melhores para reposição e acasalar no rebanho 2. As eliminadas destinar para venda.

Rebanho nº 2
Touro: Raça Européia
Vacas: 2/3 SG - 1/3 E
Terneiros: 2/3 E - 1/3 SG
Machos: Castrar
Fêmeas: Selecionar as melhores para reposição e acasalar no rebanho 1. As eliminadas destinar para venda.

O rebanho de cria permanecerá entre 2/3 Santa Gertrudis e 2/3 de raça européia.

2 - Cruzamento c/três raças - Three Cross -

Para um programa de cruzamento envolvendo três raças, também a Santa Gertrudis poderá ser usada como contribuidora de sangue zebuino. As raças européias encontradas no Rio Grande do Sul são Angus, Hereford, Shorthorn e Charolês. Para exemplo, usaremos as letras Y e K representando as duas raças que junto com Santa Gertrudis entrarão na montagem de um programa de cruzamento incluindo três raças.

Para continuidade basta ter o cuidado de fazer os acasalamentos com touros de raças mais remotamente relacionadas com a cruz da vaca, ou seja no acasalamento das novilhas 5/8 Y - 1/4 K - 1/8 SG usar touros SG, que podem ser acasalados no mesmo potreiro junto com as vacas da raça Y que, no caso, representa a base do rebanho de cria disponível na propriedade. Para escolha da raça K devem ser consideradas as condições de disponibilidade de bons touros no mercado e também de acordo com a raça do rebanho básico de ventres:

Observar que, tanto a raça Santa Gertrudis como a terceira raça K, somente contribuirão com touros para o andamento do trabalho, enquanto que a raça Y que é a básica no rebanho de cria ao iniciar o programa, com o andamento dos trabalhos, também, passará a contribuir só com o touro porquanto as vacas serão absorvidas no cruzamento.

É indispensável que o criador faça seu programa de cruzamento criteriosamente orientado e procure identificar as descendências de cada raça. Só assim serão evitados sabores de um programa transformado em simples mistura de raças sem o benefício real que os cruzamentos podem trazer.

TOUROS	VACAS	PRODUTOS
SG	Y	1/2 SG - 1/2 Y
K	1/2 SG - 1/2 Y	1/2 K - 1/4 SG - 1/4 Y
Y	1/2 K - 1/4 SG - 1/4 Y	5/8 Y - 1/4 K - 1/8 SG

Flores e Marca de Casco adquirem o melhor.

Com o objetivo de oferecer aos seus clientes o que de melhor existe em Santa Gertrudis, as Cabanhas Flores e Marca de Casco, em 1968 fizeram a sua primeira importação dos Estados Unidos. Naquela oportunidade adquiriram 9 fêmeas PP e um macho, o famoso "Gringo 1055", que tornou-se o padreador dos plantéis daquelas Cabanhas, até 1972. Mas os irmãos Luiz Odilom e João Carlos Pereira Rodrigues são os eternos insatisfeitos, no que diz respeito a qualidade, estando sempre em busca da perfeição, preocupados em apresentar a venda somente o melhor.

Ainda com o objetivo de injetar novas correntes de sangue em seus plantéis, em outubro de 1972, Luiz Odilom arrematou no King Ranch em Kingsville, pelo mais alto preço pago no leilão, o touro King Ranch 115/0, que foi adquirido em parceria com o seu irmão João Carlos, Nelson Mariano da Rocha, Dirceu Antônio Borges de Assis e o Condomínio Barbará.

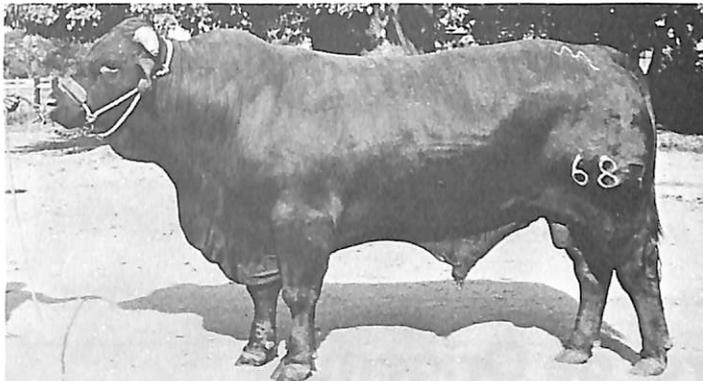
Na 36ª Exposição Estadual de Animais do Rio Grande do Sul, realizada em agosto do ano passado, em Esteio, enriqueceram o seu plantel com a aquisição, pelo preço recorde de 100 mil cruzeiros, da Grande Campeã daquela exposição — Floresta — adquirida do King Ranch. É importante frisar que este foi o primeiro ventre vendido pelo King Ranch no mundo.

A primeira importação de 1974 também já está no Brasil: trata-se do magnífico touro "Masterpiece", adquirido nos Estados Unidos, em parceria com João Carlos Pereira Rodrigues,

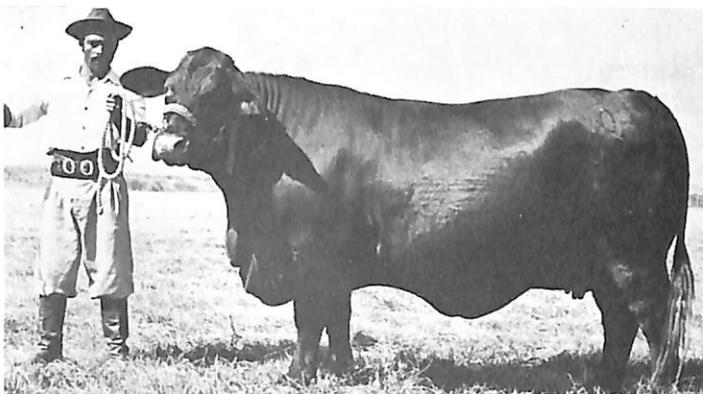
Nelson Mariano da Rocha, Eduardo Assis Brasil e Milton Nascimento.

O esforço desenvolvido pelos irmãos Pereira Rodrigues no sentido de dotar seus estabele-

cimentos com plantéis da mais alta qualidade Zootécnica, credenciam com destaque as Cabanhas Flores e Marca de Casco junto a pecuária nacional.



"Masterpiece" neto do "511" o touro mais caro da raça, 250 mil dólares, importado dos Estados Unidos, cujo sêmen já está a venda.



"Floresta" o primeiro ventre vendido pelo King Ranch no mundo. Preço recorde: 100 mil cruzeiros.



King Ranch 115/0 — preço "top" no remate do King Ranch em Kingsville (EUA).

SÊMEN DOS TOUROS QUE ILUSTRAM ESTA PÁGINA JÁ ESTÁ À DISPOSIÇÃO DOS INTERESSADOS QUE PODERÃO OBTER INFORMAÇÕES COM NILO LIMA E SILVA — RUA GENERAL VITORINO, 184 — FONE: 2.15.38 — ALEGRETE, RS.

Remate

Lotes oferecidos no 10º Remate Anual

Vacas Puras de Origem, S, Prenhadas



LOTE 1
Importada dos U.S.A. - Nascida em 21/04/66
Servida por: KING RANCH 115/0

CALLAN 1826

TS-224-6S
FS-224-967

Comprador: _____ Preço: _____



LOTE 2
Importada dos U.S.A. - Nascida em 05/05/68
Servida por: MASTERPIECE III 687

CALLAN 8/64

TS-224-4151
FSI-224-1826

Comprador: _____ Preço: _____

Touros Puros de Origem, S.



LOTE 3
Nascido em 14/11/72
Sêmen testado

RJR TAURA 027 DA MARCA DE CASCO

GRINGO 1055
ELBERTA 7341

Comprador: _____ Preço: _____



LOTE 4
Nascido em 26/12/72
Sêmen testado

RJR GIGANTE 029 DAS FLORES

COLORADO 003
FS-56-008

Comprador: _____ Preço: _____



LOTE 5
Nascido em 30/11/71
Sêmen testado

RJR ENVIDO 018 DAS FLORES

GRINGO 1055
CALLAN 1826

Comprador: _____ Preço: _____



LOTE 6
Nascido em 26/04/72
Sêmen testado

RJR VAQUEANO 020 DA MARCA DE CASCO

GRINGO 1055
FS-56-005

Comprador: _____ Preço: _____



LOTE 7
Nascido em 30/12/72
Sêmen testado

160/1

KR IVAGA 655
FSI-6-1744

Comprador: _____ Preço: _____

Touros Racionados a Campo, 2 e 3 anos



LOTE 8 30
 34
 38



LOTE 9 1
 13
 7



LOTE 10

14
28
66



LOTE 11

21
29
33



LOTE 12

74



LOTE 13

11
19
47



LOTE 14

32
70
80



LOTE 15

9
41
51



LOTE 16

8
50
78



LOTE 17

3
17
31
39



LOTE 18

16
62
64



LOTE 19

42
94
205



LOTE 20

6
10
40
52

 LOTE 21 257 _____
268 _____
321 _____

 LOTE 22 2 _____
24 _____
72 _____

 LOTE 23 108 _____
248 _____
294 _____

 LOTE 24 20 _____
26 _____
46 _____
54 _____

 LOTE 25 181 _____
287 _____
315 _____

 LOTE 26 48 _____
56 _____
60 _____

 LOTE 27 55 _____
130 _____
298 _____

 LOTE 28 4 _____
22 _____
58 _____
68 _____

 LOTE 29 15 _____
23 _____
25 _____

 LOTE 30 12 _____
18 _____
76 _____

 LOTE 43 563 640 641
Comprador: _____ Preço: _____

 LOTE 44 M1-692 M1-709 M1-711
Comprador: _____ Preço: _____

 LOTE 45 562 651 662
Comprador: _____ Preço: _____

 LOTE 46 504 524 535
Comprador: _____ Preço: _____

 LOTE 47 606 631 650 659
Comprador: _____ Preço: _____

 LOTE 48 491 537 543 549
Comprador: _____ Preço: _____

 LOTE 49 571 605 639
Comprador: _____ Preço: _____

 LOTE 50 492 534 552 553
Comprador: _____ Preço: _____

 LOTE 51 609 620 652
Comprador: _____ Preço: _____

 LOTE 52 670 676 716
Comprador: _____ Preço: _____

 LOTE 53 681 704 713
Comprador: _____ Preço: _____

 LOTE 54 674 683 707 725
Comprador: _____ Preço: _____

 LOTE 55 721 722 723 726
Comprador: _____ Preço: _____

Produza mais carne cruzando com Santa Gertrudis.



Este lote de novilhos cruza Santa Gertrudis x Hereford, produzidos pelas Cabanhas Flores e Marca de Casco, pesou aos 3 e meio e 4 e meio anos, em média 550 kg.

As possibilidades do cruzamento industrial para o desenvolvimento de uma pecuária de alto rendimento é um fato reconhecido entre nós há pouco mais de uma década. Em nossos

dias, a introdução de híbridos nos rebanhos é um dos poucos melhoramentos que o criador pode obter, sem que para tanto efetue maiores despesas.

Examinando os registros de uma das maiores organizações pecuárias do Estado de São Paulo — a Swift-King Ranch — que abrange cinco fazendas, com 59.384 hectares, verificamos que ali se consegue um índice de partições bastante elevado, tendo em vista as suas dimensões.

No quadro abaixo são apresentados dados referentes ao número de reprodutoras, os contingentes de bezerros e a porcentagem de nascimentos nos últimos seis anos:

Inigualável fertilidade: Raça Santa Gertrudis

Fazendas Swift - King Ranch - Rancheira, SP.

Anos	Número de vacas	Bezerros desmamados	%
1968	11.320	8.328	73,6
1969	10.590	8.118	76,6
1970	10.251	7.545	73,6
1971	9.534	6.848	75,6
1972	8.636	6.247	72,3
1973	8.210	6.203	71,8
Totais	58.541	43.298	73,9

Além disso, a experiência tabulada em estatística (Uruguaiana, Sertãozinho, Barretos, etc) comprovou que um rebanho, quando submetido a um programa de cruzamento, aumenta sua taxa de natalidade, há maior sobrevivência e mais ganho de peso diário.

Solução — Uma das soluções para modificar a atual situação da bovinocultura gaúcha, cujo desfrute é um dos mais baixos do país, é o cruzamento industrial; através da utilização adequada das raças disponíveis, em programas de cruzamentos. As raças européias tradicionais existentes forneceriam matrizes para a Raça Santa Gertrudis, cabendo a esta contribuir com a parcela de sangue zebuino, necessário para o processamento de interessantes esquemas de cruzamentos.

Vigor híbrido — "O acasalamento de indivíduos de raças diferentes — diz o zootecnista Alberto Alves Santiago, autor da obra "A Raça Santa Gertrudis" — dá como resultado produtos de melhor constituição, mais vigorosos e de maior capacidade de produção. A Genética, explicando como e porque isso se verifica, denomina "vigor híbrido" ao aumento de resistência determinado pela "heterose", ou seja o choque resultante da união de indivíduos portadores de patrimônios hereditários bastante diferentes. Aliás a aplicação desse método no reino vegetal deu o milho híbrido; a produção de "híbridos" vegetais e animais, como ocorre presentemente na avicultura, começa a dar nova feição às atividades agropecuárias.

Dentro desse critério, encaramos a introdução e difusão do gado Santa Gertrudis no Brasil".

Um tema mais que atual:
SANTA GERTRUDIS.

a granja

ESPECIAL



**Venha conhecer o maior remate
de Santa Gertrudis do país.**

10º REMATE ANUAL

As melhores lavouras deste país têm sempre uma Kombi por perto.



Cana-de-açúcar, arroz, soja, milho, sorgo, algodão, feijão e muitas outras lavouras bem sucedidas, não dispensam os serviços da Kombi.

São três modelos para sua escolha, que não escolhem serviços.

E em qualquer modelo a qualidade

é Volkswagen: simples, robusta e de manutenção econômica.

Pense na versatilidade da Kombi: além de levar carga, ela transporta 9 passageiros comodamente instalados.

Existem mais de 800 Revendedores e Serviços Autorizados VW espalhados

pelo País, que asseguram uma Assistência Técnica bem perto de v.

Desta forma fica provado mais um novo ditado rural: por perto da lavoura

está uma Kombi, e onde tem Kombi tem lucro garantido.

 **Lucro sobre rodas.**

© VOLKSWAGEN DO BRASIL S.A

Nada funciona tão bem quanto um Volkswagen.  Especialmente agora com o Sistema VW-Diagnose.

quantidade insuficiente de proteína na alimentação.

Os pastos podem estar excessivamente maduros para proporcionarem suficiente energia e proteína, ou também é possível que os animais saciem seu apetite com os pastos e não consumam quantidades adequadas de grãos. Mediante o controle dos sistemas de pastoreio e de cultivos, o produtor leiteiro pode resolver o problema da maturidade da forragem. Se forem seguidas essas recomendações a respeito dos problemas de sabor do leite (retirar as vacas da pastagem de duas a três horas antes da ordenha), os animais consumirão grãos em quantidades maiores que se forem deixados nos pastos.

SAL E ÁGUA

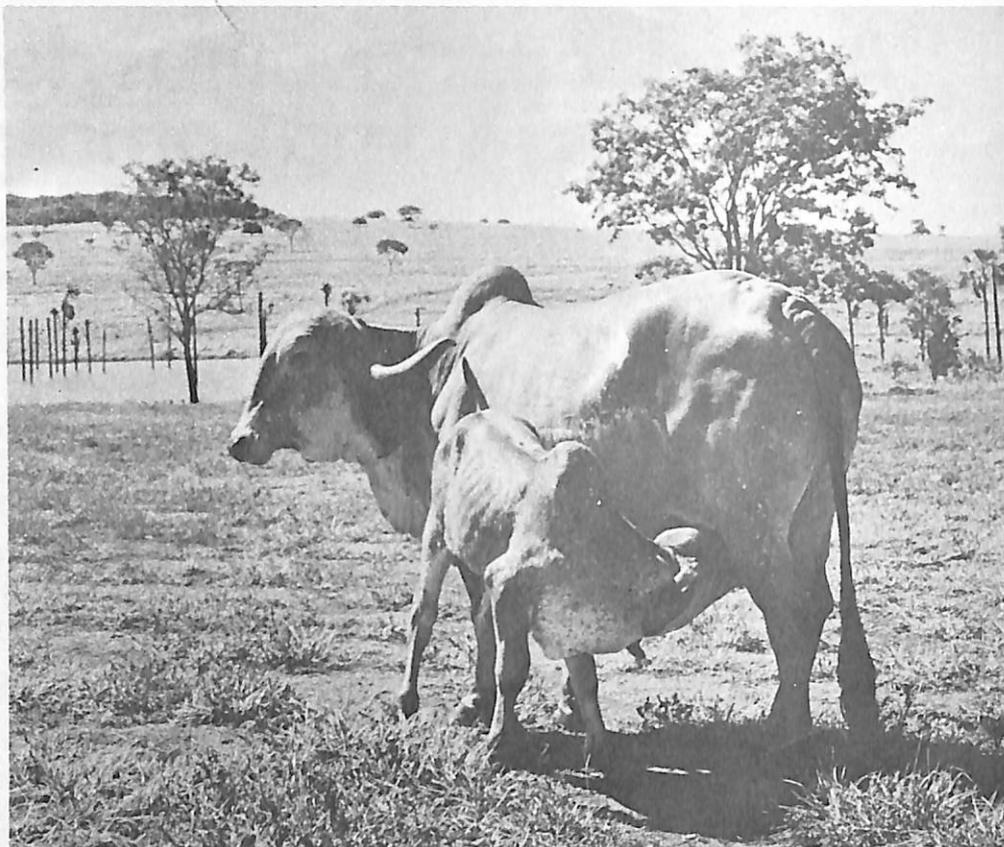
O sal comum é uma necessidade diária e é imprescindível fornecê-lo de tal maneira que permita a todas as vacas ter acesso à mesma todos os dias. Também se deve acrescentar ao concentrado ou fornecer a parte, um suplemento composto de cálcio, fósforo e outros minerais indicados para a zona — segundo as condições do solo — por exemplo, iodo, cobalto, cobre, magnésio, ferro e selênio.

O acesso a bebedouros é necessário todo o tempo para permitir o livre consumo de água.

IMPORTÂNCIA DA REPRODUÇÃO

Quando se considera o custo para por uma vaca em produção, é ainda mais importante a conveniência de mantê-la produzindo o maior período de tempo possível.

Para que produza leite a vaca deve ter terneiros. Além da baixa produção de leite, a razão mais importante que segue para eliminar vacas do rebanho é o fracasso em reproduzir. Os resultados de muitos estudos realizados sobre esse tema indicam que o fracasso em reproduzir deve-se, principalmente, ao



É indispensável manter as vacas leiteiras reproduzindo.

ambiente e ao manejo. Essas condições de ambiente e manejo podem ser controladas pelo próprio produtor leiteiro e é possível melhorá-las mediante informação adequada disponível e práticas corretas.

Para manter as vacas reproduzindo regularmente, os técnicos fazem as seguintes recomendações: 1) Manter a boa saúde geral de todos os animais do rebanho. 2) Comunicar-se com o veterinário para que, individualmente, realize exames periódicos nas vacas com difi-

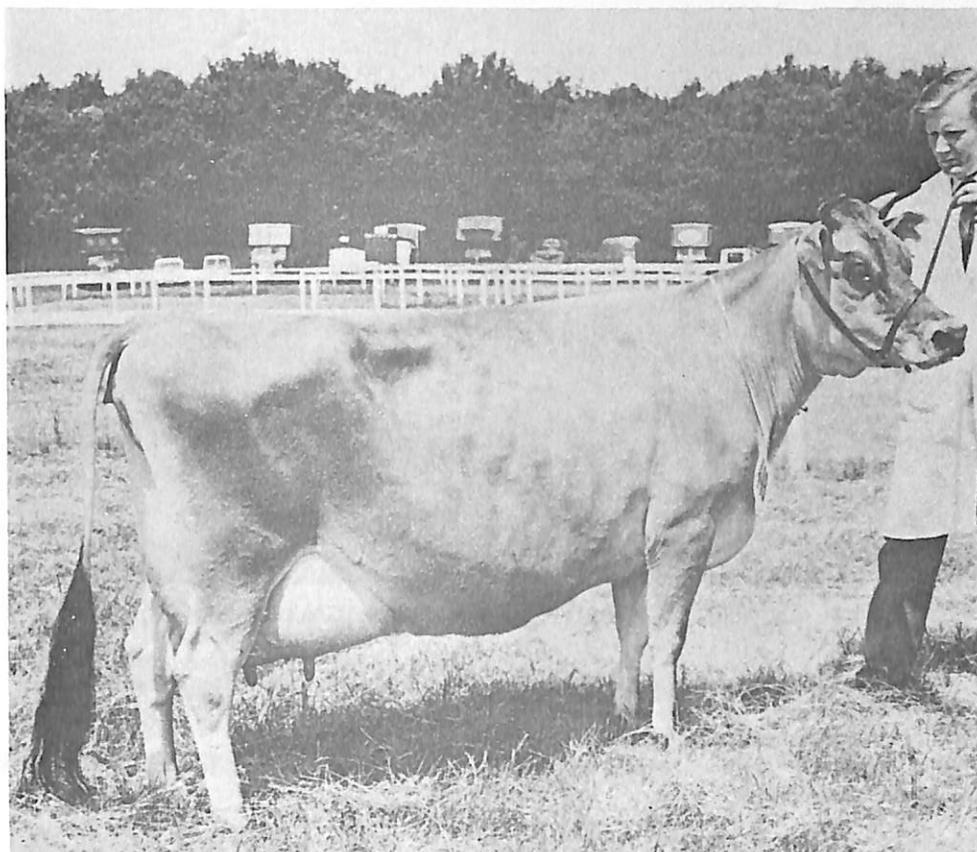
culdades. 3) Manter os animais em boas condições, embora evitando que engordem demasiadamente. 4) Vigiar muito de perto o cio das vacas. 5) Ter cuidado e atenção individual quando parem. 6) Permanecer alerta para descobrir qualquer sintoma de enfermidade ou irregularidade que possa interferir com o desenvolvimento normal da prenhez ou parição. 7) Manter e utilizar diariamente registros exatos, especialmente dos períodos de cio, fecundação e datas de partições.

Controle leiteiro—ACH/RS

Lúcio Emídio Richter

NOME DOS ANIMAIS	CRIADOR	IDADE	DIAS	LEITE kg	GORD. kg	%	LIVRO DE MÉRITO
Rocha 93 R. R. Apple	Dr. Germano C. Schimtt Jr.	6,0	284	3.067	109	3,50	
Marilene M. R. Bavar	Dr. Germano C. Schimtt Jr.	9,0	365	7.017	236	3,30	Livro de Mérito
Mandarina	Dr. Ivan da Silva Porto	11,4	365	4.964	161	3,20	
Natalia H. R. Apple 195	Dr. Manoel Sampaio	2,5	305	4.041	132	3,26	
CPO Eló P. Fobes	José Francisco Pereira	2,5	305	4.724	164	3,40	Livro de Mérito
Zabalua P. Dolores 283	Joaquim S. Filho	2,9	184	2.623	93	3,55	
Ormsby R. A. Promis 217	Dr. Romeu Mucillo	2,9	305	4.035	142	3,53	
Branquinha 109 L. Cascade	Dr. Manoel Sampaio	3,3	281	3.990	137	3,45	
Latina G. P. Mafalda 26	Joaquim S. Filho	3,3	305	3.172	107	3,37	
Espinilho-SH-15-M/31	Joaquim S. Filho	3,3	244	2.801	93	3,33	
Baradero D. Pride-195	Dr. Romeu Mucillo	3,3	305	4.974	169	3,41	Livro de Mérito
Select I. Ilustre 155	Dr. Romeu Mucillo	4,2	305	5.023	173	3,44	
Rag A. L. Ilustre 163	Dr. Romeu Mucillo	4,3	365	5.679	202	3,56	Livro de Mérito
Mena Glenafton 225	Joaquim S. Filho	4,5	296	4.440	146	3,28	
Dean I. Cordinator	Dr. Romeu Mucillo	4,6	305	4.169	305	3,29	
Madcap MOW Coordinator	Dr. Romeu Mucillo	4,9	305	4.123	144	3,50	
Rocket's I. R. Apple	Dr. Manoel Sampaio	4,11	347	5.482	198	3,60	
Malena 240 R. Review	Dr. Manoel Sampaio	5,2	305	4.575	153	3,30	
Boy M. Ilustre 137	Dr. Romeu Mucillo	5,2	365	6.212	222	3,58	Livro de Mérito
Alida D. Ilustre 141	Dr. Romeu Mucillo	5,3	365	6.139	214	3,48	Livro de Mérito
Top R. A. Woodmaster 131	Dr. Romeu Mucillo	5,7	365	6.146	212	3,45	Livro de Mérito

Gado Leiteiro será destaque na Feira do Texas



Com exposição e julgamento de cinco raças, a mostra de Gado Leiteiro Pan-Americano será um dos pontos altos da Feira do Texas deste ano. Programada para de 10 a 13 de outubro, a mostra constará de duas apresentações regionais, três remates e uma mostra de Gado Leiteiro "Junior All-Breed".

