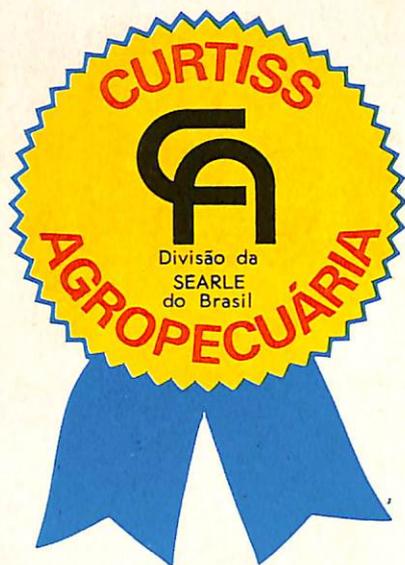


VANTAGENS DO CRUZAMENTO

PLÁSTICOS NA AGRICULTURA
OVINOS: RIQUEZA INEXPLORADA

a granja

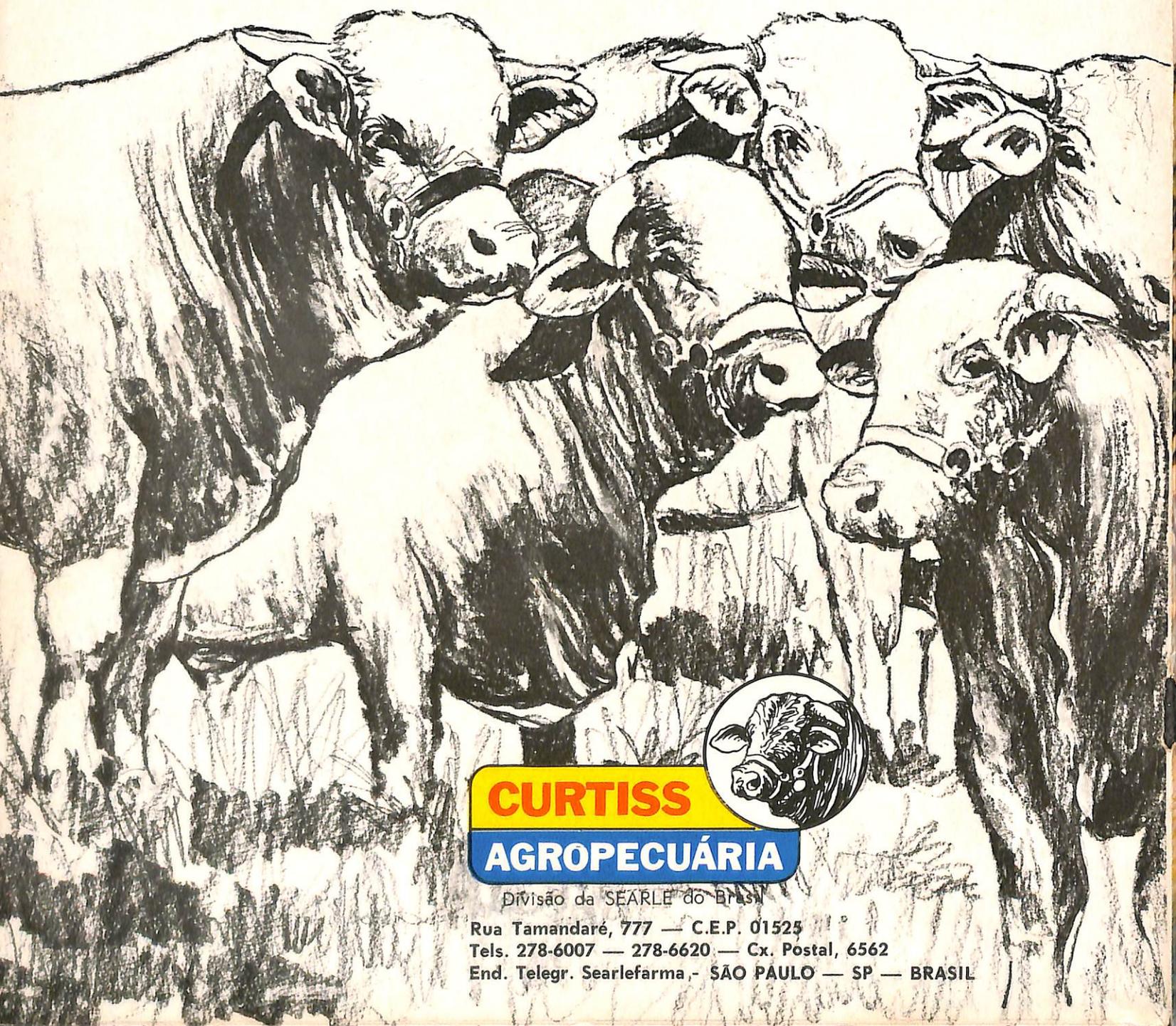




A Curtiss está no Brasil!

Com seus touros para leite
e para carne.

Por confiar na pecuária brasileira em grande
desenvolvimento, a Curtiss está no Brasil,
colocando ao alcance dos interessados de todo
o país, sêmen dos seus reprodutores provados.