O horário para julgamento será o seguinte: Quinta-feira, 10 de outubro — Remate Pan-Americano "Holstein Classic" de selecionados machos e fêmeas, às 19 horas, na Arena Pan-Americana.

Sexta-feira, 11 de outubro — Julgamento de "Brown Swiss", às 9 horas, e mostra do "Holstein Regional", às 17 horas, ambos no Pavilhão de Gado. Às 18h30, os criadores oferecerão animais selecionados no remate de gado Maine-Anjou.

Sábado, 12 de outubro — Mostras de "Guernsey", "Milking Shorthorn" e de "Jersey Regional"; julgamento às 9 horas no Pavilhão de Gado.

Domingo, 13 de outubro, às 10 horas, no Pavilhão de Gado, mostra "Junior Dairy" da Feira Estadual apresentará todas as raças de fêmeas de sangue puro para julgamento.

A Mostra Pan-Americana de Gado Leiteiro será uma das principais atrações da Feira do Texas, a maior e mais importante dos Estados Unidos, que se desenvolverá de 5 a 20 de outubro na cidade de Dallas. A feira apresen-

tará também mostras de Gado de Corte, Suínos, Ovinos e Caprinos.

Contará com uma programação toda especial para as mães, esposas e filhos dos convidados provenientes do México, América Central e do Sul. Estas senhoras serão, inclusive, homenageadas na segunda-feira, 7 de outubro, dia oficialmente designado como "Dia da Mulher Latino-Americana". Serão também convidadas de honra a um almoço ao meio-dia, seguido de um desfile de modas no "Pavilhão das Mulheres".

A Feira de Dallas apresentará também shows eqüinos, com cavalos americanos de sela, de passeio e marchadores, além de um rodeio, diariamente, com vaqueiros montando touros e cavalos xucros.

Os participantes também poderão visitar os museus de ciências naturais, arte, saúde, história e ainda um aquário e um planetário. Haverá, igualmente, um pavilhão de automóveis, com todos os novos modelos de carros produzidos nos Estados Unidos e no aspecto artístico o Teatro "Music Hall" da Feira apresentará, durante todo o desenrolar do certame, a peça "Irene" estrelada por Debbie Reynolds.

A Feira do Texas, que este ano completa seu 89º aniversário, é conhecida também como a "Exposição do Oeste" e constitui-se no principal acontecimento agropecuário dos Estados Unidos.



CONVITE

Voce está
cordialmente convidado
para a
Exposição
Pan-Americana
de Gado
5 a 13 de Outubro
de 1974
na
Feira do
Estado do Texas
em
Dallas, Texas

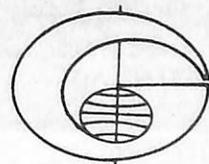
Don Clark

Don Clark, Gerente
Exposição Pan-Americana
de Gado

Robert B. Cullum

Robert B. Cullum, Presidente
Feira do Estado de Texas

Informações e Reservas
(no Brasil)



GYTUR

Turismo e Passagens Ltda.

Rua Martinho Prado, 192, conj. 11
Fones: 256-0945/256-8248/256-9188
Embratur 177 S.P./67 - Cat. "A"

São Paulo - SP

O síndrome MMA nos suínos

O síndrome MMA é uma enfermidade puerperal das porcas, que ocorre em 5 a 10% dos partos verificados em maternidades de bom manejo. Sua importância econômica é baseada na mortalidade dos leitões (80 a 100%), pois nas porcas só é fatal em 2% dos casos. Aparentemente, é uma enfermidade de fácil diagnóstico, porém muitos a têm confundido com casos isolados de Agalactia ou Metrite.

Etiologia e ocorrência — Muito se tem discutido a respeito da etiologia da MMA, bem como a sua sede original. Somos propensos a acreditar, com base nos 26 casos verificados, que a lesão inicial ocorre no útero e que as demais seriam consequência de uma Metrite Aguda. Com base neste parecer, acreditamos que os agentes etiológicos mais frequentes da MMA são os E. coli e Streptococos, germes conhecidos das metrites suínas. Estes agentes apareceriam no útero em virtude da falta de higiene no parto, retenções de placenta, intervenções em partos distócicos e, principalmente, em maternidades onde a porca tem contato permanente com suas fezes. Quanto à incidência de MMA nas raças Duroc e Landrace, comparando 100 partições, verificamos que ocorre em 10% das porcas Duroc e em



Pele enrugada, pelos arrepiados, andar cambaleante e apatia, são sintomas da hipoglucemia.

8% das Landrace. De 26 porcas que apresentam o MMA, apenas 2 (7%) tiveram a mesma enfermidade na partição seguinte. Essas duas porcas eram Duroc e apresentaram o MMA na

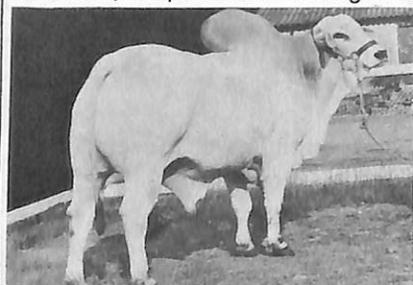
1ª e 2ª partições, sendo que a enfermidade não se repetiu nas demais.

Sintomatologia — Os primeiros sintomas o-►

ESCOLHA CERTO SEU ZEBU

Mocho Tabapuã da Água Milagrosa

O Mocho Tabapuã da Fazenda Água Milagrosa, Tabapuã, SP. é o zebu apropriado para cruzar com qualquer raça: Transmite com dominância suas características de fertilidade, rusticidade, docilidade, boa conformação frigorífica, bom índice de lactação, e, acima de tudo precocidade fora do comum: Com o Mocho Tabapuã da Fazenda Água Milagrosa, cedo se descobre que o caráter mocho, transmitido em até 75% das crias quando cruzado com reses de chifre, e apenas uma vantagem adicional. Nos não selecionamos apenas um rebanho mocho. Selecionamos um rebanho Mocho Tabapuã de alta qualidade em todos os sentidos.



ALBERTO ORTENBLAD

EM AGOSTO ESTAREMOS NA EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE PORTO ALEGRE.

res.: Rua Francisco Otaviano, 132 — Rio de Janeiro
tel.: 227-4566
esc.: Rua Sete de Setembro, 141, 4º — Rio de Janeiro
tels.: 221-0678 e 242-0297
MATRIZ: Fazenda Água Milagrosa — Tabapuã, SP — tel. 8
FILIAL NO PARANÁ: Granja Copacabana — Rodovia Marialva-Maringá
FILIAL EM MATO GROSSO: Granja Ipanema — km 42 Rodovia Campo Grande-Cuiabá.
SÊMEN: Pecplan S/A — Rua Turiassu, 1202 — São Paulo, SP.

GIR LEITEIRO FB DE MOCOCA

CALDEIRA — 328

35 anos na seleção do Gir Leiteiro



CAMPEA MUNDIAL DE PRODUÇÃO LEITEIRA, EM GIR 7.748 kg DE LEITE EM 290 DIAS. 26.719 DE MÉDIA. CONTRÔLE DA APCB.

REPRODUTORES À VENDA: FRANCISCO F. BARRETO MOCOCA - Est. S. Paulo - Fone 18 - SÃO PAULO

Rua 15 de novembro, 193 - 3.º - Fone 33-48-30

As 10 melhores produções leiteiras do plantel Gir Leiteiro FB de Mococa, em controle oficial da Associação Brasileira de Criadores, em maio de 1974.

NOME-Nº-RG.	LEITE-MAIO	MÊS LACTAÇÃO
1 - GALILÉIA	20.900	1º
2 - ENTRADA-5/31	19.200	4º
3 - APURADA-34-R	17.700	1º
4 - HOSPEDEIRA	17.300	3º
5 - ENERGIA	17.300	1º
6 - GUADELUPE-S 7484	16.670	3º
7 - HORDA 8/31	16.620	2º
8 - FAMA	16.150	4º
9 - DIADEMA	15.820	8º
10 - BATUCADA 2/24-R	15.460	1º

INDUSTRIALIZAÇÃO E VENDAS:

Agro-Pecuária Lagoa da Serra Ltda. - Fone 23 - Caixa Postal, 139 SERTÃO SINHO - Estado de São Paulo

correm geralmente nos 3 primeiros dias após o parto. A porca apresenta inicialmente uma ligeira depressão e falta de apetite. Os leitões mamam normalmente, sem indícios de insatisfação. Segue-se um aumento na quantidade do corrimento vaginal e uma mudança na sua coloração para um amarelo escuro.

Na fase seguinte, ocorre primeiramente uma Hipogalactia ou Agalactia (falta de leite), seguindo-se uma Mastite e; mais raramente, um Edema das mamas. Os tremores musculares são constantes e há um aumento na temperatura retal (40-41°C). Nesta fase ocorrem os primeiros sintomas de hipoglicemia (diminuição da glicose sanguínea) nos leitões, em virtude da agalactia da mãe. Eles se apresentam sonolentos, com a pele enrugada e os pelos arrepiados. A falta de glicose no sangue do leitão faz com que seu metabolismo diminua progressivamente; inicialmente tem dificuldade para se equilibrar e o seu passo torna-se cambaleante, tendo que apoiar o focinho no chão para não cair. Apresenta hipotermia (temperatura subnormal) e desidratação.

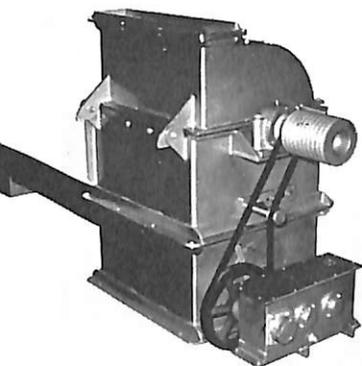
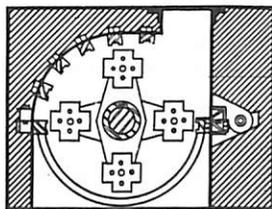
Na fase final apresenta convulsões e movimentos de pedalagem, com a cabeça voltada para trás. A mortalidade nos leitões é superior a 80%. A porca raramente progride para um quadro agravante; em geral, a principal complicação é uma Metrite crônica.



Alimentação artificial.

Diagnóstico — O sintoma mais alarmante é ▶

MOINHOS A MARTELO



Para moagem de milho em grão ou espiga, ossos secos e tortas prensadas de farelo.

Sistema exclusivo de moagem por castanhas afixadas na carcaça garantem extrema durabilidade e segurança contra desgastes por atrito.

Você pode escolher o sistema de transporte do material moído: Funcionamento pneumático — com ar fornecido pelo ventilador acoplado ao próprio rotor do moinho.

Funcionamento mecânico — transporta o material moído através do transportador de arrasto ou por elevador de canecas.



EQUIPAMENTOS PARA RAÇÕES LTDA.

R. Pirassununga, 1211 - Moóca - Tels. 273-6127 e 273-1337
CP 13273 - End. Telegr. "CALIBRAÇÕES" - S. Paulo - Brasil

Representante em Porto Alegre:
COVALSKI REPRESENTAÇÕES LTDA.

Av. Farrapos, 1.456 - 1.º andar - sala 204 Cx. Postal, 3025 - Tel.: 22-0571 - PORTO ALEGRE - RS

proteja o homem que cuida
do seu gado. ele cuidará
melhor de seus lucros.



Capa Ideal, Capa Colonial, Capote Serrano, Japona Serrano e Conjunto para Frigorífico. No momento em que vestir um destes agasalhos (de lã impermeabilizada), o tropeiro terá mais tranquilidade para pensar na proteção do seu gado. Ou na expansão de seus lucros.



ARTERESA
ARTEFATOS DE TÊCIDOS RENNER LTDA.

RUA FREDERICO MENTZ, 1453 - FONE: 22-09-46 - PORTO ALEGRE - RS

a mortalidade repentina de quase todos os leitões. Como o MMA tem a duração de apenas 3 a 4 dias, tem-se a impressão de tratar-se de uma moléstia infecciosa, com o que colabora a alta mortalidade.

O diagnóstico tem que ser precoce e baseado nos primeiros sintomas de anorexia (falta de apetite), corrimento vaginal aumentado, apatia e diminuição na produção de leite. A temperatura geralmente está acima do normal (40-41°C).

O tratamento que vem a seguir é indicado nesta fase da MMA, mesmo que persista a dúvida entre a simples Metrite e este síndrome. Quando o diagnóstico for feito pelo comportamento anormal dos leitões, não é de se esperar um resultado muito satisfatório, pois nem todos os leitões terão capacidade de responder ao tratamento com açúcar. Isto ocorre em virtude da gluconeogênese no fígado dos leitões iniciar-se somente 3 a 4 dias após o seu nascimento.

Tratamento — Quando iniciamos o tratamento experimental numa Fazenda do Estado de São Paulo, a mortalidade dos leitões por causas diversas, durante a 1ª semana de vida, era de 15% nos Duroc e 13% nos Landrace. Após 3 meses de tratamento, em casos precocemente diagnosticados de MMA, reduzimos a mortalidade para 8% nos Duroc e 7% nos Landrace, sendo que os leitões morreram por causas independentes a este síndrome.

O tratamento utilizado foi o seguinte: 50 UI de Ocitocina sintática, via intramuscular, cada 12 horas, durante 2 dias; 10 mg por kg de peso de Oxitetraciclina (cloridrato), via intramuscular profunda, ao dia, durante 3 dias; e lavagens uterinas diárias, por 3 dias, com solução aquosa de 1:1000 de desinfetante acrídínico.

No caso em que o diagnóstico não era precoce e os leitões apresentavam sinais de hipoglicemia, eram administrados 10 centímetros cúbicos de uma solução açucarada (1 copo de água para 3 colheres das de sopa de açúcar), via oral, 4 vezes ao dia. Bons resultados foram conseguidos através da aplicação de polivitamínicos com glicose, via intraperitoneal.

Existe, quanto aos leitões, alguns problemas no tratamento: a principal questão é a retirada ou não dos mesmos, da mãe. Fizemos algumas experiências e o melhor resultado foi seguinte: a) Se os leitões apresentam sinais evidentes de hipoglicemia, retire-os da porca forneça-lhes alimentação artificial, além da solução açucarada, ou então coloque-os em outra porca em lactação. Em todos os casos em que os leitões ficaram com a mãe, nesta fase de hipoglicemia, a mortalidade foi de 50-60%, apesar do tratamento. b) Se os leitões não apresentam sinais de hipoglicemia deixe-os com a mãe e inicie imediatamente o tratamento; a mortalidade será de 0-5%.

Profilaxia — A higiene antes, durante e após o parto, é indispensável tanto para a prevenção contra a MMA como de outras enfermidades. A maternidade deve ter sido previamente lavada e desinfetada; os restos de pla-

centa devem ser retirados e destruídos. As retenções de placenta devem ser tratadas imediatamente, com antibióticos intrauterinos e sistêmicos.

Outro fator importante é o contato da porca com suas fezes. Alguns autores consideram este fator como o principal responsável pela presença de E. coli no útero. Uma maneira de prevenir este agente nas fezes é adminis-

trando um medicamento à base de sulfa na ração da porca, nos 3 dias anteriores ao parto. Nas maternidades tipo cela, devemos fazer um "colchão" de cimento (6 cm de altura) no local onde fica a porca. Desta maneira a porca fica numa posição superior ao restante da baía e as fezes não ficam em contacto com seus órgãos genitais.

Med. Vet. Luciano Roppa ■

Seminário Purina sobre gado de corte



A Purina do Brasil, realizou em Caxias do Sul, no mês passado, um seminário técnico sobre gado de corte reunindo duas de suas divisões, a de Canoas (RS) e Ponta Grossa (PR).

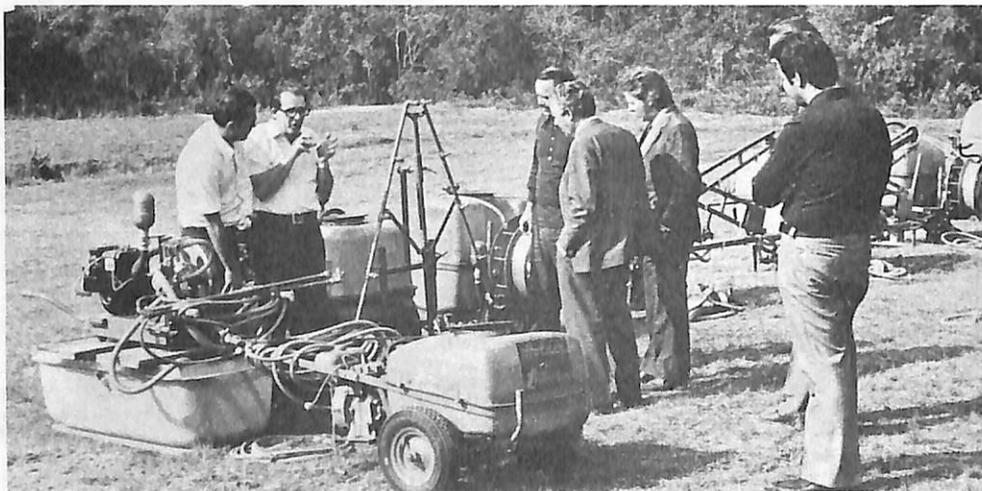
No seminário, que contou inclusive com a presença de técnicos da Superintendência do Desenvolvimento da Região Sul — SUDESUL, o gerente de Produtos, linha de pelos, Méd. Vet. Rolf Kurt Zornig, que havia regressado a pouco tempo dos Estados Unidos, apresentou ao pessoal da Empresa e aos convidados o que há de mais moderno a respeito de pesquisas, criação e nutrição de gado de corte.

Os trabalhos, todos sob a forma de audiovisuais, realizados pelos laboratórios da Purina de todo mundo, foram analisados e dis-

cutidos, já estando agora sendo implantados e difundidos pelos Supervisores da Empresa em todo o Sul do País, com os nutrientes produzidos pelas fábricas locais e perfeitamente adaptados as condições da região.

Ficou perfeitamente demonstrado no Seminário que a alimentação do Mundo está cada vez mais dependente da modernização e melhoramento dos métodos de obtenção de proteínas e esta tem sido uma preocupação constante da Purina, que pesquisa e elabora programas que visam auxiliar aos produtores, baseados em quatro pontos principais: Animais de Qualidade, Manejo Eficiente, Higiene Rigorosa e Bom Nutrimento, cujos resultados tem sido comprovados no mundo inteiro. ■

Visita a nova fábrica



Em sua recente estada no Rio Grande do Sul, o eng. agr. Gastão Morais da Silveira, da Divisão de Engenharia Agrícola do Instituto Agrônomo de São Paulo, visitou a nova fábrica de tratores da Agrale, em Caxias do Sul e a Trilho Otero — Indústria de Máquinas Agrícolas em Porto Alegre.

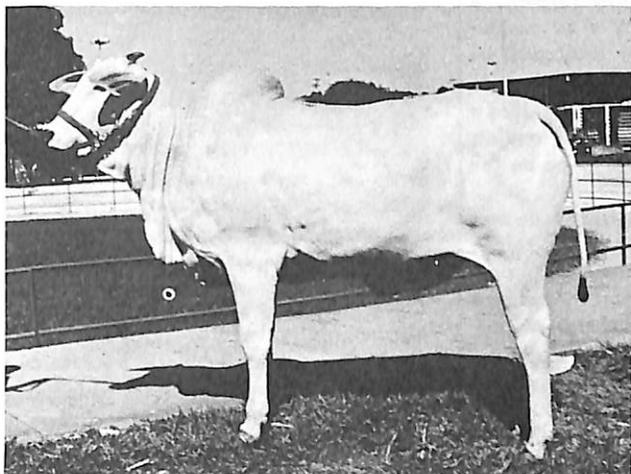
A foto acima ilustra a esplanção feita por Siegfried Albrecht ao visitante e à Direção da Trilho Otero, no Centro de Treinamento Agrícola daquela empresa, sobre o funcionamento de um novo modelo de pulverizador Holder/Trilho Otero para utilização nos cafezais. ■

FAZENDA GRAMA RÔXA

Jamil Nicolau Aun

Caixa Postal 430-fone 22-0524

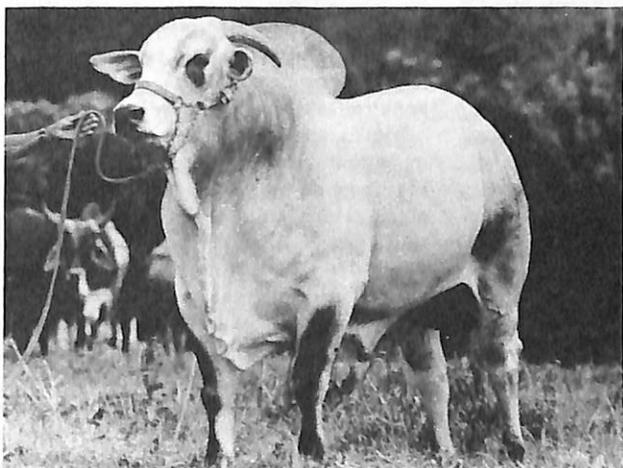
AVARÉ-SP



EDAK GR — 27 meses, 590 kg
Campeã Novilha — Grande Campeã Nacional
Goiânia 1974

NA II EXPOSIÇÃO NACIONAL DE CAMPEÕES EM GOIÂNIA 1974,
COM APENAS 9 ANIMAIS, CONQUISTAMOS:

O MAIOR NÚMERO DE PONTOS NA EXPOSIÇÃO NACIONAL
O MELHOR EXPOSITOR DA RAÇA NELORE
GRANDE CAMPEÃ NACIONAL
CAMPEÃ NOVILHA NACIONAL
R. GRANDE CAMPEÃO NACIONAL
R. CAMPEÃO SÊNIOR NACIONAL
R. CAMPEÃ SÊNIOR NACIONAL
R. CAMPEÃ VACA
R. CAMPEÃO BEZERRO



HEPTARCO RV — 47 meses, 1.045 kg
R. Grande Campeão Nacional
R. Campeão Sênior
Goiânia 1974

O MAIS CARACTERIZADO E PESADO REPRODUTOR
NELORE DA ATUALIDADE

ACEITAMOS ENCOMENDAS DE SÊMEN

SEMEADURA DE FESTUCA

A preparação do solo para semeadura de festuca — como ocorre em qualquer espécie perene — deve ser realizada esmeradamente, com a devida antecipação, para que se acumule umidade no solo e em lavouras nas quais se tenha feito, anteriormente, dois ou três cultivos anuais. Para se conseguir bons resultados não se deve utilizar campo bruto.

A semente a ser cultivada deve obedecer aos seguintes requisitos: excelente qualidade; 97% de pureza e 90% de poder germinativo. Mil grãos dessa espécie pesam duas gramas.

A densidade da semeadura variará segundo a umidade disponível. Nas zonas úmidas o início do cultivo chega a 400-500 plantas por metro quadrado; essa densidade diminui em regiões com menos umidade. De um modo geral, aconselha-se 4 quilos de semente por hectare, acompanhados de 8 quilos de alfafa por hectare, 4 de cevadilha crioula e 8 de aveia, esta como cultura de proteção. Quando o cultivo se destina a produção de sementes pode semear-se em sulcos separados por uma distância de 45 centímetros. Em zonas irrigadas a separação pode ser de até 1 metro. Nestes casos a densidade será menor.

MATURIDADE DA SEMENTE

Uma vez que a semente completou seu desenvolvimento, começa a perder umidade e atinge, finalmente, um estado que se denomina maturidade. Depois da maturidade, o embrião fica em repouso e este repouso termina ou com a germinação ou com a morte da semente.

O embrião é, portanto, um ser vivo e, como tal, respira. A respiração do embrião depende de muitos fatores; quanto mais ativa seja, menos tempo de vida terá a semente e, por conseguinte, durante menos tempo persistirá a faculdade germinativa da mesma. Ainda não se sabe exatamente por que se produz a morte do embrião, além dos casos claros de causas físicas ou biológicas (traumatismos, excesso de temperatura, etc.). A opinião mais aceita, atualmente, é que se produz uma degeneração nos cromossomas das células do embrião, até um ponto em que estes cromossomas tornam-se incapazes de dividir-se e, por conseguinte, de dar lugar a multiplicação das células, o que é indispensável para que o embrião cresça e a semente germine. Entretanto, ainda não se sabe como nem por que se produz essa degeneração dos cromossomas.

Entretanto, conhecem-se bastante bem os procedimentos práticos para prolongar a vida do embrião o maior tempo possível, e este prazo de tempo é suficiente, na maioria dos casos, para a utilização agrícola normal da semente. Nas sementes agrícolas da zona temporada, a prolongação da vida da semente é conseguida dessecando-a bem e colocando-a em condições de baixa umidade relativa, baixa temperatura e baixo conteúdo de oxigênio na atmosfera circundante. Isto não se aplica, entretanto, a muitas sementes de zonas tropicais ou a sementes de árvores, que exigem condições especiais para sua conservação.

UM NOVO DESBRAVADOR

Em menos de um ano já deve estar funcionando em florestas e outros terrenos áridos, em todo o mundo, um revolucionário trator britânico dotado de estrutura articulada para contornar — "caminhando" — obstáculos que detêm os tratores convencionais. Esse novo modelo, projetado pela Comissão Florestal da Grã-Bretanha, conquistou o troféu Burke como o mais notável aperfeiçoamento técnico apresentado este ano no "Royal Show", a maior exposição agropecuária e de maquinaria agrícola da Inglaterra, realizada em Stoneleigh. Seis protótipos já estão sendo submetidos a provas em florestas britânicas e outros 12 foram encomendados à Roadless Traction Ltda., detentora da licença de fabricação.

O trator tem um círculo de viragem de menos de dois metros e, no entanto, sua tração é de mais de 3.200 quilos, igual a seu próprio peso. Sua capacidade de abrir clareiras é duas vezes maior do que a dos tratores comuns. Seu desempenho é proporcionado por motores de pistão esférico hidráulico em cada roda, o que dispensa a habitual tração de engrenagem e a transmissão rígida. O veículo também dispõe de um guincho de controle remoto operado por meio de equipamento de rádio colocado no peito do tratorista, o que acelera o serviço em 20%.

PLANTAS TÓXICAS

O envenenamento dos animais causado por plantas tóxicas, pode acarretar vultuosos prejuízos aos criadores se não forem tomadas medidas imediatas. Muitas vezes isso acontece porque elas se confundem com plantas semelhantes, não tóxicas. A cicuta, por exemplo, parece-se muito com a salsa de cheiro, embora não tenha aroma e alcance de 1 a 2 metros, nos dois anos de vida que leva. Mas, esfregando-se as folhas entre os dedos, não se sente o cheiro de salsa. Apesar disso, a confusão da cicuta com a salsa tem sido a principal responsável pelos acidentes verificados, assim como as sementes, misturadas com as de erva-doce, têm conduzido a desastres fatais.

O caule da cicuta é dividido em gomos, sendo fistuloso entre os nós; na parte terminal é roliço, ligeiramente sulcado em linhas paralelas, e coberto de um polvilho arroxeadado que, esfregado, desaparece e deixa surgir uma superfície verde-brilhante semeada de manchas vermelhas. Tem folhas compostas, grandes e triangulares, as superiores bipinadas e as inferiores tripinadas. Flores brancas, em umbelas compostas, 8-20 radiadas. Sua raiz é semelhante a da cenoura. Possui um alcalóide volátil, a "coniina", encontrado nos frutos e, especialmente durante a floração, nas folhas.

Os suínos que, por acaso, apanham um ri-



A perigosa cicuta.

zoma e o devoram enquanto fuçam o solo, morrem infalivelmente. Nos bovinos há perda de apetite, salivação, dores e perda de poder muscular. O homem também pode ser envenenado: a intoxicação caracteriza-se por um gradual enfraquecimento dos músculos e paralisia dos membros, conservando-se a mente clara até quase a morte. O único recurso é procurar eliminar o veneno, tão cedo quanto possível, com o auxílio de um emético (vomitório).

CAPINADEIRAS MAIS SIMPLES

A aplicação de força no trabalho de limpeza de terrenos vem aumentando há alguns anos, com uma variedade sempre crescente de capinaadeiras giratórias e grandes motrizes. O processo de inversão do solo por meio do arado de aiveca — que já foi bastante comum — está começando a ser questionado, e implementos mais simples, que apenas removem o solo (principalmente o chamado "trator de cinzel") começaram a ter preferência. Um líder nesse campo é o arado de desbastamento para a frente, produzido pela indústria britânica Superior Farm Equipment, projetado para penetrar sem trazer o subsolo à superfície.

Alguns expoentes da agricultura química, no entanto, perguntam porque ainda se adota o sistema de arar a terra. Isto porque o Parquat, criado pela firma inglesa Plant Protection, destrói o capim da superfície tomando possível um certo número de técnicas de araduras mínimas e de perfurações diretas que, hoje, são cada vez mais usadas. Um crescente número de agricultores britânicos está satisfazendo as suas necessidades de nitrogênio na forma de adubos de amônia, produzidos pela Calor Agriculture. A indústria, para tanto, aperfeiçoa constantemente seus aplicadores para serem usados pelos agricultores por empreitadas.

Fertilizantes: em busca da auto-suficiência

O Brasil depende em 80% das importações de matérias-primas básicas para a fabricação de fertilizantes. Nos gastos previstos para este ano, este setor representará 5% das divisas que o país irá dispendar em importações.

O Rio Grande do Sul representa 33,5% no consumo nacional de fertilizantes, calculado em 1,7 milhões de toneladas por ano. Os gastos do Estado, no que diz respeito a importação de matérias-primas básicas e de produtos intermediários, vitais para a formulação do produto final, subirão este ano a 150 milhões de dólares.

O consumo nacional de fertilizantes verificados na década de 1961 a 1971, cresceu 300%, distribuídos nas principais regiões consumidoras. Na região Norte-Nordeste, concentrada em Pernambuco e abrangendo os Estados entre os portos de Belém a Vitória, a expansão do consumo foi de 270%; a demanda da região Centro, que corresponde aos Estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Mato Grosso, Goiás e que tem como principal consumidor o Estado de São Paulo, cresceu 330%; sendo que na região Sul, o índice foi de 510%, correspondendo aos Estados de Santa Catarina e o de maior expressão na agricultura, que é o Estado do Rio Grande do Sul.

O Governo Federal, objetivando vencer a dependência externa, planeja investir 860 milhões de dólares em projetos de fabricação de nutrientes básicos para a produção de adubos. O instrumento desta nova política governamental será o Plano Nacional de Fertilizantes, já concluído. O Rio Grande do Sul encontra-se em todas as seleções feitas pela Secretaria Geral do Planejamento e Ministério da Indústria e Comércio, na elaboração do Plano Nacional de Fertilizantes, quanto à indicação dos locais onde serão implantadas as fábricas de Matérias-Primas Básicas e de Granuladores.

Antecipa-se, inclusive, a este programa governamental, já que chega à fase conclusiva os estudos de implantação dos projetos da Companhia Riograndense de Nitrogenados e Companhia Petroquímica Riograndense.

Dependência externa — A necessidade de adubos é proporcional ao crescimento das safras. Na medida em que cresce a produção por hectare, aumenta também o empobrecimento da terra. Os elementos protéicos retirados da terra, precisam ser repostos. O que só é possível com a utilização de adubos.

O adubo — produto final — é resultante da composição: N (nitrogênio), P (fósforo) e K (potássio), que estabelecem necessidades diferentes entre uma e outra cultura. Por exemplo, a soja requer mais fósforo e menos nitrogênio e o trigo exige mais nitrogênio do que fósforo.

Estas matérias-primas de que o país neces-



sita para formular o fertilizante, são quase todas importadas. Em 1971, importamos 76,31% de nitrogenados, 50,29% de fosfatados e 100% de potássicos. A oferta nacional é insuficiente para atender a demanda nesse setor.

O crescimento que as lavouras do Rio Grande do Sul apresentaram no período de 1963 a 1973, foi superior ao das demais regiões, em conseqüência de estímulos criados pelo Governo Federal, que objetivou expandir o crédito agrícola e favorecer a fixação de bons preços mínimos. Muito auxiliou o Fundo Especial ao Desenvolvimento Agrícola - Fundag, (1966).

A extensão da lavoura de soja no período citado, aumentou de 307 mil hectares para 2,2 milhões de hectares, o mesmo ocorrendo com a cultura do trigo, que de 600 mil hectares foi para 1,3 milhões de hectares.

Evolução — Elmiro Lindemann, diretor da Adubos Trevo, primeira indústria de fertilizantes a instalar-se no sul do Brasil, revelou

que "o Estado possui a lavoura mais mecanizada do país e que o aumento de produção e das áreas plantadas começa a dar oportunidade para o surgimento de indústrias de base".

A utilização de adubos no Rio Grande do Sul cresceu a partir de 1935, quando a venda foi de 200 toneladas anuais, pulando para 820 mil toneladas em 1973. "No começo era muito difícil", lembra Frederico Madrin, que em 1930 assumiu o cargo de primeiro gerente da Adubos Trevo. O único plantador interessado era o de arroz, sendo possível encontrar alguns agricultores interessados no produto para as áreas de plantio do fumo, batata e cebola.

A dependência externa do Brasil quanto às matérias-primas para a produção de fertilizantes, chega a 80% das suas necessidades, calculada em 5,0 milhões de toneladas ano. A dependência brasileira quanto ao abastecimento de matérias-primas básicas, pode ser melhor interpretada a partir desta análise. ▶

N - Dos três nutrientes básicos, apenas N oferece possibilidade de uma autarquização eficiente em condições normais de comércio internacional, permitindo mesmo a obtenção de um saldo positivo no balanço específico de pagamentos.

P - a) Até a entrada em operação da Arafertil, a matéria-prima básica, rocha fosfórica, cada vez mais carente e mais onerosa economicamente, é totalmente importada; b) O ácido sulfúrico, usado para atacar a rocha fosfática para a produção de P_2O_5 , deriva em sua quase totalidade de enxofre importado.

K - Até a solução definitiva do projeto de Sergipe, o elemento K é totalmente importado, existindo reservas abundantes na Canadá.

O aumento desenfreado dos preços e a oferta insuficiente estão trazendo problemas e dificuldades para a agricultura do país e em especial a do Rio Grande do Sul, que participa em 33,5% do consumo nacional de adubos.

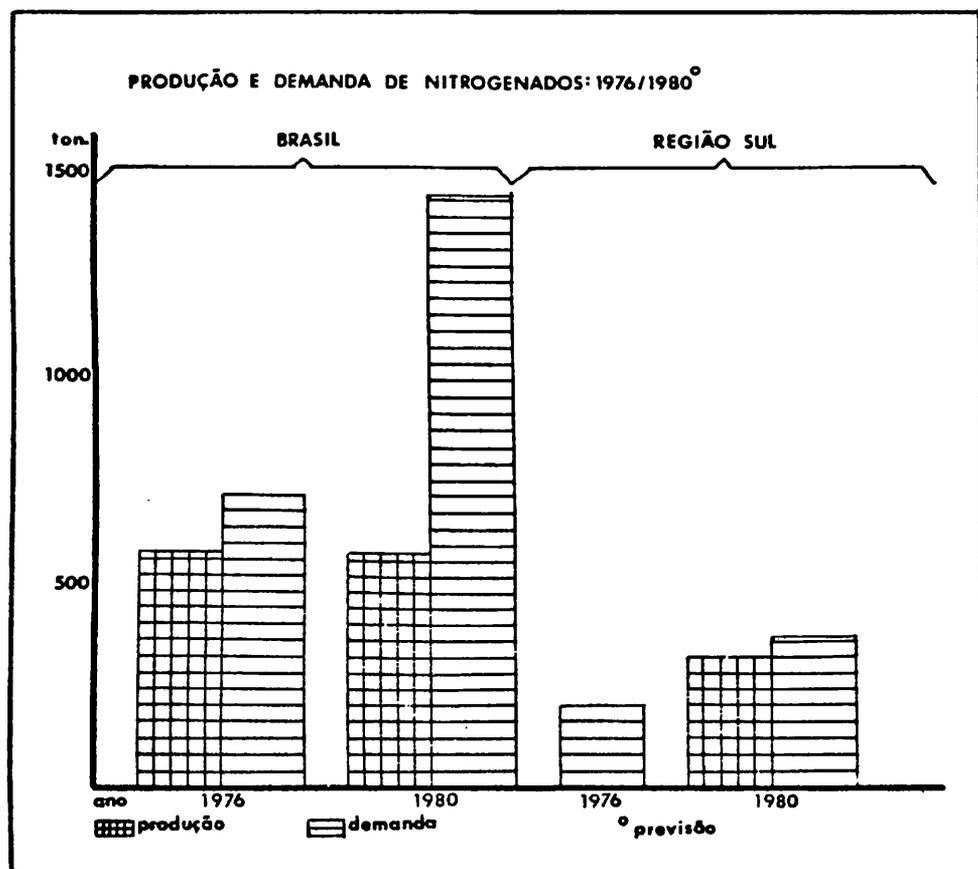
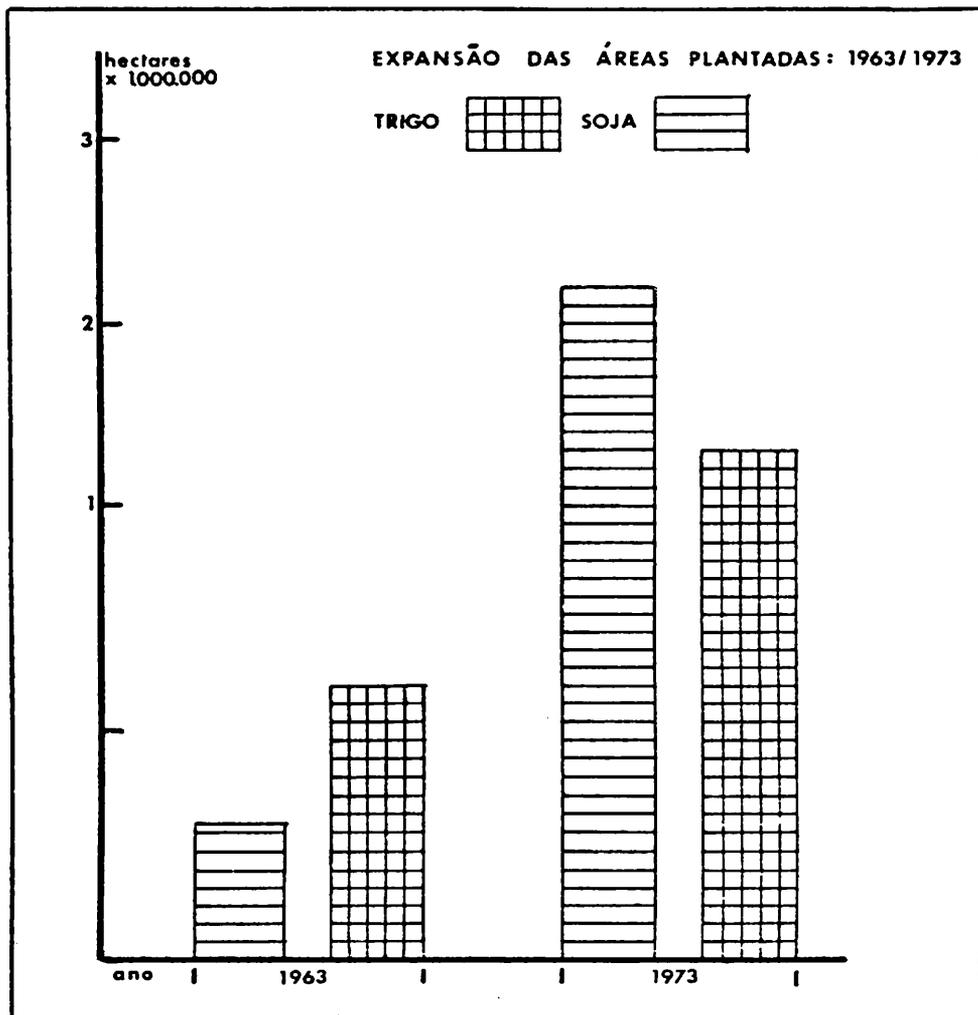
Em 1973, o Rio Grande do Sul consumiu 820 mil toneladas de fertilizantes e neste ano chegaremos a um milhão de toneladas, mostrando assim a necessidade urgente da auto-suficiência do Estado. O que se quer é evitar de uma maneira racional, a dependência externa.

Preços altos - Segundo revelações da Associação Nacional para a Difusão de Adubos - ANDA - o suprimento das matérias-primas básicas e intermediárias para a produção de adubos, começa a viver seus dias mais difíceis, demonstrando um futuro de incertezas quanto aos preços e a entrega.

Os maiores problemas surgem em relação aos nitrogenados e potássicos. Quanto aos fosfatados, o Marrocos, principal abastecedor mundial, já anunciou um aumento a partir de julho, em 35% a 50%. E o pedido de remessa do produto deve ser feito com muita antecedência e sem prazo de entrega. Os produtos nitrogenados podem ser elaborados a partir de frações pesadas (petróleo) e somente neste setor o Brasil depende em 76,31% das importações. Os potássicos (dependência de 100%), não podem ser fabricados no Brasil a curto ou a médio prazo, pois até agora não se conhece sua existência no país, embora existam jazidas em prospecção, no Estado de Sergipe.

Mundialmente há procura e não oferta de fertilizantes e deste modo os preços não tendem a baixar. A previsão da oferta mundial de fertilizantes para 1972 foi de 36,3 milhões de toneladas.

Segundo levantamentos elaborados em São Paulo, pode-se notar que os preços do adubo obtiveram sua maior alta no início de 1973, antes da crise do petróleo. As razões do aumento são creditadas ao maior consumo do produto nos Estados Unidos, que simultaneamente é o maior produtor e maior consumidor de fertilizantes e também nosso maior fornecedor. A alta nos preços do petróleo atingiu



TUDO O QUE VOCÊ DEVE SABER
SOBRE AGRICULTURA
E PECUÁRIA ESTÁ AQUI:

QUEM É QUEM NA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

Edição 74
Circula em Agosto

Estes são alguns dos assuntos discutidos no novo Quem é Quem:

LEITE
TRIGO
SOJA
CARNE
CAFÉ
ALGODÃO
ARROZ
OVINOCULTURA
SUINOCULTURA
MECANIZAÇÃO E
CRÉDITO RURAL

E mais artigos técnicos sobre:



PASTAGENS (VOISIN)
AVICULTURA
ALGODÃO
OVINOCULTURA
SUINOCULTURA
SORGO
PLANEJAMENTO RURAL, etc.

Além de um índice completo de todas as Associações do Brasil que congregam criadores de bovinos, ovinos, suínos, equinos e aves, com nomes e endereços de seus associados, e também das empresas que produzem e fornecem para a agropecuária.

Encomende logo o seu exemplar do Quem é Quem na Agropecuária Brasileira, Edição 74. Por Cr\$ 12,00 você terá nas mãos um perfil completo de nossa agropecuária, com seus conflitos, seus problemas, suas soluções. Basta preencher o cupom abaixo.

UMA PUBLICAÇÃO ESPECIAL DE



ORIENTANDO
O HOMEM
DO CAMPO.

Autorizo a remessa de exemplar(es) ao preço unitário de Cr\$ 12,00

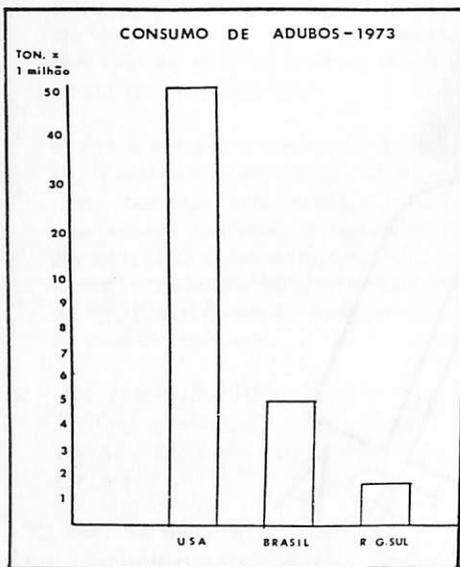
Nome
Rua
N.º Caixa Postal
CEP Cidade Estado

Estou fazendo o pagamento por: Ordem de Pagamento Vale Postal
Preencha o cupom e remeta-o juntamente com o pagamento correspondente ao número de exemplares solicitados.



Vigário José Inácio, 263
3.º Andar
Cx. Postal 2890
90000 — Porto Alegre - RS

quem
NA
quem
AGROPECUÁRIA BRASILEIRA



o setor no segundo semestre de 1973.

A uréia, que como a amônia é um dos nitrogenados mais utilizados para a fabricação de adubos, teve seu preço alterado de Cr\$ 450,00 a tonelada, em 1970, para Cr\$... 3.590,00 a tonelada, em maio deste ano. O mesmo ocorreu com o Superfosfato triplo, que no mesmo período passou de Cr\$ 430,00 para Cr\$ 3.590,00.

O preço do fertilizante para o trigo, que

em 1973 custava Cr\$ 800,00 a tonelada, apresentou em 1974 a soma assustadora de Cr\$ 2,5 mil a tonelada.

Plano de fertilizantes — A produção de nitrogenados para 1980 é de 367 mil toneladas, para uma demanda de um milhão de toneladas. Para atender a demanda de 1980, será necessária a produção de um milhão e 214 mil toneladas de amônia. Entretanto, para o mesmo ano, a produção estimada de amônia será de 576 mil toneladas, apresentando desde já um déficit de um milhão e 341 mil toneladas.

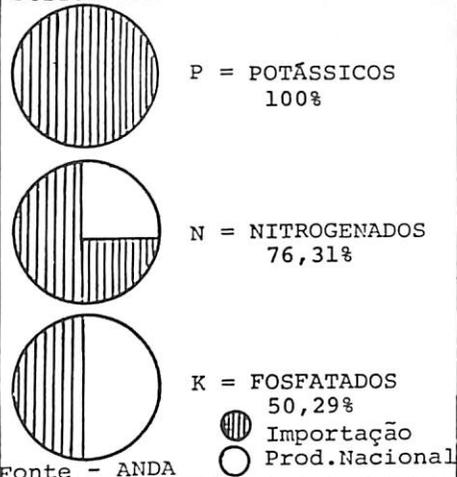
A situação revela a necessidade da implantação em nosso país de indústrias produtoras de matérias-primas básicas e intermediárias, evitando a dependência externa.

A fundação de Ciência e Tecnologia — CIENTEC — já contratou o "Bureau d'Etudes Industrielles et de Institut Français du Pétrole — BEICIP" — órgão subordinado ao Instituto Francês do Petróleo, para efetuar estudos técnico-econômicos e viabilidade de implantação do 3º Pólo Petroquímico. Estes estudos serão concluídos em dezembro.

No Plano Nacional de Fertilizantes um dos objetivos é definir a localização das fábricas de matérias-primas básicas, incluindo unidades granuladoras que utilizarão esses insumos para formar o produto final. Os locais e as unidades escolhidas são as seguintes:

Amônia — Rio Grande, Sergipe, Imbituba, São Paulo, Curitiba, Araxá.

IMPORTAÇÃO DE MATÉRIAS PRIMAS BÁSICAS PARA PRODUÇÃO DE COMPOSTOS NPK



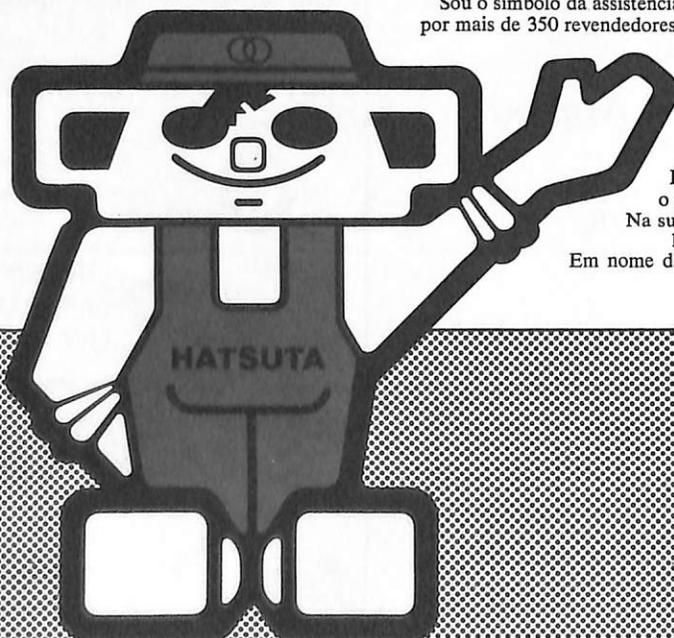
Ácido Fosfórico — Rio Grande, Olinda, Salvador, Araxá, Catalão, Curitiba, São Paulo e Imbituba.

Ácido Sulfúrico — Recife, Salvador, Rio Grande, Curitiba, Araxá e Imbituba.

Granuladores (NPK) — Rio Grande do Sul (4 unidades), Paraná (4 unidades), Minas Gerais (5 unidades) e São Paulo (6 unidades).