CURTISS

AGROPECUÁRIA

Divisão da SEARLE do Brasil

Rua Tamandaré, 777 — C.E.P. 01525
Tels. 278-6007 — 278-6620 — Cx. Postal, 6562
End. Telegr. Searlefarma, - SÃO PAULO — SP — BRASIL

CAIXA POSTAL Nº 2890

MESA REDONDA

"Com sobeja honra dirijo-me a V. Sª com o objetivo de parabenizá-lo pelo alto padrão da Revista, a qual dirige. Quanto a minha participação na Mesa Redonda sobre reflorestamento promovida pela revista A Granja, nada mais foi do que uma obrigação, pois creio que todos os cidadãos são obrigados a participarem de acontecimentos, nos quais o objetivo primordial é o bem comum, é o bem da Pátria e a Mesa Redonda teve como objetivo o reflorestamento, algo que nosso país é carente, e tão necessário se faz nos dias de hoje".

Eng. agr. Paulo M. de Campos
Delegacia Estadual do IBDF
Porto Alegre, RS.

CAPA

"Nós, que produzimos publicações destinadas à Agropecuária, somos, às vezes, surpreendidos com a má receptividade das capas — fruto, não raro, de muitas horas de meditação, que nada exprimem. Estas divagações vêm a propósito da belíssima capa da edição de setembro da revista A Granja, que acabamos de receber.

O conteúdo, também, das últimas edições (Mesa Redonda) está levando muitos interessados à leitura dessa prestigiosa revista. Com os nossos cumprimentos pela expressiva capa, os nossos votos de crescente prosperidade".

Toledo Neto
Diretor-Redator-Chefe do Boletim do Campo
Rio de Janeiro, GB.

LIVROS

"Observando como sempre, um dos últimos números da revista, onde buscamos e encontramos subsídios de real importância no desempenho de nossas funções, em contato direto com o homem do campo, chamou-nos a atenção as referências feitas pela A Granja aos seguintes livros: Manual do Fruticultor, de Salim Simão; Avicultura — Tudo Sobre Raças, Manejo, Alimentação e Sanidade, de Sérgio Englert e Criação de Bovinos, do Dr. Dorcimar da Costa Marques.

Diante do interesse que nos despertaram tais livros, solicitamos a colaboração no sentido de que nos sejam prestados os seguintes informes: preço de cada exemplar e a quem devemos nos dirigir para aquisição dos mesmos".

Hermenegildo Navarro Pinto Filho
Banco do Brasil S/A
Santo Antônio de Jesus, BA.

[R] — Os livros sobre o Fruticultura Criação de Bovinos poderão ser pedidos por reembolso postal para a Livraria Sulina, Av. Borges de Medeiros, 1030, em Porto Alegre, pelos preços de Cr\$ 100,00 e Cr\$ 180,00, respectivamente. Avicultura, de Sérgio Englert é editado pela Editora Centaurus, responsável por esta revista. Seu preço é Cr\$ 40,00.

ABIR

"Agradecemos a notícia Destaque do Mês, referente ao presidente da ABIR, entidade a que estamos intimamente ligados. O Dr. José Resende Peres é também diretor do CNC4-S tendo atuação marcante na sua direção".

Comite Nacional de Clubes 4-S
José Augusto Duarte Mendes
Assessoria de Comunicações, Rio de Janeiro, GB.

NOVEMBRO 1974

O MELHOR HOTEL DE PORTO ALEGRE SÃO DOIS.



Para pessoas acostumadas com os melhores hotéis de Buenos Aires e outros sofisticados centros internacionais.

- apartamentos climatizados
- estacionamento para 150 carros
- restaurante internacional
- churrascaria
- bar e snack bar
- sauna
- boutique
- galeria de arte, etc...

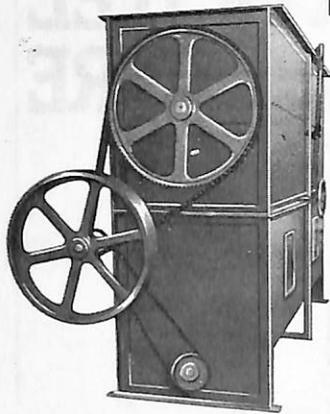
Alberto Bins, 514 - Fone: 25-6100



Um hotel com a mesma classe e com o mesmo atendimento nobre do Plaza São Rafael. Uma opção para quem prefere ficar mais à vontade.

Diária: desde Cr\$ 100,00.

Senhor dos Passos, 154 — Fone: 24-9700



MISTURADORES

Para materiais em pó seco. Trabalhando com capacidade de cinco ou mais cargas por hora, horizontal e continuamente, permite uma homogeneidade perfeita. As paletas de misturação poderão ser helicoidais ou tipo conchas. Produção de 1.000 a 13.000 quilos/hora.