O índice de dependência externa também deverá ser reduzido. A meta é fazer com que a dependência encolha-se até o nível de 20% pelo menos no que diz respeito aos nitroge-

Eu garanto a assistência técnica que sua lavoura merece.



Sou o símbolo da assistência técnica Hatsuta. Eu represento a garantia do serviço prestado por mais de 350 revendedores Hatsuta distribuídos por todo o país para dar

ao agricultor brasileiro a mais perfeita assistência técnica. Todos os anos a Hatsuta forma, através da própria fábrica e da escola volante, centenas de técnicos especialmente treinados para ensinar o homem do campo a explorar melhor seus equipamentos, utilizar novos acessórios e manter os pulverizadores e moto-serras Hatsuta em perfeito estado. Esteja sempre em contato com o revendedor Hatsuta mais próximo da sua cidade.

Na sua lavoura não vai ter lugar para pragas. Em nome da Hatsuta, eu garanto.



nados e fosfatados, porque o país não pode continuar gastando 5% das divisas que possui para aquisições no exterior, apenas com a importação de adubos.

A agricultura tem contribuído pouco para o crescimento do Produto Interno Bruto, expandindo-se a uma taxa média de 4% ao ano. A

nova Política Governamental integrará o setor primário ao ritmo de crescimento do setor secundário e terciário.

O incentivo que o Plano Nacional de Fertilizantes dará a agricultura, aumentará consequentemente o consumo de adubos. O Rio Grande do Sul, através da Companhia Rio-

grandense de Nitrogenados (CRN) e Companhia Petroquímica Riograndense (CIPERGS), é o primeiro Estado a apresentar ao Conselho de Desenvolvimento Industrial (CDI) os projetos de amônia e uréia (CRN) e de ácido fosfórico (CIPERGS), enquadrando-se assim à nova Política Governamental para o setor. ■

Calcário e sua industrialização

Os vegetais e os microrganismos úteis do solo necessitam de condições favoráveis para a sua vida e desenvolvimento ideal. Estas condições são fornecidas pelo próprio solo através de sua fertilidade ou disponibilidade de nutrientes assimiláveis. Como, porém, grande parte dos solos não possui, em quantidades suficientes, tais nutrientes, torna-se necessário o seu enriquecimento através de adubos químicos e orgânicos. Como também grande parte dos solos não possui condições de meio ideais para a absorção dessas adições de nutrientes, devido a sua acidez mais ou menos pronunciada, torna-se necessária a sua recuperação através de correção.

Correção do solo é a operação de adicionar um material agrícola ao solo que possibilite a eliminação ou neutralização da acidez.

Entre os corretivos mais comuns podemos citar: calcário calcítico, calcário dolomítico, cal hidratada, fosfatos e superfosfatos, conchas de ostras, marga, cinzas vegetais, calcário betuminoso. A escolha de um ou outro

dependerá de três fatores, por ordem de prioridade: Qualidade; Preço; Disponibilidade.

Entre as funções dos corretivos, salientamos as de: eliminar a acidez nociva, melhorar a estrutura do solo, auxiliar a resposta dos nutrientes e adubos. O corretivo que apresenta as melhores condições em nosso meio é o calcário dolomítico moído, que possui como agentes ativos de neutralização o cálcio e o magnésio.

O calcário moído atua quimicamente e por superfície. Assim, quanto mais fina for a peneira, mais depressa corrige a acidez do solo, e quanto mais rico em cálcio, maior o seu poder de correção. A riqueza em magnésio é muito importante para suprir o vegetal deste elemento chave para a molécula de clorofila.

A eficiência do calcário depende do seu teor químico medido em equivalente carbonato de cálcio, e do seu grau de moagem expresso pela granulometria das partículas. A interação destes dois fatores resulta no que se

chama PRNT (%), Poder Relativo de Neutralização Total.

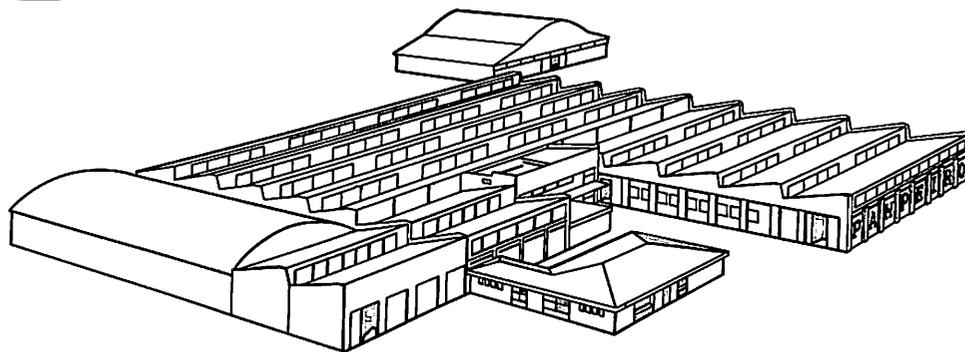
Sempre será vantajoso para a obtenção de uma eficiência maior na correção do solo, o uso de um calcário com grande PRNT (%).

Convém salientar que: o cálcio é pouco móvel no solo; a sua maior atuação se dá por superfície de contato; suas reações químicas são lentas; a finura das partículas acelera a sua velocidade de ação.

Desta forma, um calcário comercial com PRNT de 90% será mais ativo que outro com PRNT de 85% e o último ainda será mais eficiente que um de PRNT de 80%, e assim por diante.

O teor químico (em equivalente carbonato de cálcio) depende da rocha usada como matéria-prima e varia de jazida para jazida, sendo que na mesma jazida pode variar com a camada explorada. O grau de moagem (em granulometria) depende do processo de industrialização e varia de instalação para instalação, e dentro da mesma indústria pode ser ▶

INDUSTRIAL PAMPEIRO



A MAIOR FÁBRICA DE SECADORES DA AMÉRICA LATINA

CARRETAS GRANELEIRAS; TRANSPORTADORES ROSCA-SEM-FIM (caracóis); CORREIAS TRANSPORTADORAS; ELEVADORES; CAÇAMBAS PARA ELEVADORES; MAQUINAS DE PRÉ-LIMPEZA; SECADORES INTERMITENTES E CONTÍNUOS; SILOS METÁLICOS E DE MADEIRA, PARA CARGA E DESCARGA DE SECADOR; DETERMINADORES DE UMIDADE; CLASSIFICADORAS DE SEMENTES; TRIEUR; CICLONES DE ABSORÇÃO DE PÓ E IMPUREZAS; SILOS DE MADEIRA VENTILADOS; EMPILHADERA DE SACOS; PROJETO E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE TRANSPORTE AUTOMÁTICO E ARMAZENAGEM DE CEREAIS; SILOS E ARMAZENS GRANELEIROS; ESTRUTURAS METÁLICAS.

INDUSTRIAL
PAMPEIRO
S.A.
MÁQUINAS E MONTAGENS



Av. Pres. Kennedy, 450 - Fone 4
C. Postal, 1 - Barra do Ribeiro - RS
Av. Farrapos, 1258 - Fones 22-5322
e 22-2943 - Porto Alegre - RS
Av. Tiradentes, 62 - Fone 22-3659
Londrina - PR

controlado pela ajustagem da linha de moagem.

Para exemplificação, mostramos no Quadro 1 os valores de oito rochas calcárias, submetidas a oito processos de moagem.

O teor químico (em equivalente carbonato de cálcio) pode ser alcançado através duma dosagem equilibrada de matéria-prima (rocha ou mistura de rochas) até se conseguir um equivalente satisfatório.

O grau de moagem (granulometria) até se conseguir a melhor qualidade dentro de uma produção compensadora, pode ser obtido através de ajustes no maquinário (britadores, moinhos, peneiras).

Dois indústrias empregando o mesmo tipo de rocha calcária, dependendo da moagem, vão apresentar um calcário comercial com diferentes PRNT. Supomos duas fábricas (A) e (B), de porte médio, uma ajustada para moagem da ordem de 69,48% e a outra para 84,46%, ambas trabalhando com dois tipos de calcário, um com equivalente 95,60% e outro com 86,40%, se comportarão conforme Quadro 2.

Onde se vê que mesmo o calcário mais fraco quimicamente dará um corretivo superior na indústria (A) ao produzido pelo quimicamente mais forte na indústria (B).

O ideal para uma correção efetiva é se dispor de corretivos com PRNT igual ou superior à 100%. Com calcário dolomítico isto é difícil. Uma faixa razoável, portanto, seria aquela de PRNT = 70% até próximo à 100%. Para isto, as linhas de moagem precisarão dispor do material apresentado no Quadro 3.

QUADRO 1

Óxido de cálcio	Óxido de magnésio	Equivalente carbonato de cálcio	Peneira 60	Peneira 20	Peneira 8	Granulometria	Poder Relativo de Neutralização Total
42,4	8,1	95,98	86,0	12,7	1,2	93,86	90,10
27,5	18,7	95,60	63,1	35,0	1,8	84,46	80,74
27,8	18,2	94,90	62,2	37,4	0,4	84,72	80,40
29,0	17,4	95,96	52,7	44,4	2,8	79,90	76,68
28,9	18,7	88,11	53,7	38,2	7,9	78,20	68,90
28,8	14,3	87,02	51,8	35,0	10,9	74,98	65,25
28,7	14,2	86,40	44,3	35,2	20,2	69,48	55,87
17,2	12,4	61,07	40,8	35,3	23,5	66,68	40,72

QUADRO 2

INDÚSTRIA	A		B	
Óxido de cálcio	27,5	28,7	27,5	28,7
Óxido de magnésio	18,7	14,2	18,7	14,2
Equivalente carbonato de cálcio	95,60	86,40	95,60	86,40
Peneira nº 60	63,1	63,1	44,3	44,3
Peneira nº 20	35,0	35,0	35,2	35,2
Peneira nº 8	1,8	1,8	20,3	20,3
Granulometria	84,46	84,46	69,48	69,48
Poder Relativo de Neutralização Total	80,74	73,11	66,42	55,87

QUADRO 3

Equivalente carbonato de cálcio:	84,0	98,0	98,0	98,0	98,5
Granulometria:	85,0	73,0	84,5	94,0	96,0
Poder Relativo de Neutralização Total	70,0	70,0	82,8	92,0	94,6

Engº Agrº Ricardo Pinto Porto ■

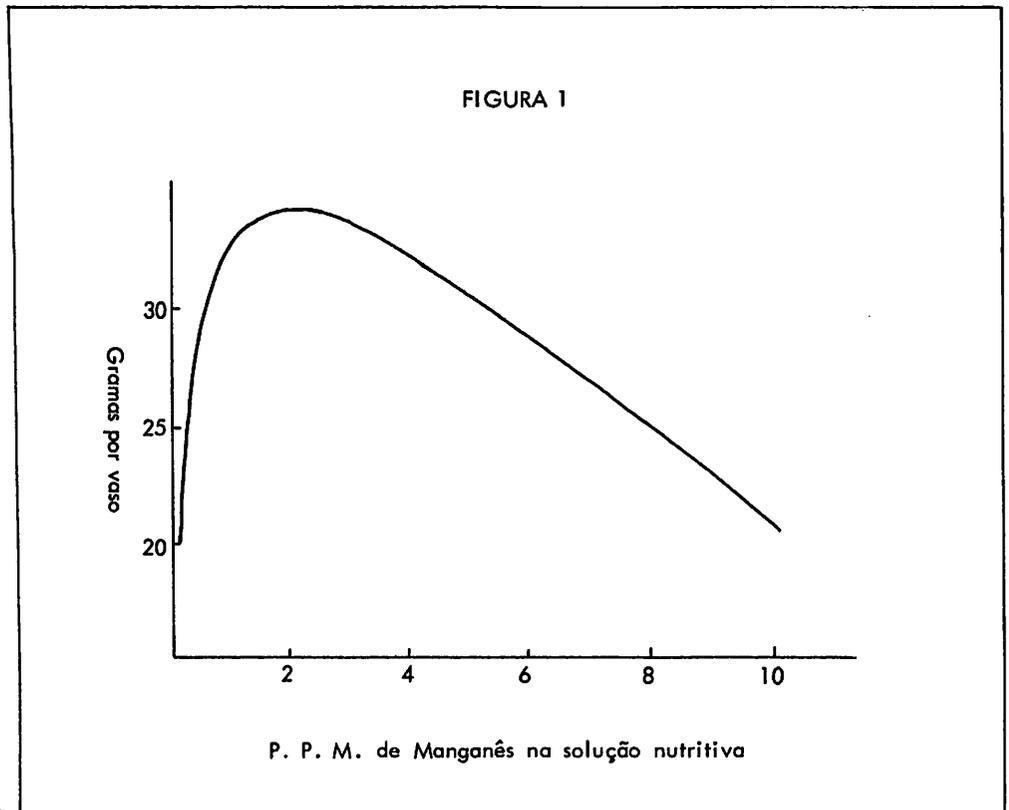
Interação dos minerais no solo

Você sabia que os adubos nitrogenados inibem a ação do cobre assimilável e da vitamina B2 nas plantas? Você sabia que o fósforo produz reações negativas no zinco e no cobre, e que o potássio é antagônico ao magnésio, cálcio, sódio e boro; e o cálcio, ao manganês, magnésio e cobalto? Sabia que o fósforo estimula os hormônios de crescimento através da vitamina B1 e que um excesso de cálcio produz esterilidade no gado?

Toda ação produz uma reação. Se queremos produzir alimentos abundantes, baratos e de boa qualidade, a baixo custo, devemos estudar e compreender o efeito que os nossos atos terão sobre a nossa produtora, a terra, e sobre o material produzido, neste caso, o gado; e, portanto, a carne por nós consumida.

Um antigo ditado diz que "os povos são aquilo que a terra que os alimenta faz deles". Uma terra carente de cobalto assimilável produzirá filhos anêmicos. Fósforo deficiente no solo produzirá povos pequenos. O cobre é ainda importante no controle do câncer; o ferro controla o bócio etc...

"Nenhuma corrente é mais forte que o seu elo mais fraco." Assim, poderemos aumentar indiscriminadamente o teor de macroelementos do solo com as tradicionais adubações de NPK; mas se faltar um dos oligo- ou microelementos necessários ao bom desenvolvimen-



to da cultura implantada, a produção desta ver-se-á limitada pela deficiência do elemento em questão.

O gráfico anterior mostra a influência que uma pequena quantidade de manganês tem na produção da soja e como um aporte exagerado do mesmo elemento causa uma queda na produção.

O ante-dito não significa que somente os aportes artificiais de manganês produzirão o efeito assinalado no gráfico. O fator decisivo está representado pela disponibilidade total do solo em determinado elemento. No caso de terras ricas em manganês solúvel, pode tornar-se necessária a aplicação de cálcio para neutralizar parcialmente a ação deste microelemento.

Os elementos que influem decisivamente na produtividade da terra chegam ao número de 15. Qualquer um deles, estando em desequilíbrio com os restantes, afetará negativamente a produção.

As análises, normalmente feitas com amostras de terra, revelam o conteúdo bruto de macroelementos, matéria orgânica e magnésio, ignorando completamente os oligo- e microelementos restantes, com o agravante de não especificar a quantidade de elementos solúveis e assimiláveis existentes.

Com grande dificuldade e alto custo pode-se realizar análises do conteúdo bruto de oligo- e microelementos do solo, em laboratórios especializados. Mas a existência de um elemento em forma latente no solo, não sig-

nifica que este elemento esteja disponível em quantidades necessárias para o bom desenvolvimento da cultura, nas suas formas solúveis e assimiláveis pela planta. Todavia, um elemento assimilável pela planta não é obrigatoriamente assimilável pelo gado ou pela população, meta do nosso esforço produtivo.

Nos países desenvolvidos tem-se adotado como norma, realizar análises químicas dos elementos minerais disponíveis no solo, mediante biópsias do gado ou análises "in loco" do conteúdo em vitaminas, caroteno, catalase, aminoácidos das plantas, porque, após o corte, a planta começa a morrer, modificando, em minutos, a sua estrutura química.

Devido à falta de recursos técnicos e materiais na nossa região, estes procedimentos são irrealizáveis atualmente e somente poderemos obter resultados parciais, em forma empírica, observando, analisando e experimentando nas nossas lavouras o efeito que a aplicação de um ou outro elemento, suspeitamente deficitário, causa na cultura.

No Norte do Paraná nota-se uma acentuada queda da fertilidade dos solos, apesar do uso cada vez mais difundido dos corretivos e fertilizantes químicos. As culturas, sejam elas temporárias (trigo, soja, algodão etc.) ou perenes (café, pastagens) sofrem, ao correr do tempo, uma degradação e infestação de parasitas, tanto animais como vegetais.

Assim, por exemplo, a soja é invadida todo ano, com maior intensidade, por diversas variedades de insetos; e as pastagens, por plan-

tas nocivas, arbustos e gramas de baixa qualidade alimentar. O capim colônio alimentava, no início, de 8 a 10 cabeças de gado por alqueire. Atualmente a média é de 4, existindo fazendas com 3 ou 2 cabeças, solos erodidos, compactados e invadidos por alga-peixe, samambaia, guanchuma etc... Os teores nutritivos das pastagens diminuem, produzindo gado raquítico, presa fácil das doenças infecto-contagiosas e parasitas cutâneas.

A figura 2 assinala a importância que assume a aplicação certa do manganês na produção de vitamina C. Uma insuficiência ou excesso de manganês assimilável no solo afeta exageradamente a produção desta importante vitamina pela planta, afetando a saúde das pessoas por ela alimentadas.

O magnésio é importante para o sistema nervoso. Um conteúdo baixo de magnésio no sangue ocasiona espasmos e convulsões musculares, podendo, em casos extremos, causar a morte.

A figura 3 mostra como um excesso de cálcio, usado frequentemente para corrigir a produtividade quantitativa das colheitas, em forma de carbonato de cálcio (CO₃Ca) diminui perigosamente a disponibilidade de magnésio assimilável na terra.

A figura 4 assinala a interação do nitrogênio e do cobre na produtividade do trigo. Pode-se apreciar que um aporte de 10kg por ha. de sulfato de cobre eleva a produtividade dos trigos em aproximadamente 50% com uma a-

por trás deste símbolo, produzimos qualidade e segurança!

COM ELE NOSSOS
PRODUTOS CHEGAM AO CAMPO

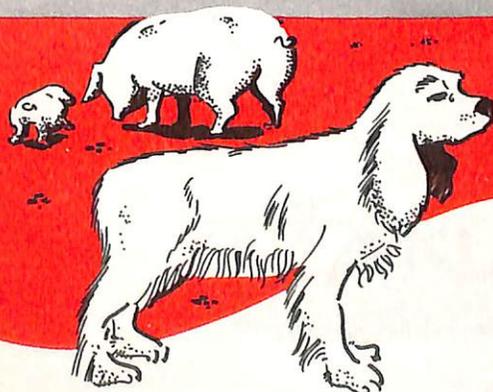
APÓS UMA RIGOROSA SELEÇÃO
POR UMA EQUIPE DE TÉCNICOS,
VETERINÁRIOS, QUÍMICOS E BIOLOGISTAS.



PEARSON

Rio de Janeiro - Gb.
Rua Viúva Cláudio, 150/160 - End. Teleg.: Creolina
Cx. Postal: 2201 - Tels.: 261.4712 - 261.4752 - 261.4812

- DESINFETANTES
- INSÉTICIDAS
- VERMÍFUGOS
- SAIS MINERAIS
- PRODUTOS AUXILIARES
- ANTIANÊMICOS ORAIS E INJETÁVEIS

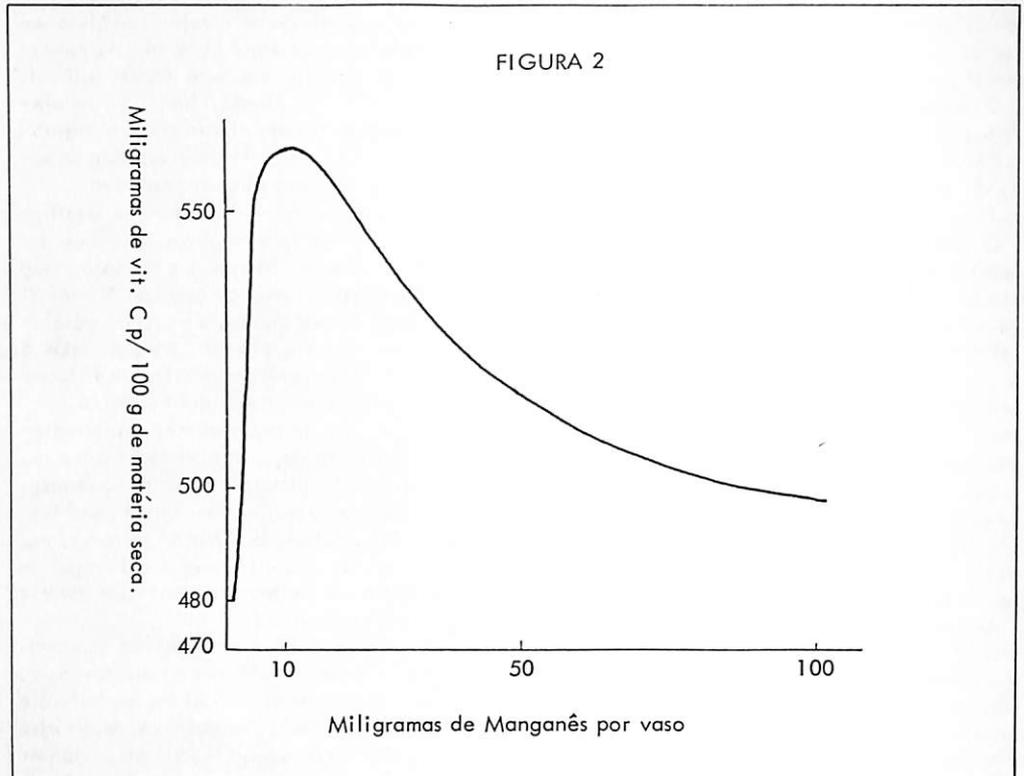


Porto Alegre
Av. Júlio de Castilhos, 527 - Cx. Postal: 2587
São Paulo: Rua da Consolação, 222 - Conj. 508



Mate pela paz da sua lavoura. Use inseticidas Inif e Lavrador da Cocito.

Cocito Irmãos Técnica e Comercial S.A.
 Matriz - S. Paulo - R. Capistrano de Abreu, 205 (Barra Funda)
 Rio de Janeiro: Rua Mairink Veiga, 31-A
 Porto Alegre: Rua Voluntários da Pátria, 664
 Distribuidores em todo o território nacional.



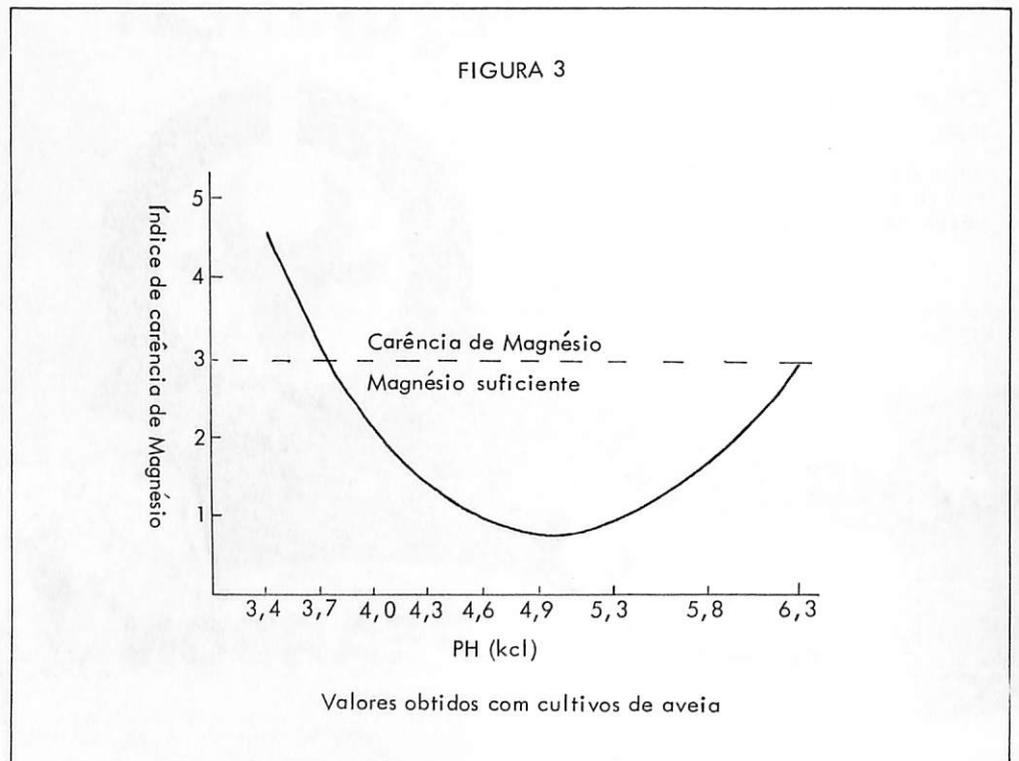
plicação de 80 kg de nitrato de amônio sobre base cálcica. Todavia, aumentando 20 vezes esta dosagem, não se consegue rendimentos compensatoriamente superiores. Porém, uma adição exagerada de nitrogênio faz cair o rendimento da colheita, de forma espantosa.

Os exemplos citados abrangem alguns elementos químicos do solo. Se considerarmos que o cobre é essencial na resistência dos ossos, o fósforo neutraliza o alumínio (tóxico) etc., entenderemos a complexidade de uma agropecuária economicamente produtiva e fo-

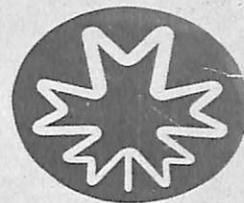
mentadora do bem-estar sanitário da população.

A tabela da pág. 48 relaciona os principais elementos, a sua interação e a influência que esta tem na saúde humana.

A interação destes elementos é variável em relação ao meio ambiente (umidade, temperatura etc.) e pode ser aditiva (a presença de um elemento libera um outro) ou antagônica (a presença de um elemento inibe a ação do outro). Alguns compostos minerais podem,



REPRESENTANTE



MANAH

abra o peito... de amigo prá amigo!

Mande chamar o representante Manah de sua região, para um bom "amargo". Conte-lhe seus problemas. Mostre-lhe sua terra... e espere sempre pelos melhores conselhos e pelas melhores atitudes. Afinal, ele não é só um representante. Ele é o...

REPRESENTANTE
MANAH
O AMIGÃO...

- SEMPRE VENDE O ADUBO CERTO.
- SEMPRE ENTREGA O ADUBO NO PRAZO.
- SEMPRE ESTÁ PRONTO PARA AJUDÁ-LO.

com
MANAH
adubando dá



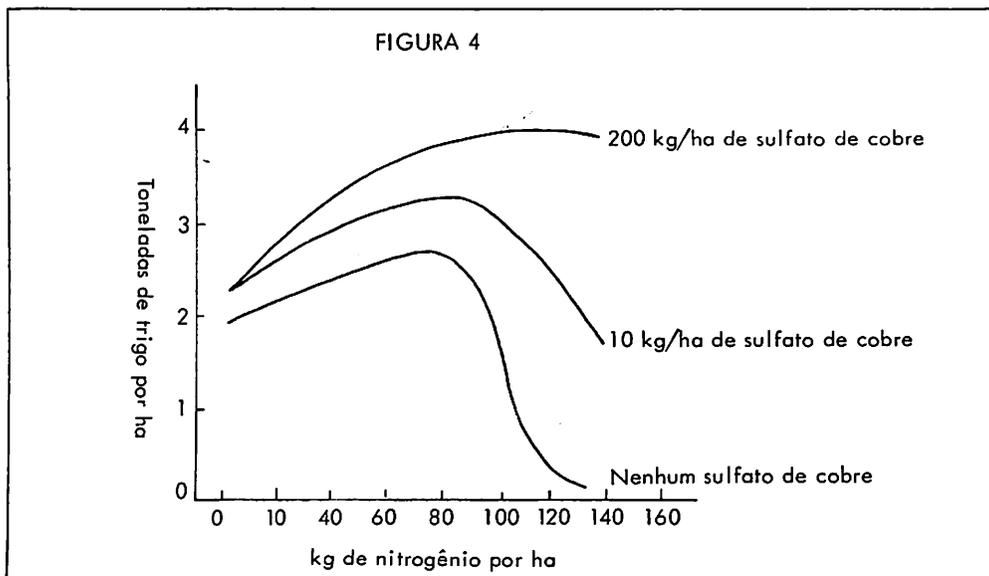
ainda, atuar como catalisadores entre dois ou mais elementos.

A matéria orgânica pode desempenhar funções vitais como catalisadora dos sais minerais, alterando, ativando ou inibindo reações químicas, em relação ao seu conteúdo de carbono, água, humus etc...

Existe uma grande quantidade de minérios, cuja presença é ocasional e regionalmente condicionada, que alteram de forma importante a ação dos nutrientes sobre a vida vegetal e animal. Entre eles: sílice, selênio e arsênico.

Já os antigos romanos diziam "Mens Sana in Corpore Sano". Povos bem alimentados são povos felizes e progressistas. Estudando a história da humanidade poderemos observar que as civilizações nascem, florescem e degeneram em relação direta à idade das terras que as alimentam.

Babilônia, Egito e Roma foram grandes, enquanto as terras que alimentaram seus povos eram novas. Cada colheita extrai da terra elementos minerais que não são devolvidos a ela. Cada colheita seguinte é um pouco mais carente nestes elementos indispensáveis à saúde física e mental da população.



Assim, o Brasil, hoje, aparece explorando terras novas e ricas com um povo em franco desenvolvimento, enquanto outras civilizações decaem. Mas contamos com uma vantagem: a ciência e a tecnologia moderna per-

mitem-nos interromper este ciclo de vida e morte na maturidade, mediante a conservação racional e planejada da maior riqueza que uma civilização pode possuir — a fertilidade da sua terra.

NOME	SYMB	N	P	K	Ca	Mg	Na	S	Al	Mn	Cu	Z	Co	Bo	Fe	Mo	RESPONSÁVEL PELA FORMAÇÃO DE:	PAPEL IMPORTANTE NA PREVENÇÃO DE:
Nitrogênio	N	■				x					x						proteínas, vitamina A	imbecilidade, fraqueza
Fósforo	P		■						x		x	x					cérebro, sangue, ossos, vit. B1, vit. A, tiamina	imbecilidade, fraqueza, bócio
Potássio	K			■	x	x	x							x			caroteno, vitamina A	imbecilidade, fraqueza, polurose
Cálcio	Ca			x	■	x				x			x				triptofano, crescimento, ossos	raquitismo, fraturas ósseas
Magnésio	Mg	x		x	x	■					x						enzimas	câncer, tetania, doenças do sistema nervoso, trombose
Sódio	Na			x			■										caroteno	nefrite
Enxofre	S							■			x					x	proteínas, aminoácidos, fertilidade	diarréias, parasitose
Alumínio	Al		x						■								toxidado geral	—
Manganês	Mn				x					■							vitamina C	brucelose, osterilidade
Cobre	Cu	x	x			x		x			■				x	x	ossos, vitamina B2, células	câncer, raquitismo, fraturas ósseas, esterilidade, ataxia
Zinco	Z		x									■					sacaroso do sangue	diabete, câncer e envelhecimento da próstata
Cobalto	Co				x								■				vitamina B12	anemia pernicioso
Boro	Bo			x										■			triptofano	fungose
Ferro	Fe										x				■		catalase, ossos, sangue	câncer, fraturas ósseas, virose
Molibdênio	Mo							x			x					■	diarréia, teart	—

Engº Agrº Walther A. Hasner ■

Em busca do pesticida que não afeta o homem

Milhares de espécies de animais e plantas destrutivos — variadamente classificados como insetos, nematóides, acarinos, fungos, bactérias, vírus, ervas daninhas, etc. — competem com o homem destruindo seu alimento, ou são importantes portadores de doenças.

O ataque acumulado de todas essas pragas custa à raça humana somas incalculáveis na perda direta de produtos alimentícios vitais e em pestilência e infecções.

Apesar disso, ainda são necessários entre seis e oito anos para que sejam realizados todos os testes necessários e para se conseguir a aprovação oficial para um novo pesticida. Os custos de pesquisa e aperfeiçoamento de um único produto são da ordem de dois milhões de libras esterlinas.

É sempre bom que se conheçam alguns dos atuais testes exigidos para o estabelecimento da segurança de um novo produto. No caso da exposição a pesticidas, dois riscos principais devem ser considerados. O primeiro relaciona-se com os perigos decorrentes de uma profunda exposição, tanto em frequência como em duração, como é possível de se dar com operadores de pulverização durante a aplicação de um produto. Tais riscos são muito reais mas, felizmente, muito mais difícil e caro de avaliar, é o de uma população inteira ser contaminada através da alimentação.

Métodos sensíveis — Foram criados métodos de análise extremamente sensíveis para monitorar mais adequadamente os níveis de resíduos de pesticidas nas plantações.

Segundo o relatório de 1971 do Laboratório de Química do Governo, os resíduos de pesticidas encontram-se em nível baixo e seguro na dieta britânica, o que vem confirmar levantamentos anteriores.

Vale a pena fazer alguns comentários sobre o termo "toxicidade". Geralmente, não se leva em conta que nem todos os compostos tóxicos são sintéticos ou "não naturais". O mundo natural é formado de uma vasta variedade de produtos químicos e muitos desses são, naturalmente, muito tóxicos se consumidos em quantidades suficientes.

Alimentos contendo esses produtos naturais não são normalmente considerados perigosos graças a um longo passado de segurança relacionado com o seu consumo, embora o efeito a longo prazo desses materiais naturais sobre a saúde humana nunca tenha sido adequadamente avaliado.

Aspectos ecológicos — Fora os aspectos tóxicos dá-se muita atenção agora à pesquisa do ponto de vista ecológico durante a fase de desenvolvimento de um novo produto. Nos últimos 10 anos foram conseguidos progressos substanciais na avaliação dos chamados efeitos laterais dos pesticidas e no reconhecimento

to dos problemas potenciais antes que eles surjam quando do uso em larga escala do produto.

Sua acumulação no solo, características de esgotamento e efeitos sobre os microrganismos, a fauna a flora são cuidadosamente estudados. É bastante improvável que materiais que possam produzir sérios efeitos indiretos sejam usados de forma irrestrita nos dias atuais.

Mas mesmo após muitos anos de pesquisas, continua sendo impossível para um cientista dizer se este ou aquele produto é totalmente seguro. Foi por isso que na década passada a indústria de pesticidas se concentrou na descoberta de produtos novos e potencialmente mais seguros.

Fungicidas sistemáticos — Um fato importante ocorrido nos últimos anos foi a descoberta dos fungicidas sistemáticos. Uma única aplicação de alguns desses materiais é muitas vezes suficiente para conter uma doença que antes requeria um longo tratamento.

Outro importante desafio para a indústria moderna é descobrir substitutos mais aceitáveis para o DDT. Apesar dos custos sempre

crecentes das pesquisas, precisa-se ainda descobrir novos compostos com outros tipos de ação para o tratamento das pragas resistentes. Certos produtos químicos já não surtem mais efeito sobre as pragas resistentes.

O uso de pesticidas na agricultura e na saúde pública, foi sem dúvida um grande passo para melhorar a qualidade da vida, controlando as pragas na agricultura e os portadores de doenças. A demanda de mais alimentos para as populações em crescimento vai exercer pressão sobre a agricultura, e os pesticidas continuarão sendo usados enquanto os métodos biológicos de controle das pragas não fornecerem uma alternativa viável. Os inseticidas convencionais ainda são necessários para controlar entre 80 e 90% dos problemas de insetos que afetam a agricultura e a saúde pública.

Melhores fórmulas e métodos de aplicação vão reduzir a quantidade de pesticidas convencionais usados, mas para tanto, a pesquisa terá de se concentrar na descoberta e aperfeiçoamento de produtos mais seguros e eficazes, que poderão ser usados em menores quantidades e sem risco para o homem e seu meio ambiente. ■

ARROZ DE PRIMEIRA É COM

SATURN

- o herbicida de alta seletividade.
- excelente na erradicação de gramíneas, principalmente capim arroz (canevão, capituva ou gervão), capim pé-de-galinha, e várias ervas de folhas largas.
- eficiência prolongada devido ao longo poder residual.

Conforme suas necessidades, SATURN poderá ser encontrado nas seguintes formulações:

SATURN 50 E - líquido emulsionável
SATURN G-10 - granulado

IHARA IHARABRÁS S.A. Indústrias Químicas

ESCRITÓRIO EM SÃO PAULO: Av. Brigadeiro Faria Lima nº 1815 - 2º andar - conj. 21
Tels.: 210-2820 - 210-2991 - 211-3298

FÁBRICA: Av. Henry Ford nº 673 - Tels.: (PBX) 478-6000
OSASCO - Estado de São Paulo. End. Telegr.: "INSETO"

SAN

Resistência das plantas aos insetos

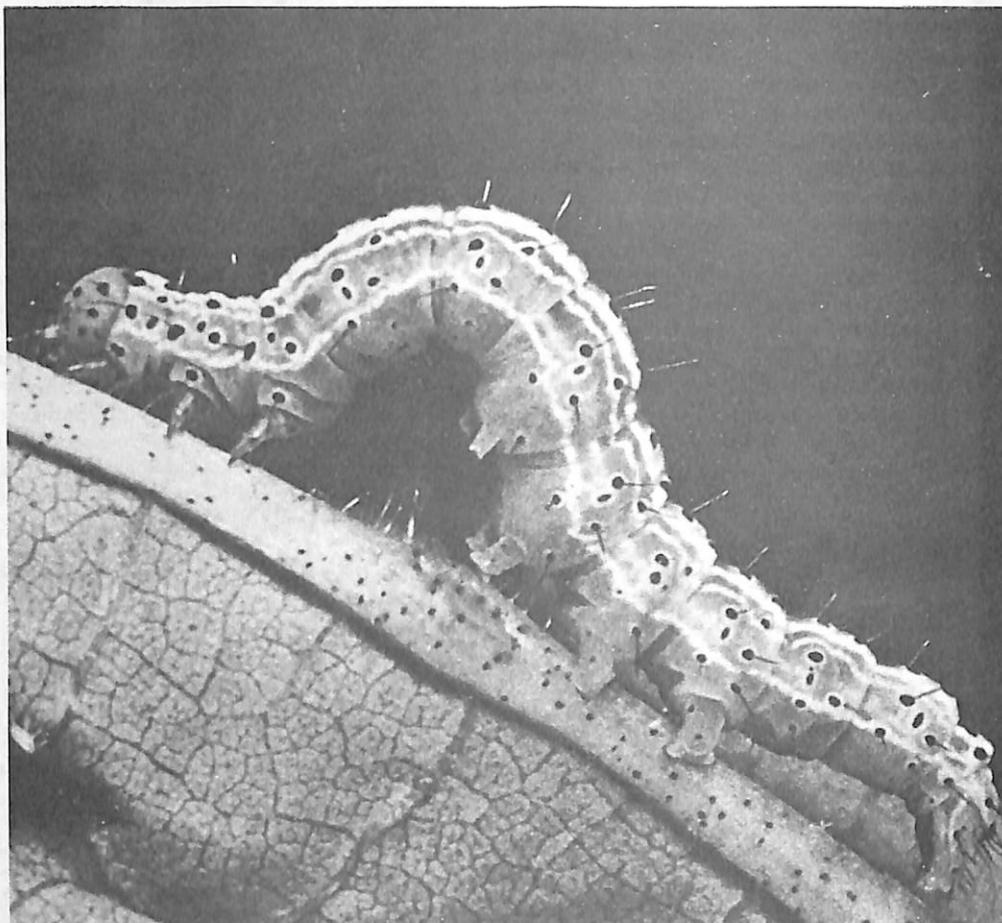
Para o controle de pragas que atacam plantas, vários são os métodos que poderão ser utilizados, como o químico, através do uso de inseticidas; o cultural, por meio do uso de práticas culturais; o biológico, que pode ser natural ou artificial, e também por meio de variedades resistentes.

Esse método, embora seja conhecido de longa data, tem sido estudado mais intensamente na última década. Trata-se de método de efeito mais permanente que o químico e o cultural, da mesma forma que o controle biológico. Seu emprego, geralmente, é limitado às pragas bastante nocivas de culturas de ciclo curto.

Nos Estados Unidos, para exemplificar, o maior produtor de trigo é o Estado de Kansas. Nesse Estado, a mosca *Mayitela destructor* era a pior praga do trigo. Em 1943, com a distribuição da variedade Pawnee, de resistência moderada, a população desse inseto foi gradativamente reduzida até o ponto de nem as variedades suscetíveis serem afetadas em consequência da redução da população da praga.

Formas de resistência — Aos homens pode parecer bem difícil que uma planta resista ao ataque de um inseto. Realmente, comparando-se as plantas com os animais, pode-se pensar, a primeira vista, que uma planta inerte, sem pernas para correr, sem braços para defender-se, sem dentes para morder, não tenha condições para resistir ao ataque de um inseto voraz.

Pode-se generalizar, erroneamente, que os espinhos das plantas oferecem proteção contra insetos e que uma planta qualquer sem es-



A planta pode oferecer resistência na forma de antibiose.

pinhos é mais atacada, ou que uma folha dura seja menos atacada do que uma mole.

Os insetos, porém, têm um modo de agir e

responder a estímulos, diferentes da espécie humana, e, às vezes, fazendo observações com insetos, aparecem algumas surpresas. Exemplo disso é o gafanhoto da alfafa — *Melanoplus differentialis*. Entre 17 espécies de plantas que foram testadas, a alfafa foi o alimento preferido pelo gafanhoto; contudo, ficou evidenciado que o gafanhoto não consegue se desenvolver do ovo até o estado adulto quando alimentado só com alfafa. Por outro lado, desenvolve-se bem quando alimentado com um composto de alfafa, alface e capim Johnson.

Como o gafanhoto mencionado não se desenvolve bem alimentando-se somente com alfafa, seu dano pode ser reduzido conservando-se o alfafal no limpo. Também o gafanhoto *Melanoçlus sanguinipes* não se desenvolve bem quando alimentado apenas de alfafa, embora seja praga dessa cultura. Assim, a alfafa tem possibilidades de, por si só, dizimar a população dessas espécies de insetos, embora seja uma planta preferida por elas.

Não é, portanto, necessário que a planta tenha garras, pernas ou dentes para defender-se de insetos. Aliás, tem sido observado que a resistência fisiológica é mais comum que a resistência morfológica ou mecânica.



Os insetos são atraídos ou repelidos através de estímulos.

Mecanismo da resistência — Uma planta po-▶

de ser danificada por um inseto e, ainda assim, ser considerada resistente. Diz-se que uma planta é resistente quando é menos danificada pelo inseto do que a outra planta, sob idênticas condições, sendo essas características hereditárias. Portanto, a resistência é relativa, isto é, envolve comparações entre plantas.

Encontramos, pois, plantas muito suscetíveis, pouco resistentes, muito resistentes e imunes. Uma planta imune teria o grau máximo de resistência e não seria danificada pelo inseto, em qualquer condição de ambiente. É importante notar que uma planta pode ser resistente a um inseto e suscetível a outro; da mesma forma, a planta pode ser resistente a certa temperatura e ser suscetível à outra. Por isso, há necessidade de se citar a espécie de inseto ao qual a planta é resistente, bem como as condições de ambiente que ocorre a resistência.

Costuma-se dizer que quando todas as variedades de uma espécie são atacadas por um inseto, não se pode usar o controle através de resistência. Isto não pode ser dito antes de se observar o germoplasma da planta atacada em várias condições sob a ação do inseto. Os fatores que influem na relação inseto-planta são tão complexos que, mesmo teoricamente, seria difícil imaginar a não existência de resistência. Sempre que um estudo minucioso de germoplasma foi feito, a ocorrência de plantas resistentes foi observada.

O porquê da resistência — É muito difícil descobrir as causas da resistência, ou seja, as razões pelas quais uma planta é menos infestada ou danificada por uma praga que outra, sob as mesmas condições. Entretanto, para o desenvolvimento de variedades resistentes, não é necessário saber a causa da resistência, embora isso possa ajudar a orientar o programa de cruzamentos entre plantas.

Para fins práticos, é muito importante notar se a variedade resistente possui sobre si o inseto, na mesma proporção que a variedade suscetível. Pode acontecer que a variedade resistente seja menos infestada que uma suscetível, por ser menos preferida pela praga.

Para que um inseto alimente-se de uma planta, é preciso primeiro que ele a encontre. Isto pode ser feito por atração química, visual ou acesso. As principais espécies de pulgões estudadas pousam no hospedeiro por orientação visual. Essa atração (química ou visual) pode estar em menor ou maior proporção, conforme a variedade, linhagem ou planta considerada.

A cada estímulo positivo corresponde um negativo. O atraente é um estímulo que orienta o inseto na direção da fonte. O repelente age de modo contrário. Os estímulos positivos podem estar mascarados pela presença de fatores negativos, e, nesse caso, a planta torna-se não preferida.

Considerado isso podemos imaginar três tipos de plantas: uma com atraente sem repelente (altamente preferida), uma com atraente e repelente (de preferência ou resistência moderada) e uma com repelente sem atraente (altamente não preferida). ▶



O controle de insetos através de variedades oferece proteção por muito mais tempo.

SEMEADEIRA-ADUBADEIRA PARA PASTAGENS



Um lançamento recente de Máquinas Natal que possibilita desfrutar de pastagens 60 dias após a germinação.

Semeia e aduba numa única operação e possui depósitos independentes para a semente e o adubo. Incorpora o adubo ao solo, através de um

rolo, além de compactar a semente. Semeie 8 a 10 hectares por dia (8 horas/dia) com a semeadeira-adubadeira para pastagens da Indústria de Máquinas Agrícolas "Natal" Ltda.

Birigui-SP — Av. Euclides Miragaia, 700 e Rua Tupi 400
fone 2-0024

SP-Capital — Rua Dr. Candido Espinheira, 143 fones: 52-0630
51-5493 e 52-2371



A planta sempre possui uma certa resistência.

Quando está presente o atraente e ausente o repelente, a planta pode ser resistente por não preferência. Depois que o inseto encontra a planta, é preciso que haja um fator positivo, chamado supressor. Estes fatores podem ser físicos ou químicos. Pode, portanto, acontecer que um inseto se oriente para uma planta e, após pousar sobre ela, voe para outra que o incite a alimentar-se.

Depois que o inseto pousa na planta (atraente) e começa a alimentar-se (incitante), é preciso que haja um fator positivo chamado estimulante de alimentação ou fago-estimulante para que o inseto continue a alimentar-se. A esse fator positivo, corresponde o fator negativo chamado deterrente.

Certas linhagens de milho são resistentes ao inseto *Ostrinia subvilalis*, cuja larva não se alimenta tanto quanto em variedade suscetível, devido à existência de uma substância deterrente.

Esses fatores, como os anteriores, podem ser governados por fatores genéticos. Da mesma forma as proporções entre esses fatores são variáveis determinando gradações de preferência ou resistência. Pode-se, portanto, a-

través de cruzamentos bem orientados, reunir em uma planta fatores genéticos contra um inseto, cujo efeito total sobre ele será a soma dos efeitos de tais fatores agindo independentemente.

É preciso notar que atraentes, repelentes, incitantes, supressores, estimulantes e deterrentes, quando químicos, podem não apenas ser incluídos numa variedade por meio de cruzamentos entre plantas, mas, também, ser sintetizados artificialmente, para serem usados em cronogramas de controle, isto é, os atraentes, os incitantes e os estimulantes poderiam ser utilizados em iscas inseticidas. Os repelentes, os supressores e os detergentes exerceriam um controle direto.

Antibiose — Nem tudo que os insetos comem lhes é nutricionalmente favorável. Da mesma forma, nem todos os hospedeiros nos quais o adulto deposita os ovos será adequado para a criação da forma jovem. Tome-se, por exemplo, a oviposição que é feita por alguns colépteros em canos de chumbo, condutores de fios telefônicos. O fato de os ovos serem aí depositados não significa que as larvas irão

se criar alimentando-se de chumbo, que nem é macronutriente.

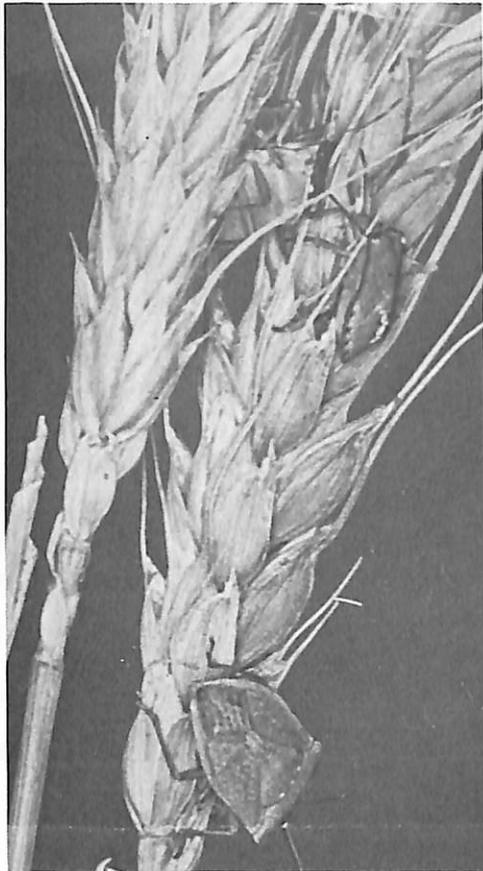
Os insetos adultos podem, portanto, condenar à morte seus descendentes depositando os ovos em hospedeiros desfavoráveis. Assim, a simples presença, maior ou menor, de adultos alimentando-se numa variedade de planta, não significa que sua forma jovem se crie bem nessa planta, caso tal inseto nela deposite seus ovos. Aqui está uma boa fonte de erro para a assertiva, feita comumente, de que "todas as variedades são atacadas". Pode-se, portanto, ter um tipo geral de resistência caracterizado pela ação adversa exercida sobre a biologia do inseto pela planta hospedeira. A esse tipo geral de resistência, dá-se o nome de antibiose. A resistência da alfafa ao gafanhoto, já descrita, é uma resistência por antibiose. A antibiose pode ser devida a toxinas presentes na planta, a uma deficiência de nutrientes ou uma inadequada proporção de elementos nutritivos na planta, ou, ainda, à incapacidade do inseto de assimilar o elemento presente na planta.

A antibiose pode manifestar-se de diversas formas. As vezes, os insetos criados em plantas com resistência antibiótica, podem ser de menor tamanho, mais lentos nos movimentos, apresentar uma porcentagem maior de mortalidade e uma redução da capacidade reprodutiva. Portanto, qualquer comparação nesse sentido, feita entre insetos criados em diferentes variedades de plantas, poderá ajudar a detectar a presença de antibiose. Poderá ser necessário pegar tais insetos, medilos ou, simplesmente, contar o número de descendentes produzidos, o que representa um estudo trabalhoso e raramente empreendido.

Tolerância — Pode, ainda, acontecer que um inseto tenha preferência por uma planta e, também, que esta lhe seja nutricionalmente adequada. O inseto poderá, pois, alimentar-se da planta, ovipositar nela, e seus descendentes poderão criar-se muito bem aí. Entretanto, essa planta poderá não ser tão prejudicada pelo inseto como outras o são, e esta capacidade hereditária denomina-se tolerância. Um bom exemplo de tolerância é o da variedade de trigo Dickinson, que é tolerante ao pulgão *Toxoptera graminum*.

É preciso ter em mente que os fatores genéticos que condicionam a não preferência, antibiose e tolerância, podem ser independentes e ter ação cumulativa. Isso significa que é possível cumular fatores de resistência genética em uma variedade de planta, contra uma praga.

Vantagens do método — O controle de insetos por resistência das plantas oferecem as seguintes vantagens sobre o controle por inseticidas: 1) O lavrador que compra a semente melhorada para resistência a uma praga, não precisa ter conhecimento sobre a praga, para usufruir vantagens, portanto, até os lavradores muito atrasados são beneficiados. 2) Dispensa qualquer serviço ou atenção por parte do lavrador em relação à praga, o que torna este controle gratuito para o lavrador. 3) Se a área cultivada com a variedade for grande, ►



A resistência da planta independe de sua constituição morfológica ou mecânica.

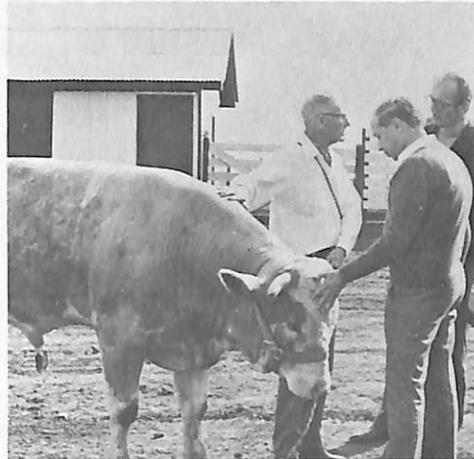
haverá uma redução da população da praga, o que tornará até as variedades suscetíveis livres de infestação. Pode haver, portanto, um benefício total e geral para a cultura, em todo o Estado. 4) A variedade resistente tem um efeito cumulativo e relativamente permanente. Está constantemente ativa (resguardados os casos de diferenças ambientais e idade da planta), até contra as populações baixas da praga que não seriam economicamente controladas por inseticidas. 5) Quando a praga

ataca mais de uma cultura, com a distribuição e cultivo de uma variedade resistente de uma delas, as demais culturas atacadas são beneficiadas devido à redução da população da praga. Por exemplo, a cultura do milho seria beneficiada com o cultivo de uma variedade de cana resistente *Diatraea saccharalis* e vice-versa. 6) Não interfere com outras práticas culturais, como a colheita, por exemplo, por não apresentar o problema de resíduos e não exigir mão-de-obra.

Grupo Plaza recebe embaixador alemão

Em sua recente visita ao Rio Grande do Sul o embaixador alemão Horst Rending foi recebido na fazenda do Grupo Plaza, em São Francisco de Paula, por João Ernesto Schmidt, diretor presidente do Grupo, com um autêntico churrasco gaúcho. Após as demonstrações de laço e doma, o diplomata germânico visitou os diversos setores da fazenda, ocasião em que constatou a perfeita adaptação do gado Fleckvieh ao clima sulino.

Na foto, a partir da esquerda, o anfitrião João Ernesto Schmidt, o embaixador Rending, examinando um belo exemplar da raça Fleckvieh, da qual o Grupo Plaza foi o primeiro importador brasileiro e o cônsul alemão no Rio Grande do Sul Werner Von Beyme.



**O fertilizante
Ultrafertil
não é o melhor
negócio do mundo.**

**É o melhor
negócio da terra.**

Não deixe para amanhã o bom negócio que você pode fazer hoje. Fale com a Ultrafertil e garanta o suprimento de fertilizante para este ano. Ele está à sua disposição para pronta entrega, em todos os Centros e Postos Ultrafertil.

Seguro morreu de velho: comprando já, você evita as correrias de última hora e garante para a sua terra o melhor fertilizante que existe.

A Ultrafertil entrega o pedido na época certa, de acordo com sua programação. Além disso, lhe garante a melhor qualidade, a melhor assistência técnica e o melhor preço. Espalhe o fertilizante Ultrafertil por toda a sua terra. Você estará plantando um bom negócio, porque com Ultrafertil, tudo que você faz pela sua planta volta para o seu bolso.



ULTRAFERTIL

fertilizantes de alta qualidade.



Água: elemento indispensável à vida

O efeito da irrigação sobre a produtividade é tal que se pode estimar que de 10% da terra cultivada que se irriga, contribui para uma produção agrícola total em aproximadamente 20%. Além da possibilidade de se conseguir mais de uma colheita por ano para várias culturas, em regiões arenosas, a irrigação possibilita conseguir uma produção que seria impossível sem o seu concurso. As condições de irrigação, naturalmente, variam muito de região para região e de cultura para cultura. Deve-se escolher sempre o método de irrigação mais econômico, mais prático e funcional para cada caso.

A irrigação por inundação é o processo mais adequado para o plantio de arroz em várzeas, na maioria dos casos, podendo uma área de arroz irrigado, acompanhada de adubação bem feita, conseguir-se resultados superiores aos esperados.

A maioria da produção agrícola mundial se obtém aproveitando as águas das chuvas. Muitas das atividades agrícolas desenvolvidas estão relacionadas com as águas armazenadas para o período de seca. É o segredo do alto rendimento dessas regiões e produtividade e-

levada. Em muitos lugares o problema não é da escassez de água, senão de uma provisão adequada através de uma barragem e de defesa de obras contra as inundações. A melhora dos regimes hídricos está relacionada com os problemas de aproveitamento da terra e reflorestamento.

Disponibilidade de água — Ainda que a maioria das fábricas utilizem algumas centenas de toneladas de água por tonelada de produto final, a agricultura requer vários milhares de toneladas de água por cada tonelada de matéria seca comercializável produzida. Isto explica porque em um país muito industrializado como os Estados Unidos, a agricultura absorve 85% da água consumida. A melhora das práticas de irrigação pode traduzir-se em enormes economias. Pode estimar-se, por exemplo, que um melhoramento de 20% na eficácia da irrigação poderia reduzir as necessidades adicionais de água de irrigação no mundo, em 1985, de 740 bilhões de m³.

Os métodos mais econômicos e práticos para aumentar o abastecimento de água conti-

nuarão sendo a melhor regulagem da corrente dos rios mediante a construção de bacias para armazenamento, ou barragens para regular a vazão, juntamente com outros sistemas de obras e o descobrimento de águas subterrâneas e sua exploração.

Nem sempre se percebe as possibilidades de exploração conjunta, no marco de uma bacia hidrográfica, das águas superficiais e as subterrâneas, incluídas e reposição e armazenamento destas últimas.

No projeto, desenho e execução de obras importantes de abastecimento de águas para facilitar a quantidade adequada quando for necessária, é preciso observar bem o aproveitamento racional em toda a propriedade. Muitas vezes a planificação de um projeto de irrigação não é bem feito, deixando que a água de irrigação se perca, sem possibilidades de um novo aproveitamento, depois de uma irrigação. Deve haver um abastecimento seguro e um controle eficaz da água antes que o usuário comece a aumentar outros fatores de produção, como o uso de adubos com o fim de obter uma flexibilidade necessária para ter a ►

Lançamento pioneiro Jumil: Colhedeira-Forrageira JF-1

A Jumil está fabricando, pela primeira vez no Brasil, a Colhedeira-Forrageira JF-1, que executa numa só operação, o trabalho de duas ou mais máquinas, com uma produção aproximada de até 28 toneladas por hora. Colhendo e picando milho, sorgo forrageiro e similares, enche simultaneamente a carreta que segue rebocada pelo mesmo trator, facilitando o rápido provimento dos silos e o trato do gado. Com cerca de 290 quilos, dispensa roda de apoio adicional ou apoio de encosto, podendo ser movida também por trator leve, sem qualquer problema de sobrecarga, com excepcional rendimento e o mínimo desgaste. Além de todas estas vantagens, a Jumil proporciona ainda ao pecuarista, muito mais economia e lucro ao adquirir um equipamento de fabricação cem por cento nacional. A Jumil possui a maior rede de revendedores do Brasil em máquinas e implementos agrícolas, assegurando-lhe permanente assistência técnica.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Velocidade de trabalho até 8 km/h
Rendimento do trabalho até 28 ton/h
Nº de facas de corte 6
Comprimento de corte cerca de 7/11/15 mm
Distancia entre as linhas mínima de 40 cm
Peso próprio cerca de 290 kgs
Altura a partir do solo (p/ transporte) cerca de 40 cm
Largura total (com tudo acoplado) abaixo de 2,50 m
Potencia necessária a partir de 25 cv



JUSTINO DE MORAIS, IRMÃOS S/A
INDÚSTRIA, COMÉRCIO E IMPORTAÇÃO

BATATAIS - SP
Fábrica e Escritório: Rua Ana Luiza, 568
Fones: PABX 2610, 2618 e 2525
Cx. Postal 75 - End. Tal. "JUMIL"
C G C (M.F.) 44 944 668/0001

SÃO PAULO - SP
Escritório: Al. Barão de Limeira, 146
2º Andar - Sala 4
Fones: 220 9518 e 221 1296
INSCRIÇÃO 208 002 004



seu controle as variações no sistema de cultivo. O controle completo da água requer dispositivos de medição e obras de regulação da vazão que mantenham um fluxo uniforme nas explorações agrícolas.

Como cada vez é maior o aproveitamento da água, tem-se que usar as vezes para irrigação, águas de má qualidade, não totalmente potável, com baixo teor de certos sais minerais. Tal caso é encontrado em zonas de terras fracas, arenosas, onde a percolação é grande. Tem-se que idealizar sistemas que reduzam ao mínimo o desperdício e que sejam de funcionamento seguro.

No caso de propriedades agrícolas próximas de cidades, onde os rios e córregos que passam pelas cidades, são utilizados para fornecer água para fins domésticos e para indústrias, as águas servidas podem ter a possibilidade de serem utilizadas para irrigação depois de um processo de armazenamento em açudes e com algum tratamento simples.

Métodos de irrigação — A aplicação uniforme da água é essencial para manter as condições ótimas de umidade do solo. Isto requer sistemas que se ajustem ao método de irrigação mais apropriado para o tipo de cultivo, as condições do solo e a habilidade do agricultor. Ao mesmo tempo, deve-se estimular a flexibilidade durante a aplicação do método no campo, de maneira que permita possíveis alterações nos tipos de cultivo. Os métodos de irrigação superficial são geralmente os mais comuns para a distribuição da água nas diversas explorações agrícolas.

É preciso estudar as causas das poucas eficiências dos métodos atuais, quando mal empregados, pois muitas vezes seu rendimento não é maior que 30 a 40% de suas possibilidades de atendimento.

A irrigação por infiltração, como nos casos para culturas anuais de batata, cebola, certas hortaliças, etc., é um dos métodos mais correntes. As dimensões dos regos variam de a-



A existência de água na agricultura é muitas vezes superior do que na indústria para cada tonelada de matéria produzida.

cordo com a inclinação do terreno, sua textura e do material que se dispõe para construir os pequenos diques que limitam a água nos canais. Nas terras com pouca inclinação, e com bons sistemas de distribuição, este método é bastante eficaz.

A nivelção adequada do terreno é com sistemas apropriados de distribuição podem contribuir não apenas para economizar água, como também a sua distribuição mais uniforme no solo faz com que se consiga um trato cultural e produção maiores. Tendo em vista que desde que o terreno seja pouco inclinado, esse sistema de irrigação por infiltração através de canais e diques entre as linhas de cultivo é o mais adequado. Esse sistema exige uma boa nivelção do terreno antes de se traçar as linhas de cultivo e de irrigação. No traçado, que deve sempre ser feito por pessoas com prática no assunto ou um técnico da Casa da Agricultura, é preciso que se observe que os canais descendentes nunca devem ser muito compridos para se evitar que forme uma enxurrada durante a irrigação, causando erosão no terreno. Os canais mais curtos evitam que a água aumente de velocidade enquanto desce o canal ou canais mestres. As correntes de água vão geralmente de 55 a 85 litros por segundo, conforme o caso. Se a água de irrigação não for suficiente para a distribuição pelo sistema de regos, devido ao baixo volume de fonte fornecedora, pode-se recorrer aos sulcos. Assim, nos canais entre as linhas de cultivo, os sulcos depois de cheios pela água que escorre, são fechados, deixando que a água do canal mestre vá encher outros sulcos, e assim por diante, até molhar bem toda a área plantada.

A irrigação por aspersão é um dos métodos mais modernos, mais práticos e mais econômicos do ponto de vista da economia de água. O custo do capital empatado para a compra do conjunto de aspersão pode a primeira vista parecer bastante caro, mas se for computar o

gasto que se teria que fazer para o terreno, abrir os sulcos e cuidar, em várias práticas da irrigação por infiltração por regos ou sulcos, chega-se à conclusão que o sistema por aspersão é mais funcional.

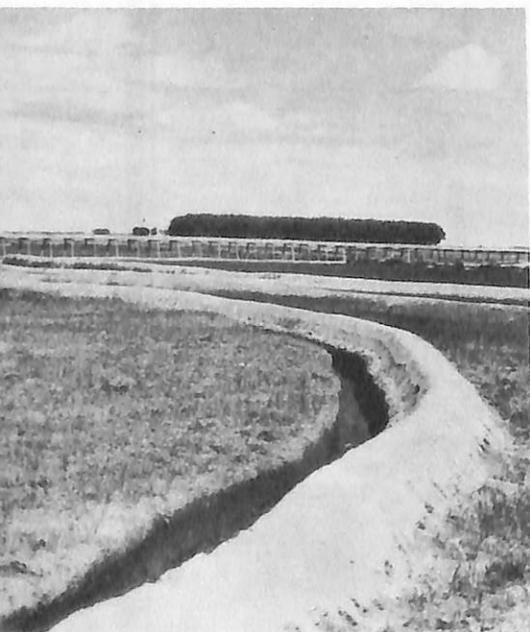
A irrigação por aspersão pode ser aplicada, também, em terrenos nivelados como em terrenos de topografia regular. Porém, em situações adversas e irregulares quanto à superfície do solo, a aspersão apresenta reais vantagens sobre os demais métodos. Os aspersores permitem dispor de uma instalação para aplicar a água uniformemente quando seja necessário em qualquer tipo de solo ou condições topográficas. É um método mais prático e de melhor controle na quantidade de água para irrigação e com apenas um ou dois homens se cuida de grande área cultivada.

Com instalações desse tipo, a vigilância e orientação dos operários é mais bem feita, os problemas de drenagem do terreno são controlados com mais facilidade e a lixiviação é menor.

Aspectos econômicos — A irrigação aumenta os benefícios dos modernos fatores da produção agrícola, permite uma melhor rotação dos cultivos, a diversificação e cultivos mistos. Reduz a instabilidade da produção, aumentando o emprego da mão-de-obra na agricultura. Isto tudo indica a necessidade de se prestar uma devida atenção à irrigação e qual o processo mais prático e mais econômico, pois seu custo é bastante elevado, não sendo um método que se possa empregar sem muitas despesas a culturas de baixo rendimento e rentabilidade insatisfatória.

Seu uso racional pode ser feito desde que se presta a devida atenção na administração rural e na economia da produção, pois como foi mencionado anteriormente, culturas de baixo rendimento e de pouca renda são culturas que não compensam irrigação.

Num projeto de cultura comercial em que a ►



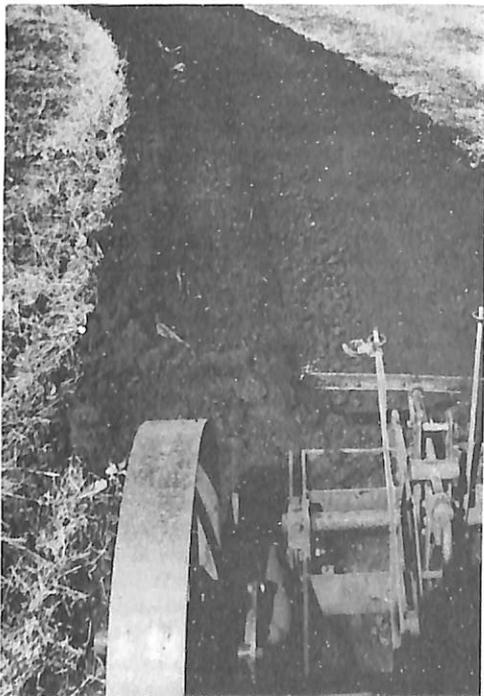
Irrigação por meio de canais.

água entre pelo método de irrigação, os fertilizantes são químicos ou orgânicos adquiridos a alto custo e da mesma forma os defensivos, sem os quais as pragas e doenças reduzirão de maneira sensível a produção, é necessário estabelecer processos e normas para a avaliação do custo da cultura. Isto é mais importante ainda quando a cultura está sendo instalada com auxílio de financiamentos bancários. Os custos em um projeto dessa natureza devem ser de tal forma bem distribuídos de maneira a que deixem um lucro após recuperar o dinheiro empatado no empreendimento.

Outros fatores — Como os rendimentos são um resultado de uma interação entre os cultivos e seu meio ambiente, podem eles serem aumentados melhorando as plantas em seu ambiente.

Desde o princípio do século, em que se evidenciou as pesquisas genéticas, avançou-se muito no melhoramento dos cultivos. Mediante a fitogenética, que é a hibridação regulada das plantas, e a seleção sistemática de novas variedades melhoradas, muito superiores às velhas espécies locais, obtidas por seleção natural, foram postas à disposição do agricultor uma séria ininterrupta de variedades novas e melhores. Estas podem superar as velhas de três modos diferentes: capacidade de rendimento, aptidão para o cultivo e qualidade do produto.

As variedades de alto rendimento de cultivos para alimentação que agora a agricultura possui, podem e estão revolucionando de maneira significativa a produção. Veja-se, por exemplo, os grandes casos de produção de algodão, resultantes do plantio de variedades selecionadas, resistentes a doenças e outros fatores ecológicos. As sementes selecionadas aliam-se a outros importantes insumos para se obter produção satisfatória: os fertilizantes, a



Culturas de pouca expressão econômica não compensam irrigação.

Miltox® o produto Sandoz que coloca os fungos sob controle.



Ferrugem, mancha das folhas, míldio, antracnose e verrugose, são apenas alguns dos inúmeros fungos que causam prejuízos à lavoura. Não dê trégua. Arme-se com Miltox®, o poderoso fungicida cupro-orgânico, à base de oxicloreto de cobre e zineb. Miltox® é da Sandoz, uma indústria

química tradicional, com longa experiência em fungicidas e inseticidas. Em suas plantações de batata, café, algodão, citrus, maçãs, videira, feijão, ervilhas, horticultura e floricultura em geral, use Miltox®. A regularidade da aplicação coloca os fungos sob absoluto controle.



SANDOZ BRASIL S.A.

Depto. Agro-Químico
São Paulo - SP:
Rua S. Francisco, 500 (Sto. Amaro) - Tel.: 240-3522
Caixa Postal 4419 - End. Teleg. SANDOZ

água e os produtos defensivos para a lavoura. Tudo isso trabalhando harmoniosamente e em conjunto dobra e redobra várias vezes o rendimento de uma cultura. Uma variedade determinada pode produzir rendimentos altos em condições específicas e inferiores em condições diferentes. Outra variedade pode produzir os mais seguros rendimentos, porém não os mais altos. Portanto, o objetivo do melhoramento dos cultivos aumentando a produtividade, será conseguir plantas que produzam um máximo em suas partes vegetais, interessantes desde o ponto de vista econômico, sob determinadas condições agroecológicas (luz, água, fertilizantes, cultivo, etc.) e práticas de cultivo.

Para o caso de um país em desenvolvimento como o Brasil, o interesse pelo melhoramento genético das variedades cultivadas, como o milho, arroz, soja, algodão, amendoim, feijão, batata, cebola e outras mais, estão desenvolvendo de maneira significativa.

Porém é preciso pensar que, embora tenhamos anos chuvosos, temos também anos secos. Por isso, além das pesquisas genéticas para se conseguir boas variedades de plantas que vegetem e produzam bem em condições de pouca água, nem sempre os resultados são satisfatórios sem a irrigação.

Hoje é preciso pensar-se em uma agricultura anual, não apenas de épocas definidas como os meses de outubro e novembro para o plantio de arroz, milho, batata, etc., pois a demanda de alimento é muito grande e tem-se necessidade de plantar uma mesma cultura duas ou até três vezes por ano. E pensando dessa maneira, ela só pode produzir razoavelmente bem se for irrigada. Aqui entre em cena o fator água, elemento importantíssimo, pois sem água não há vida.

Como as chuvas tem um período praticamente definido em três a quatro meses do ano, os demais são meses de seca (em termos de agricultura econômica) caracendo, portanto, as plantas de irrigação.



Irrigação com aspersores.

Pampeiro exporta máquinas



Um conjunto completo para movimentação, limpeza, secagem, classificação e armazenamento de granulados vegetais, fabricado pela Industrial Pampeiro S/A - Máquinas e Montagens, de Barra do Ribeiro, RS, está sendo transportado para Assunção, no Paraguai, por 15 caminhões, sob encomenda da Agrícola Granera Mbaracayu. Este fornecimento constituiu-se, praticamente, numa exportação de tecnologia brasileira, já que os equipamentos exportados são construídos com "know-how" próprio, mediante concepção original dos técnicos da empresa.

Os secadores, por exemplo, detêm a Carta Patente de Privilégio de Invenção do INPI, devendo ser instalados em construções e mediante "lay-out" cujos projetos foram concebidos e executados pela Industrial Pampeiro.

O conjunto vendido para o Paraguai consta de 1 secador 220 completo; 2 secadores gigantes 200-C; 2 máquinas de pré-limpeza MPL-350 (linha nova); 1 selecionadora-clas-

sificadora de peneiras C-50/70; 2 empilhadeiras ES-10; 2 trieurs (classificadoras cilíndricas); 2 correias transportadoras com 38 metros de comprimento para 48 toneladas/hora; 4 chupins (transportadoras de caracol); 4 determinadores de umidade Pampeiro (DUPs); 8 elevadores de caçambas para cereais de 40 a 60 toneladas/hora; 4 ciclones de absorção de pó e impurezas e 2 silos metálicos. Este equipamento é o que de mais moderno pode ser encontrado no setor de movimentação, limpeza, secagem, classificação e armazenamento de granulados vegetais.

O Paraguai, assim como a Argentina, o Uruguai e a Venezuela, são clientes tradicionais da Industrial Pampeiro (fundada há 23 anos e com capital inteiramente gaúcho), que se transformou numa das principais fornecedoras de máquinas e instalações para beneficiamento e armazenamento de granulados da América Latina.

■ Petroquisa encampa Ultrafertil

A Petrobrás Química S/A (Petroquisa) assumiu o controle acionário da Ultrafertil, mediante a aquisição das ações da Philips Petroleum, dos Estados Unidos, tendo o ato sido formalizado em definitivo há pouco mais de um mês, quando a Petroquisa passou a deter 79,74% das ações da Ultrafertil. As negociações para a compra da Ultrafertil foram iniciadas há cerca de três anos, época em que a Philips Petroleum manifestou ao governo brasileiro o desejo de vender sua participação na empresa. Demorados e profundos estudos foram feitos nesse período até que, em janeiro passado, a Petroquisa e a Philips Petroleum assinaram um contrato de compra e venda.

A venda das ações da Philips à Petroquisa teve origem na decisão da empresa norte-americana de reduzir seus investimentos no setor de fertilizantes, tanto no Brasil como no exterior. Conciente da importância da Ultrafertil para a agricultura brasileira e para a economia do país, e em face dos vultosos recursos financeiros que essa operação envolvia, o governo federal, através da Petroquisa — subsidiária da Petrobrás — decidiu comprar o

controle acionário da Ultrafertil.

A Petroquisa atua no setor petroquímico em geral e, sob forma majoritária, ou minoritária, participa de 19 empresas fabricantes de diversos produtos, como borracha sintética, resinas, polietileno e outros de grande importância industrial. Na área de fertilizantes, a Petroquisa já vinha operando há algum tempo, por meio da Petrofertil, que produz amônia e uréia, e da Fafer, que fabrica fertilizantes nitrogenados. Do capital da Petroquisa, 99% pertencem à Petrobrás que, por sua vez, tem a maioria de suas ações sob controle do governo brasileiro.

Durante a assembléia geral de acionistas que formalizou a compra da parte da Philips Petroleum na Ultrafertil, foi realizada também a eleição dos novos diretores da empresa. Na reunião presidida pelo engenheiro Bernardo Geisel Filho, vice-presidente da Petroquisa, foram escolhidos para a Diretoria os engenheiros Otto Martins de Lima, Aurílio Fernandes Lima e Ernesto Teixeira Weber, e reelegeu Oswaldo Ramos, este como representante do grupo Ultra.

Exportações de implementos agrícolas

Localizada na cidade de Batatais, no Estado de São Paulo, a Jumil, Justino de Morais-Irmãos S/A, é uma das mais importantes indústrias de máquinas agrícolas do Brasil, caracterizando-se por sua boa qualidade e avanço tecnológico. Atualmente, correspondendo aos incentivos do governo, a Jumil está exportando suas máquinas para as cidades de Lobito, na Angola (África) e Santa Cruz de La Sierra, na Bolívia. O transporte é feito através do Lloyd Brasileiro, para a África e Fepasa, para a Bolívia. ■

Medalha para máquina britânica fabricada no Brasil

Uma empresa que desempenhou importante papel nos recentes programas de modernização agrícola da América Latina, inclusive o Brasil, acaba de receber uma medalha de ouro da Real Sociedade Agrícola da Inglaterra.

A firma, Howard Rotavator Company Ltda, adquiriu reputação internacional como fornecedora de equipamento para métodos de lavouira rotativa. Seu sistema denominado "rotovação", consiste na aplicação direta da energia do trator através de um rotor e lâmina ou pontas especialmente desenhadas a fim de produzir um estágio controlado de lavouira. Considerando um dos mais econômicos métodos de cultura, requer menor número de passagens e a compressão é reduzida.

A Howard alcançou grande sucesso no Brasil, onde, no ano passado, foram vendidos 3.420 "Rotavators" agrícolas montados em tratores.

Há quatro anos, nossas vendas no Brasil eram praticamente nulas. Estabelecemos recentemente uma sociedade com um distribuidor e hoje a FNI-Howard, de São Paulo, fabrica quase todos os "Rotavators" vendidos no Brasil - declarou um porta-voz da companhia.

Os "Rotavators", usados para plantações em geral na América Latina, são desenhados para servir a qualquer tipo de trator e a largura da plantação pode variar de 76 cm a 4,6 m.

Cerca de 120 unidades são vendidas anualmente no Equador e um número pouco inferior foi vendido na Venezuela no ano passado. A companhia também exporta para a Nicarágua, Costa Rica, Panamá, El Salvador e Honduras, e planeja introduzir o equipamento no México.

A medalha de ouro da Real Sociedade Agrícola da Inglaterra é concedida anualmente para premiar fabricantes de instrumentos ou máquinas agrícolas que causaram grande impacto na lavouira em geral ou em um ramo particular da agricultura. ■



CRA inaugura nova fábrica



A Companhia Riograndense de Adubos (CRA) inaugurou sua 5ª unidade de fabricação na cidade de Paranaguá, PR, ponto vital do corredor de exportação do Estado paranaense. A moderna fábrica foi construída em tempo recorde para atender a grande demanda de fertilizantes, já neste segundo semestre de 1974. Sua capacidade inicial de produção é de 60 mil toneladas anuais de Hiperfosfato e 90 mil toneladas de compostos NPK, granulados e em pó.

A capacidade estática de estocagem da nova fábrica da CRA é de 23 mil toneladas de matérias-primas a granel. Apresenta condições de expedição para trens, através de des-

vio ferroviário próprio, e caminhões, com capacidade de até 60 toneladas. Conta ainda com laboratório de controle de qualidade de matérias-primas e produtos acabados, subestação de força de 1.000 KVA, oficina mecânica, oficina elétrica e amplas instalações sociais numa área coberta de 6 mil metros quadrados e área total de 13 mil metros quadrados. O raio de ação da CRA de Paranaguá abrange desde o oeste catarinense até o sul de Mato Grosso.

Na foto, o Deputado João Mansur, presidente da Assembléia Legislativa Paranaense, quando falava na inauguração, cumprimentando a Diretoria da empresa. ■



Segunda Expointer tem sucesso garantido.

Desde a transferência da exposição estadual de animais para o Parque de Esteio (no Rio Grande do Sul) e após a realização, naquele local, em 1972, da 1ª Exposição Internacional de Animais, a tradicional mostra pecuária gaúcha vem crescendo em importância e destaque no cenário das exposições agropecuárias do continente. Comercializando cerca de 4 milhões na 1ª Expointer, e duplicando esse valor na 36ª Exposição Estadual de Animais, no ano passado, o Rio Grande do Sul, através da Exposição Agropecuária de Esteio, passou a figurar como realizador da maior mostra do país, colocando-se a Expointer em categoria internacional, ao lado das exposições do Prado, no Uruguai e Palermo, na Argentina.

Para este ano, com a realização da 2ª Expointer no período de 25 deste mês a 2 de setembro, antevê-se um novo êxito na promoção do governo do Estado do Rio Grande do Sul, através da Secretaria da Agricultura, em colaboração com a Federação da Agricultura do Estado (FARSUL) e Sociedade Rural Rio-grandense, que congrega as associações de criadores de animais do Estado.

Contando com a participação efetiva já assegurada de 14 países e a presença de 3.942 animais entre bovinos, ovinos, suínos, eqüinos, aves e coelhos, a exposição a ser inaugurada oficialmente pelo presidente Ernesto Geisel no dia 31 do corrente - terá a presença de vários Ministros da Agricultura dos países participantes, entre os quais se incluem: Alemanha Federal, Argentina, Austrália, Canadá, Chile, Egito, Escócia, Estados Unidos, França, Holanda, Inglaterra, Itália, Nova Zelândia e Uruguai.

Nos 64 hectares de área do Parque de Esteio, desfilarão animais das mais diversas raças de gado criadas no mundo, especialmente as européias, numa das maiores exposições de animais já organizadas no Brasil, concorrendo lado a lado com os animais nacionais na disputa dos prêmios de classificação. Cinco animais Jersey, pertencentes à criação da Rainha Elizabeth II, da Grã-Bretanha, estarão entre as principais atrações que o público encontrará na 2ª Expointer. Outro destaque será o fouro Hereford, de propriedade do presidente do Uruguai, Juan Maria Bordaberry.

Os 3.942 animais a se apresentarem em Esteio estão assim distribuídos pelas categorias: bovinos de corte, 1.065; bovinos mistos, 239; bovinos de leite, 534; zebuínos, 60; ovinos, 659; eqüinos, 255; suínos, 631; aves, 299 e coelhos, 200. Além das espécies já conhecidas no país, os visitantes terão oportunidade de ver representantes de outras raças, como os ovinos Ile de France e os bovinos Blonde d'Aquitaine e Limousin, da França; bovinos Linclon, da Inglaterra e MRY, da Holanda, além de eqüinos Ponney Welsh, da Inglaterra.

Nos julgamentos atuarão técnicos e criadores brasileiros, do Uruguai, Argentina, Guatemala, Estados Unidos, França, Inglaterra, Alemanha e Nova Zelândia.

A Secretaria da Agricultura está realizando uma série de obras no Parque de Esteio, preparando assim o local para a próxima Exposição Internacional de Animais. Já foram aplicados nos últimos anos 14 milhões em diversos tipos de obras. Só em infra-estrutura o Parque já recebeu 600 mil metros cúbicos, destacan-

do-se 310 mil metros cúbicos de aterros, 80 mil metros cúbicos de brita, 105 mil metros cúbicos de areia, 100 metros cúbicos de saibro, além de 6 mil mililitros de drenos e 5.800 de esgotos. A rede de água é dotada de 4 poços artesianos com capacidade de 45 mil litros/hora, para um consumo estimado durante as exposições de 20 mil litros por hora.

Somente em pavilhões de estrutura metálica o Parque de Esteio tem 34.200 metros quadrados, sendo os pavilhões de ovinos e gado de corte com 12.150 metros quadrados, o pavilhão de gado leiteiro com 4.050, o pavilhão internacional e do governo do Estado com 8.100, o pavilhão de aves e coelhos com 4.050 e o de eqüinos com 3.500 metros quadrados. Este ano funcionarão três locais cobertos para remates com 900 metros quadrados no total.

Outras edificações existentes no Parque atingem a 18 mil metros quadrados e se destinam a várias finalidades, como o bloco tribuna oficial e restaurante, com 1.400 metros quadrados, a ser utilizado em sua totalidade pela primeira vez este ano; o centro financeiro com 612 metros quadrados; alojamento para peões com cerca de 3 mil metros quadrados. Além disso os três restaurantes existentes possuem área de 1.820 metros quadrados. Os lavadouros para animais têm 1.600 metros quadrados e os estandes de firmas comerciais têm, à disposição, uma área de 8.400 metros quadrados.

As pistas de desfiles de animais, já concluídas, somam a 17.300 metros quadrados sendo a de bovinos, gramada, com 9.500 e a de ovinos, também gramada, com 3.900 e a de eqüinos (metade grama e metade areia) com 3.900 metros quadrados.

No que se refere a pavimentações, o Parque de Esteio conta com 38.800 metros quadrados, sendo 4.600 com lajotas de basalto, na entrada e na passarela e esplanada inicial. As avenidas de serviço totalizam uma área de pavimentação de lajotas com articulação de 11.300 metros quadrados. As ruas e caminhos laterais, de lajotas articuladas, e o arruamento junto às pistas, cobrem uma área de 22.900 metros quadrados, entre bosques, arbustos, plantas ornamentais, gramados e jardins, além de outros planos de execução visando o aumento da área verde no local.

Até a realização da 2ª Expointer, o governo do Estado deverá aplicar mais 6,4 milhões de cruzeiros em obras complementares, cuja despesa foi autorizada pela Assembléia Legislativa visando tornar, no futuro, o Parque Estadual de Exposições de Esteio, além de tradicional centro da pecuária do Estado, um polo de inovações tecnológicas, com a instalação de serviços técnicos tais como a Central Riograndense de Inseminação Artificial (CRIA), Estação de Avaliação de Bovinos de Corte e outros, em funcionamento no local.

A 2. Expointer também faz parte dos festejos do Sesquicentenário da Colonização Alemã no Rio Grande do Sul, dentro do Biênio da Colonização e Imigração, instituído pelo governo gaúcho para homenagear as correntes imigratórias que formaram o povo riograndense.

A GRANJA AVÍCOLA

CAPITAL

Pena Branca S/A - Integração Avícola, com sede em Caxias do Sul, RS e empreendimentos espalhados por toda a Região, acaba de aumentar o seu capital social de 6 para 10 milhões de cruzeiros.

FESTA DO FRANGO

Realizou-se de 13 a 20 de julho passado na cidade de Descalvado (São Paulo) a V Festa do Frango, contando com a presença de autoridades estaduais durante a abertura oficial dessa, que é a maior comemoração da União dos Avicultores do município. Além de shows artísticos, bailes e concursos de culinária, foram realizadas diversas palestras técnicas por especialistas convidados, e visitas à Granja Modelo de criação de frangos de corte e ao Abatedouro de Frangos da Cooperativa Agrícola Mista do Vale do Mogi-Guaçu Ltda.

NEWCASTLE RHODIA

O Ministério da Agricultura autorizou o Instituto Veterinário Rhodia-Merieux a incluir, nos impressos definitivos da vacina Newcastle Rhodia, a expressão "Livre de Microplasma", significando que a vacina não oferece o perigo de contaminar os aviários com o agente da DCR. A decisão governamental veio coroar os esforços da indústria veterinária brasileira em oferecer um produto nacional com as mesmas características do mais sofisticado similar estrangeiro.

NOVO AVIÁRIO

O Aviário Branco, de Faustino Fernandes Branco, localizado em Ponta Grossa (Porto Alegre), acaba de encomendar mais uma incubadora para 120 mil ovos, que deverá ser instalada até o fim do corrente ano. A nova unidade produzirá pintos de postura para futura comercialização de ovos.

CONVÊNIO

Com a finalidade de divulgar novos conhecimentos sobre instalações, alimentação e sanidade na criação racional de aves, bem como a execução do programa de assistência técnica aos criadores através de trabalhos integrados, a Secretaria da Agricultura e a Associação Gaúcha de Avicultura, firmaram convênio. O documento foi assinado pelo secretário Edgar Irio Simm e pelo presidente da ASGAV, Rubem Gonçalves Dias. O convênio resulta no plano de ação integrada entre a Pasta Agrícola e a Associação, baseado nos seguintes pontos: 1) seleção de área piloto, em zona de boa concentração agrícola (possivelmente Caxias do Sul); 2) concentração de trabalhos em outras regiões agrícolas; 3) promoção de vinda de técnicos de outros Estados; 4) promoção de viagens de estudos de

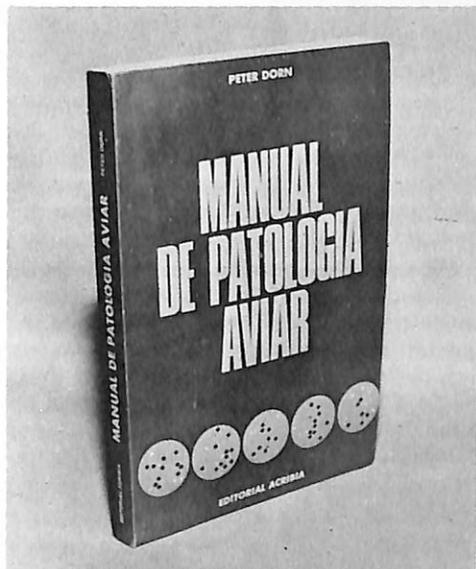
técnicos em avicultura do Estado e 5) atualização de técnicos da Secretaria e da Associação de Avicultura.

ABATEDOURO

Dentro de quadro meses, aproximadamente, a Varig iniciará a construção de um abatedouro avícola em Igarassú, a 31 km de Curitiba, com capacidade para abater 4 mil aves/hora e armazenar, permanentemente, 100 toneladas de carne, quando em pleno funcionamento. O abatedouro, a ser implantado numa área de 5 hectares, onde existe água subterrânea abundante, contará também com unidades de frigorífico e a sua produção se destinará a abastecer o mercado regional e, numa etapa futura, o mercado internacional.

Para esse evento, a Varig investiu um capital de Cr\$ 8 milhões, parte dos quais poderá ser financiado pelo Banco do Nordeste.

PROFILAXIA DAS AVES



Manual de Patologia Aviar, obra do doutor Peter Dorn, traduzida ao espanhol da edição alemã, está sendo lançada no Brasil através da Esfera - Distribuidora de Livros Ltda. (Rua Santa Isabel, 46 - São Paulo, SP). Editado em Zaragoza (Espanha) pela Acribia, o Manual apresenta os mais variados tipos de enfermidades das aves, desde as causadas por infecções virulentas, bacteriológicas, fungos, vermes e doenças metabólicas, da nutrição, tumores e canibalismo, até a limpeza adequada do aviário, o cuidado e higiene indispensáveis à incubadora, orientação para o diagnóstico, intervenções cirúrgicas e eliminação de cadáveres. A obra é composta de 342 páginas ilustradas em papel couché.

OVO-ALARMA

O Centro de Pesquisas Avícolas de Edimburgo (Escócia) criou um ovo-alarma, ajustável para detectar choques e que acende uma luz vermelha como sinal de perigo, para ajudar a resolver o constante problema de ovos quebrados. Na Grã-Bretanha perde-se cerca

de um bilhão de ovos por ano porque, em algum lugar - entre a galinha e as seções de embalagem - eles se quebram causando prejuízos de vários milhões de libras aos produtores.

Motivados por isso, os cientistas descobriram que o maior perigo ocorre quando o ovo é posto pelas galinhas e rola para fora das gaiolas. Numa linha de produção ele pode quebrar-se quando se choca com os outros, ou ser afetado quando recolhido e empacotado por máquinas. A dificuldade consiste em saber exatamente onde o ovo se quebra.

Para isso foi criado o detector de choques. Ele é feito de Perspex e tem o mesmo peso de um ovo médio de galinha - 59,6 gramas. Quando o ovo detector passa por uma linha de produção, acende-se toda vez que encontra um ponto que possa causar uma quebra. Assim, o produtor fica apto a descobrir esse ponto e eliminá-lo. ■

Informe científico

SELEÇÃO DE POEDEIRAS

Quando a média da produção de ovo por um lote de poedeiras não excede de 200 ovos por ano e a terça parte do número total de galinhas põem menos de 175 ovos, o avicultor pode conseguir uma economia considerável nos insumos de alimento, mão-de-obra e manejo da produção se elimina as más poedeiras e as substitui.

O êxito de um avicultor depende em grande parte de sua habilidade para criar galinhas jovens que lhe sirvam como substitutas das velhas que são eliminadas ou as que morrem. Até que limites deve-se fazer a seleção? Quando se tem poucas centenas de poedeiras, a eliminação pode ser realizada por observação visual complementada com o estudo dos registros de postura. Quando se maneja milhares de poedeiras a inspeção individual torna-se antieconômica.

O segundo sistema de substituição de poedeiras é o de retirar todas as galinhas que terminem o ciclo de postura, substituindo-as por frangas escolhidas que estejam prontas para entrar em produção. Este sistema é chamado de seleção total. Um programa desta natureza requer que cada camada seja criada separadamente e completamente afastada de qualquer outra.

ALIMENTAÇÃO DE PINTOS

Para manter aves sempre sãs é necessário dispor, também sempre e em todo momento, de alimento fresco, ou seja, novo e limpo.

As rações iniciadoras de pintos, a porção de alimento que diariamente deve ser fornecida para iniciar seu desenvolvimento, deve conter, pelo menos, 20% de proteínas. Proteína, por sua vez, é um vocábulo derivado do grego "proteios", primário, que ocupa o primeiro lugar. No plural designa os constituintes nitrogenados principais das plantas e dos animais e faz parte diretamente de todas as células vivas.

É muito importante para o avicultor comer-▶

cial comprar os alimentos iniciadores para pintos de fabricantes industriais especializados na produção de alimentos avícolas. Essas aquisições comerciais têm por objetivo adquirir um produto cuja fórmula e fabricação sejam uniformes para que os resultados sejam sempre os mesmos.

É indispensável comprar sempre alimentos iniciadores para pintos recém nascidos e fornecer-lhes este alimento (sem complemento de grão) até que tenham seis semanas de idade. Além disso, recomenda-se fornecer-lhes, em comedouros separados, areia de granito elaborada especialmente para pintos recém nascidos.

Durante as duas primeiras semanas de idade os alimentos iniciadores devem ser fornecidos moídos e a ração de 18 kg para cada 100 pintos e de 115 a 135 kg para cada 100 pintos durante o período de 2 a 6 semanas de idade.

Desde o momento em que os pintos sejam introduzidos no aviário devem receber alimentos e água suficientes.

Ovos sem casca

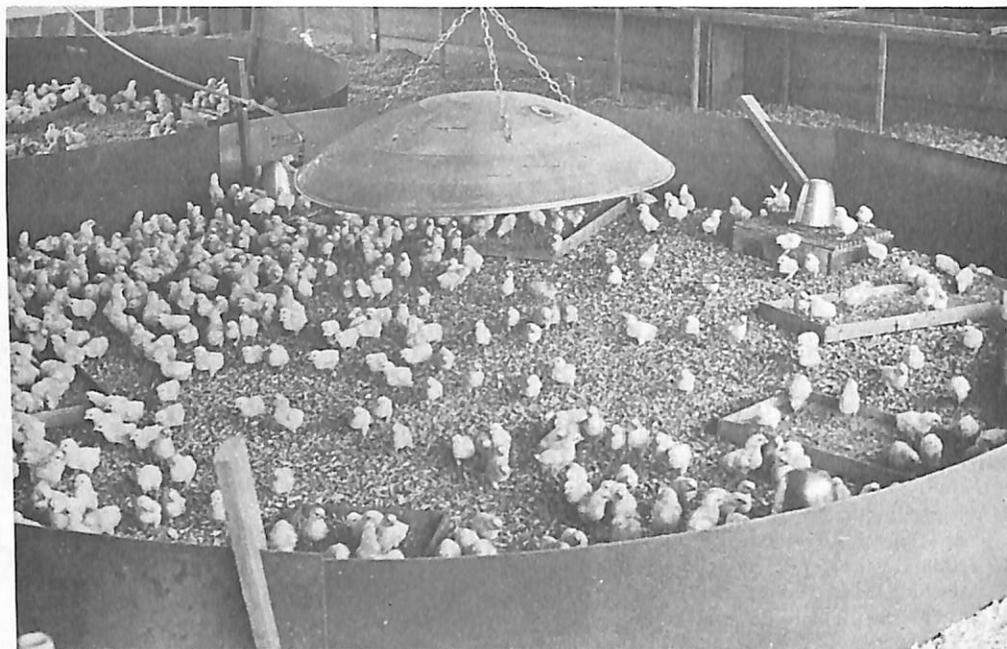
A partir de 1976 o ovo em pó - como a fórmula ideal para conservar duradoura as suas qualidades, permitindo uma comercialização mais efetiva - será introduzido no Brasil pela Sociedade Mineira de Avicultores Integrados (Somai Nordeste), fundada há 10 anos, que transformou seu modesto projeto inicial de granja em Montes Claros (na região mineira da Sudene), numa fábrica de ovo em pó com uma área total de 3,8 milhões de metros quadrados.

Sabendo que a casca do ovo não evita o rápido processo de deteriorização de seu conteúdo, e que é uma embalagem que não merece reparos, as pesquisas em torno do ovo em pó começaram a se aprofundar, apesar de se ter conhecimento dos evidentes prejuízos estéticos que advirão. O que mais acelerou o processo, no entanto, foi o estudo feito pela Somai, constatando que em 1978 haverá um déficit de 42.250 toneladas de ovos somente nas áreas de Belo Horizonte, Brasília, Guanabara e sul da Bahia. Os produtores dessas regiões acreditam que, sem esse processo, não haveria condições de estocar e transportar o produto para os locais mais distantes.

O princípio empregado para os ovos sem casca é basicamente o mesmo do leite em pó. Depois de homogeneizado e pasteurizado por um resfriador de placas, o ovo é desidratado. O equipamento será fornecido pela Niro Atomizer, da Dinamarca, devendo os investimentos totais chegarem a 33 milhões de cruzeiros.

A Somai Nordeste tem uma boa perspectiva para entrar no mercado japonês e europeu, onde a entressafra do ovo coincide com a safra brasileira que vai de julho a dezembro. Mas tem um problema a enfrentar: é evidente que as donas de casa brasileiras deverão ser convencidas a trocarem o ovo natural pelo em pó. A Sociedade, para isso, está decidida formar uma equipe especializada na elaboração de centenas de receitas e mostrar as vantagens do novo produto: a conservação, pelo menos, será bem mais fácil.

Criação de pintos de corte



Durante os primeiros dias a temperatura ideal na borda da campânula deve ser de 35°C.

A temperatura adequada é o fator mais importante para o êxito da criação, porque sem ela é impossível ter ventilação adequada durante o tempo frio.

Alguns dos demais fatores que são necessários levar em conta para decidir qual o sistema de criação que se deve utilizar, são os seguintes: disponibilidade e custo do combustível, dimensões e materiais utilizados na construção do aviário de frangos, facilidade de manejo do equipamento, particularmente das cercas de proteção quando se faz a limpeza do interior do local.

Para a produção comercial de frangos o galpão com capacidade para 1.000 pintos é preferível do que o de menor tamanho.

Fatores ambientais - Para fornecer aos pintos ar em perfeitas condições quanto a temperatura, ventilação e umidade do ambiente, é necessário implantar e seguir cuidadosamente os bons sistemas de manejo. A atitude dos pintos não serve, por si só, para se conhecer a temperatura.

A temperatura que se recomenda como a ideal para os pintos na borda da campânula é de 35°C durante os primeiros dias, com uma redução de 1,5 graus diariamente durante os primeiros 5 dias até 27°C. A segunda semana deve se manter a 27°C e a terceira a 24°C.

Durante as primeiras duas semanas deve-se evitar especialmente as temperaturas menores de 27°C e, depois de seis semanas, não devem exceder de 28°C.

Se houver demasiada ventilação os pintos podem sentir muito frio e seu excesso dispersa o calor necessário.

A cama do piso nunca deve estar úmida ou molhada, pois pode converter-se em foco de enfermidades, ou causar bolhas no peito dos

pintos. O excesso de poeira, por outro lado, pode fazer surgir doenças respiratórias.

Problemas de verão - O calor emitido por um milho de pintos de um dia de idade é tão somente de umas 3.600 unidades térmicas britânicas (utb) por hora, mas na idade em que estão prontos para o mercado (1,5 quilo) é de 42.900 utb por hora.

As temperaturas de 29° a 35°C não afetam muito o crescimento e a eficiência do alimento nos pintos até de 6 semanas de idade, a menos que a umidade também seja de 55%, ou maior. A mais de 35°C pode ocorrer a prostração devido ao calor, especialmente quando a umidade é de 75%, ou mais. Com qualquer grau de umidade os frangos de 6 semanas ou maiores começam a sofrer quando a temperatura é de 29°C ou mais, e ocorrem tensões devidas ao calor.

Quando se utilizam drogas na água de beber, a dosagem prescrita se baseia no consumo normal de água e por esta razão o consumo em excesso produzido pelas altas temperaturas pode causar uma dosagem elevada da droga. Da mesma maneira, a baixa temperatura pode motivar uma dosagem menor do que a prescrita.

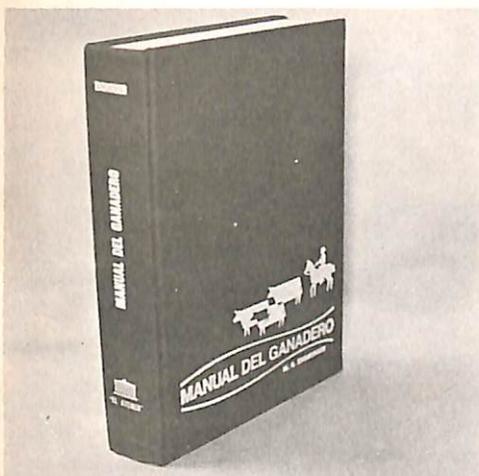
Os bebedouros deverão ter sempre bastante água fresca, limpa e abundante.

Para evitar que as doenças sejam levadas ao galinheiro pelos calçados dos trabalhadores, o recinto deverá ser fechado a chave, depois que se tenha colocado a cama no piso. É muito importante colocar fora do aviário, em todas as entradas, pedilúvio com uma solução desinfetante, que deverá ser trocada sempre que for necessário para conservar-se limpa e com seu poder germicida.

Todas as pessoas, sem exceção, deverão aprofundar os sapatos na solução cada vez que entrarem no galinheiro.

NOVIDADES NO MERCADO

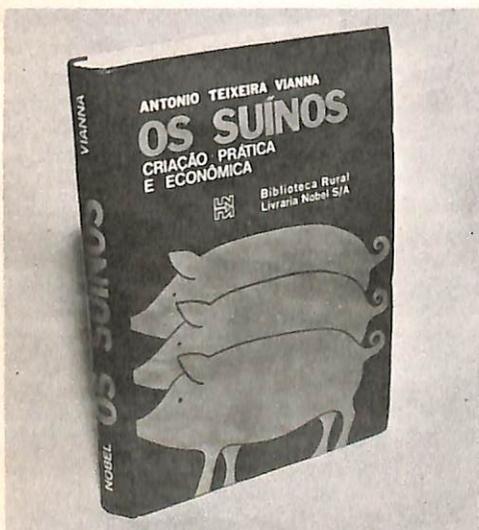
MANUAL DEL GANADERO



M. E. Ensminger, em forma concisa e clara, descreve neste "Manual del Ganadero", os diversos aspectos que criadores, veterinários, agrônomos e estudiosos devem se ater sobre animais fornecedores de carne e eqüinos. Para a preparação deste volume, Ensminger recorreu a mais de 200 revisores, cada um dos quais examinou com senso crítico o material correspondente ao tema de sua especialidade. A obra contém material ilustrativo e 820 páginas. Av. Borges de Medeiros, 453, 9º andar, grupo 94, Porto Alegre, RS.

OS SUÍNOS

Novo título que integra a Biblioteca Rural, da Livraria Nobel S/A, "Os Suínos" é de autoria do médico veterinário e zootecnista Antonio Teixeira Vianna e já se encontra em sua 4ª edição. O autor aliou sua condição de técnico no assunto à longa experiência obtida, na Fazenda Experimental de Criação que o Ministério da Agricultura mantém no município de São Carlos, como seu diretor já há muitos anos. Informações e pedidos para Rua Maria Antonia, 108, São Paulo, SP.

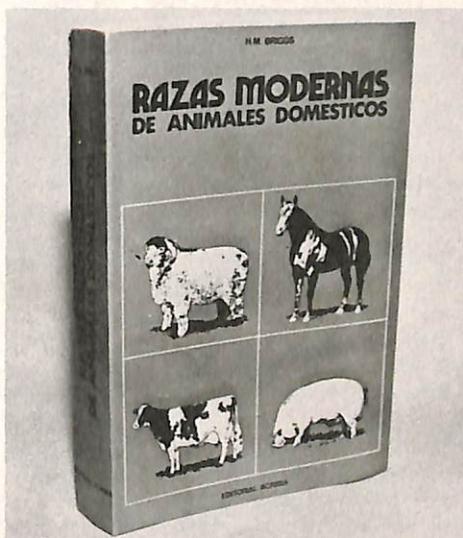


ISCA FORMICIDA



A Agroceres lançou no mercado a Super-Isca AG-450, de ação lenta (23 horas), para o combate às formigas cortadeiras em grandes áreas. Os velhos "foles" para aplicação de inseticidas em pó não têm mais vez hoje e estão sendo substituídas pelas modernas iscas granuladas, que promovem o "auto-exterminio" das formigas, já que elas confundem-nas com alimento e as transportam para o interior dos formigueiros. Av. Dr. Vieira de Carvalho, 40 - 3º andar, São Paulo, SP.

ANIMAIS DOMÉSTICOS



O professor americano Hilton M. Briggs, da Universidade Estadual de Dakota do Sul, EUA, preparou o extenso trabalho intitulado "Raças Modernas de Animales Domesticos", segundo informa, com a "finalidade expressa de revisar as mudanças evolutivas que tem experimentado as diversas raças de animais domésticos (gado vacum, ovinos, suínos, caprinos, eqüinos)". Nas 750 páginas dessa obra, publicada pela Editorial Acribia, de Zaragoza, Espanha, o autor descreve minuciosamente desde a origem, das diversas raças, até in-

formação histórica sobre primeiros criadores, fundação da raça, promoção da raça, incentivos, cruzamentos, etc. A obra é distribuída, com exclusividade no Brasil pela Esfera - Distribuidora de Livros Ltda. - Rua Santa Isabel, 46 - São Paulo, SP.

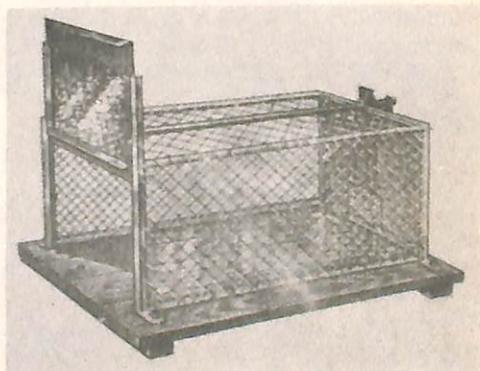
MOINHO DA "TRIGRE"



Com o grande aumento dos fertilizantes químicos, as Máquinas Tigre estão produzindo o moinho "Peão", utilizado para triturar galhos de pés de café, citros, pomares, mato em geral, com os quais se produz, com facilidade, o adubo orgânico, na própria fazenda. O "Peão" trabalha fixado na carreta e é acionado pela tomada de força do trator. Versátil, trocando-se as suas peneiras, ele passa a produzir fubá, farelo de espiga, quirera de milho. Informações na Rua Guarizinho, 469, São Paulo, SP, ou Arlindo A. Hentschke e Cia. Ltda. - Cx. Postal, 1536 Porto Alegre, RS.

GAIOLA MUTTONI

Fabricada pela Muttoni S/A, essa gaiola é indicada para a captura de zorros. Com armadura de ferro, ela tem base de madeira de lei (80 x 40 cm) e é forrada de tela. Rua Hilário Ribeiro, 313, 1º - Porto Alegre, RS.



O potencial florestal brasileiro e os mercados interno e externo



Joaquim F. de Carvalho

Como é de conhecimento geral, o território brasileiro apresenta imensas áreas de vocação indiscutível para a economia florestal e, além disso, o Brasil possui uma das principais reservas florestais de essências folhosas do mundo.

Assim sendo, é razoavelmente lógico que o nosso país possa figurar entre os principais produtores mundiais do setor florestal-madeireiro, dentro de 15 a 20 anos, desde que o Governo atribua a devida prioridade ao desenvolvimento deste setor, que poderá ser um dos mais importantes da economia brasileira.

No que diz respeito ao aproveitamento das áreas disponíveis para o reflorestamento, o Técnico Lamberto Golfari, da FAO, afirma que o potencial brasileiro é, praticamente ilimitado, existindo, por todo o território nacional, extensíssimas zonas de clima excelente, aptas para o reflorestamento com diversas espécies de "pinus" e "eucalyptus". Para tirar partido desse potencial, é necessário que o Governo mantenha e aperfeiçoe a política de estímulos ao reflorestamento, a fim de que as empresas do setor se fortaleçam, até se tornarem auto-sustentadas.

Quanto ao aproveitamento das reservas de folhosas existentes na Amazônia, devem-se considerar duas formas de exploração, não excludentes: 1ª) Exploração à exaustão, para liberar áreas para a agricultura e pecuária ou, mesmo, reflorestamento com espécies exóticas, visando à fabricação de produtos de polpa de madeira. Tal modo de exploração seria escolhido para zonas de solos estáveis, com vocação agropastoril, ou que apresentem boas condições ecológicas e econômicas para o plantio de florestas homogêneas; 2ª) Exploração sustentada, com vistas à retirada de madeiras nobres, de maior valor comercial. A exploração sustentada seria feita segundo um manejo florestal periódico, com adensamento ou enriquecimento da floresta naquelas essências de maior valor comercial. Tal modo de exploração seria adotado em zonas de terrenos frágeis, onde o desmatamento completo causaria problemas de erosão. Nessas regiões, seriam delimitadas florestas de rendimento, que o Governo destinaria a particulares que se dispusessem a explorá-las segundo as normas

do manejo sustentado, respeitando a ecologia, de tal modo que a floresta se renove permanentemente.

Quanto aos mercados interno e externo, vejamos alguns números: O consumo interno total de madeiras (para fins industriais e para lenha e carvão) foi da ordem de 150 milhões de metros cúbicos de toras de madeira, em 1972. Admitindo uma evolução da demanda interna à taxa de 10% ao ano (paralela à taxa prevista para o crescimento do PNB), a demanda interna poderá atingir, em 1985, um valor da ordem de 520 milhões de metros cúbicos.

Enquanto isso, os estudos do mercado internacional permitem situar o deficit de produção dos principais mercados consumidores mundiais, em 1985, nos seguintes valores:

Mercados	Deficit de produção (Em milhões de m ³)
Mercado Comum Europeu	81,0
Japão	105,8
USA (Coníferas)	76,5
USA (Folhosas)	17,0
Total	280,3

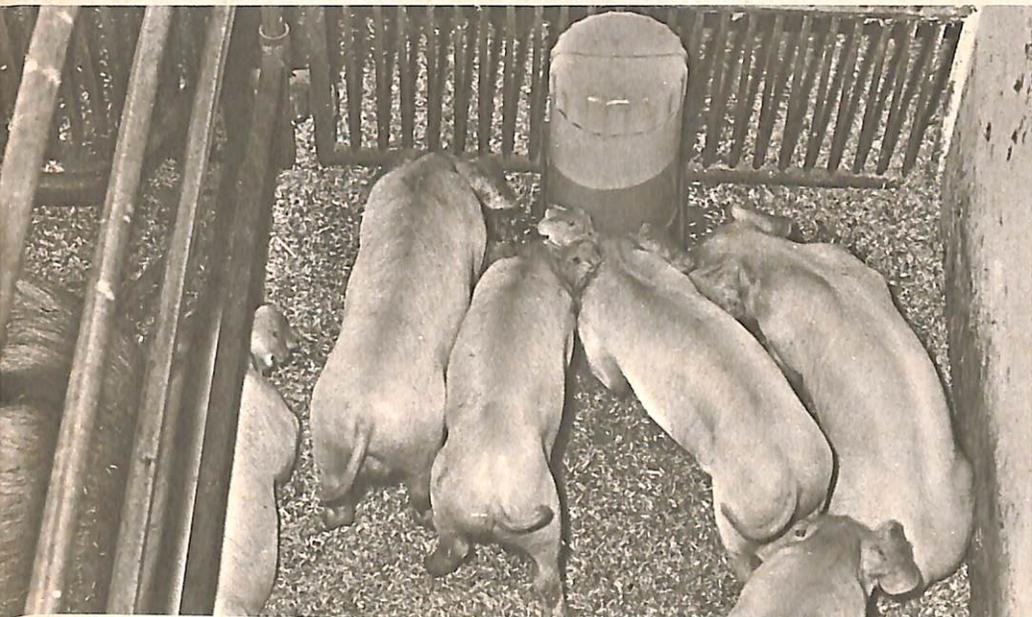
O Brasil está em condições de suprir boa parte do deficit provável desses mercados. As condições ecológicas são as melhores possíveis (o tempo de maturação de uma floresta, no Brasil, é 4 a 5 vezes menor do que no Canadá, URSS e Países Escandinavos, que hoje detêm a absoluta liderança mundial no suprimento dos mercados mencionados); o território brasileiro apresenta imensas áreas ainda não utilizadas, de indiscutível vocação para a silvicultura; há grupos privados suficientemente sólidos, em termos organizacionais, e financeiros, dedicados a outros setores da economia, que poderiam diversificar suas atividades, entrando no setor florestal, desde que existam os estímulos necessários. E tudo indica que esses estímulos não faltarão, pois segundo declarações recentes de alguns Ministros de Estado, o Governo pretende dar todo o apoio à iniciativa privada nacional, para que o país possa utilizar ao máximo seus potenciais e atingir o pleno desenvolvimento econômico previsto nos planos oficiais.

FAÇA SEU LUCRO CRESCER COM OS LEITÕES...

Dando-lhes:

QUADREX

FERRO, ANTIBIÓTICO E VITAMINAS
PARA LEITÕES, VIA ORAL



QUADREX, pó solúvel, é fácil de ser usado. Basta adicioná-lo à água, no bebedouro automático que acompanha o produto, e os leitões se tratam por si próprios.

Você apenas observa os resultados:

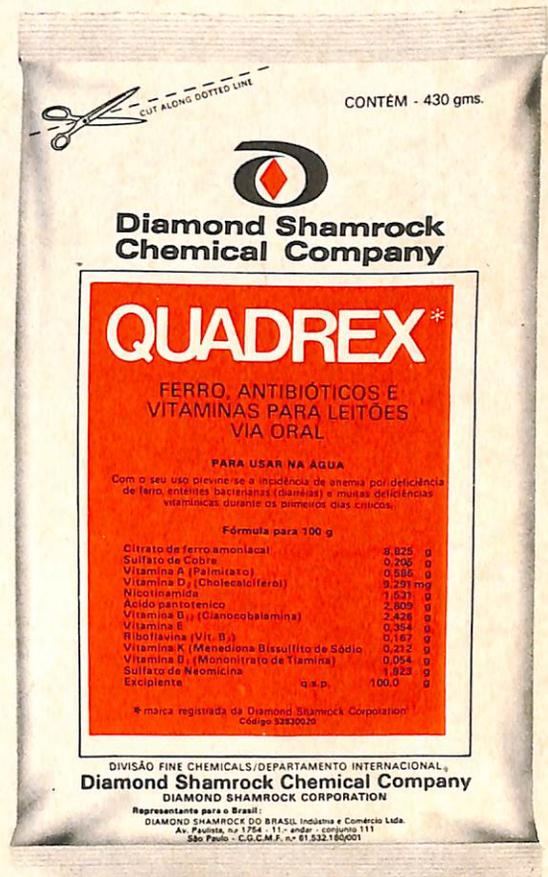
- ausência de diarreia e anemia

- proteção contínua e aumento da resistência contra doenças durante os primeiros 20 dias críticos de vida

- crescimento rápido, uniformidade na desmama e maior ganho de peso nos adultos

Além disso QUADREX ainda:

- elimina a aplicação de injeções, evitando o stress dos leitões



QUADREX*

FERRO, ANTIBIÓTICOS E
VITAMINAS PARA LEITÕES
VIA ORAL

PARA USAR NA ÁGUA

Com o seu uso previne-se a incidência de anemia por deficiência de ferro, entéricas bacterianas (diarreias) e outras deficiências vitamínicas durante os primeiros dias críticos.

Fórmula para 100 g

Clorato de ferro amoniacal	8,825 g
Sulfato de Cobalto	0,200 g
Vitamina A (Palmitato)	0,005 g
Vitamina D ₃ (Cholecalciferol)	0,291 mg
Nicotinamida	1,631 g
Ácido pantotênico	2,900 g
Vitamina B ₁₂ (Cianocobalamina)	2,426 g
Vitamina E	0,354 g
Riboflavina (Vit. B ₂)	0,167 g
Vitamina K (Menadiona Dissulfeto de Sódio)	0,212 g
Vitamina B ₆ (Mononitrato de Tiamina)	0,054 g
Sulfato de Neomicina	1,923 g
Excipiente q.s.p.	100,0 g

* marca registrada da Diamond Shamrock Corporation
Código 53230220

DIVISÃO FINE CHEMICALS/DEPARTAMENTO INTERNACIONAL,
Diamond Shamrock Chemical Company
DIAMOND SHAMROCK CORPORATION

Representante para o Brasil:
DIAMOND SHAMROCK DO BRASIL Indústria e Comércio Ltda.
Av. Paulista, nº 1754 - 11º andar - conjunto 111
São Paulo - C.C.M.F. n.º 61.532.180/001

DISTRIBUIDORES:

AMICIR INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. Rua Monteiro Lobato, nº 367 — Guarulhos — SP. Fone: 1935

AVICULTURA NACIONAL COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA. Rua Santo Antônio do Claret, nº 170 — Campinas — SP. Fone: 8-1078

AVIPEC COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA. BR 116, km 7,5, nº 31 — Curitiba — PR.

CASA AGRO-AVÍCOLA LTDA. Rua Álvaro Chaves, nº 91 — Porto Alegre — RS. Fone: 24-7439

FAT REZENDE COMÉRCIO E IMPORTAÇÃO LTDA. Rua D. Joana, nº 5 — Cachoeiro do Itapemirim — ES. Fones: 2617 e 3353 — Rio — Fone: 221-1885.



Diamond Shamrock Chemical Company

DIAMOND SHAMROCK CORPORATION

DIAMOND SHAMROCK DO BRASIL Indústria e Comércio Ltda.
Rua Francisco Dias Velho, 66 - Tel.: 61-6813 - C. P. 20.651 - S. P.

MECADOX PIG DOSER PARA LEITÕES NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DAS DIARRÉIAS.

Em qualquer período da vida, mas principalmente do nascimento até a desmama, os leitões estão sujeitos às diarreias que são mais frequentes nos 10 primeiros dias, fase em que ainda não consomem ração ou água medicada.

Essa doença custa caro aos criadores, tanto pelo índice de mortalidade como pelo atraso de crescimento dos leitões.

A Pfizer, através de inúmeros experimentos de campo, desenvolveu o MECADOX PIG DOSER.

Desde a medicação preventiva até o tratamento dos casos mais agudos, MECADOX provou ser o produto ideal para o tratamento das diarreias.

Ao primeiro sinal de diarreia toda a leitegada deve ser tratada com MECADOX.

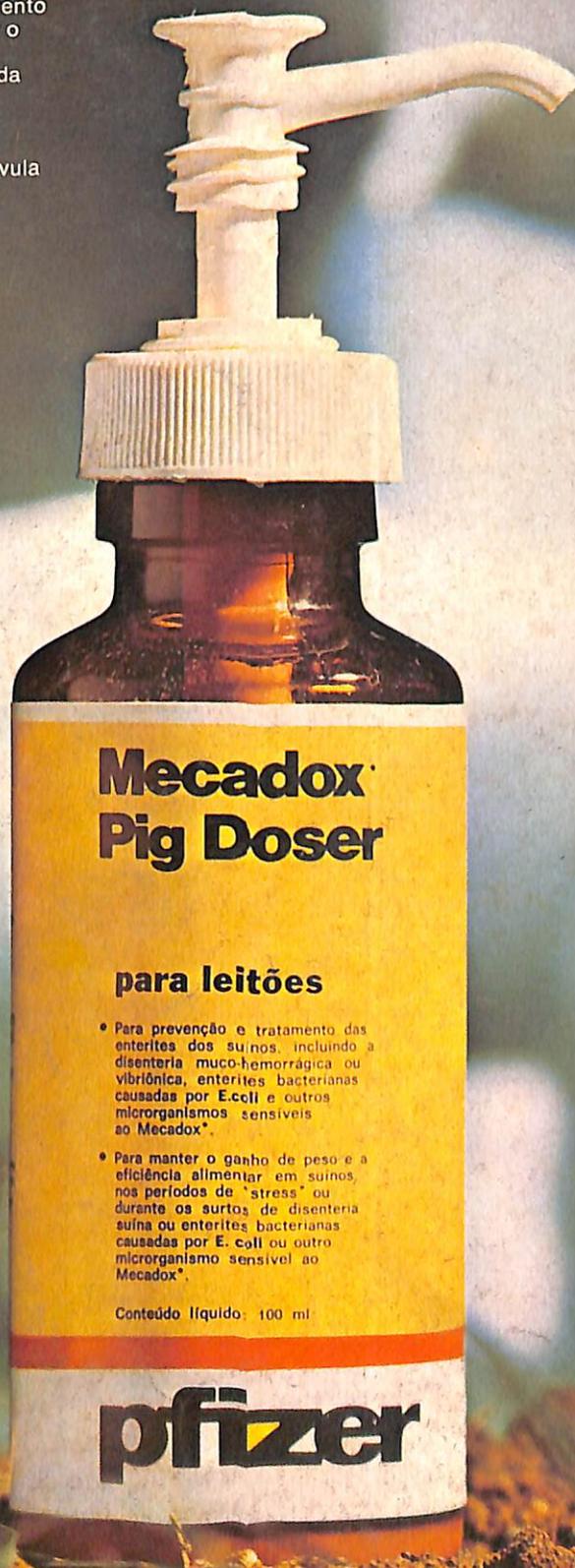
MECADOX PIG DOSER é estável e seguro, não causando intoxicação.

É econômico e de fácil uso, pois possui válvula dosadora importada exclusiva que permite ter a dose certa, sem perda.

Experimente MECADOX PIG DOSER.

O produto mais moderno e eficiente para o tratamento das diarreias dos leitões.

MECADOX também é apresentado em pó para ser adicionado às rações.



Mecadox Pig Doser

para leitões

- Para prevenção e tratamento das enterites dos suínos, incluindo a disenteria muco-hemorrágica ou vibrionica, enterites bacterianas causadas por *E. coli* e outros microrganismos sensíveis ao Mecadox*.
- Para manter o ganho de peso e a eficiência alimentar em suínos, nos períodos de "stress" ou durante os surtos de disenteria suína ou enterites bacterianas causadas por *E. coli* ou outro microrganismo sensível ao Mecadox*.

Conteúdo líquido 100 ml

pfizer