AQUI ESTÁ A SOLUÇÃO

MISTURAS MINERAIS

"Lendo a vossa útil e atualizada Revista, número 269 de junho de 1970, notei que recomendam para os chamados elementos maiores, distribuir aos animais uma mistura de farinha de ossos e sal comum, em partes iguais ou na relação 2:1. A ontece porém, que quase todos os meus bovinos não aceitam esta mistura pelo cheiro desagradável e falta de costume. Para solucionar, pretendo adicionar à mistura farelo de trigo e massa de mandioca, e distribuí-la em cochos apropriados e individuais.

Com estas considerações, pergunto quantas gramas deverei adicionar de cada elemento, diariamente e por cabeça, afim de supri-los convenientemente".

Valdomiro Pompeu de Sales
Belém, PA.

[R] - De acordo com a orientação do nosso assessor Dr. Sérgio Engler, o fato de seus bovinos não aceitarem a farinha de ossos, faz crer que ela não é anti-clavada ou mesma calcinada, o que evitaria o mau cheiro da farinha de ossos natural. Aconselhamos, portanto, que utilize somente este tipo de farinha, e bem moída.

Também poderá misturar o farelo de trigo e a massa de mandioca nas seguintes proporções: sal, 1,5 partes; farinha de ossos, 3 partes; farinha de trigo, 2,5 partes e massa de mandioca, 3 partes. Além disso, deverá ser fornecido sal mineralizado com minerais menores como Ferro, Cobre, Manganês, Iodo, Cobalto, etc, à vontade e em cochos separados.

BEZERROS

"Apesar do fartíssimo e bom leite de que dispõem, os meus bezerros estão, permanentemente, com fortes perturbações digestivas. A que devo atribuir a doença e como combatê-la?"

Claudino Alves
Salvador, Ba.

[R] - Pelos sintomas e a informação que o leitor fornece, cremos que as perturbações digestivas são causadas pelo "fartíssimo e bom leite" ingerido pelos bezerros. O bezerro novo não pode consumir leite em excesso, pois do coagulador, o excesso invade o rúmen, não permitindo que o animal regurgite, o que ocasiona a decomposição do alimento, causando as "perturbações digestivas".

BRUCELOSE

"Quais são os sintomas pelos quais poderei diagnosticar a brucelose:

Ricardo A. Tijours
Blumenau - SC

[R] - A doença caracteriza-se pelo aborto, retenção da placenta, esterilidade, orquite e epididimite e seu período de incubação é de 30 a 60 dias. A solução mais eficaz contra a doença é a vacinação das bezerras.

FERTILIZANTES

"Depois de ter aplicado adubo num pequeno limoeiro, a árvore acabou secando. Em outro caso, fiz o transplante de um abacateiro com três metros de altura, que também secou. Gostaria de saber o motivo destes fracassos e como evitá-los".

Maria Helena Solís -
Belo Horizonte, MG.

[R] - A morte do limoeiro foi causada pelo excesso de adubo e pouca umidade do terreno. Com isso, os sais do fertilizante se concentram, podendo causar a morte das plantas. Quanto ao abacateiro, uma árvore de três metros deve ter um transplante cuidadoso, não destruindo as raízes absorventes. Sem o corte das folhas, deve ter havido desequilíbrio entre as funções das folhas e das raízes, podendo causar sua morte. Nos dois casos, recomenda-se a aplicação de água.



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

GIR LEITEIRO FB DE MOCOCA CALDEIRA - 328

35 anos na seleção do Gir Leiteiro



CAMPEÃ 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	19
2 - ENTRADA-5/31	19.200	49
3 - APURADA-34-R	17.700	19
4 - HOSPEDEIRA	17.300	39
5 - ENERGIA	17.300	19
6 - GUADELUPE-S 7484	16.670	39
7 - HORDA 8/31	16.620	29
8 - FAMA	16.150	49
9 - DIADEMA	15.820	89
10 - BATUCADA 2/24-R	15.460	19

INDUSTRIALIZAÇÃO E VENDAS:

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



Nesta edição onde, a partir da página 12 abordamos um trabalho sobre cruzamentos, de autoria do médico veterinário João Soares Veiga, ilustramos a capa

com um lote de novilhos, cruza Santa Gertrudis x Hereford, produzidos pelas Cabanhas Flores e Marca de Casco (Alegrete, RS), de propriedade dos irmãos Luiz Odilom e João Carlos Pereira Rodrigues, que pesou, aos três anos e meio, em média, 550 kg. A principal matéria de agricultura está da página 37 à 48, onde mostramos que a falta de imaginação é a única responsável pela limitação do uso do plástico nas lavouras. A ovinocultura como sendo uma riqueza ainda pouco explorada no país, está a partir da página 30. E nas páginas 34 e 35 damos um panorama da IX Exposição Feira do Paraná, que será realizada do dia sete ao dia 15 de dezembro.

EDITORIAL

Importações prejudiciais

Apesar das denúncias feitas por pecuaristas brasileiros de que o governo continua importando carne — como as 27 mil toneladas que vieram do Uruguai — as autoridades afirmam que não pretendem importar o produto para o consumo interno e chegam mesmo a desmentir tais denúncias, acrescentando que só não haverá restrições se os frigoríficos utilizarem o sistema "draw-back" (importação de matérias-primas para exportação de produtos acabados).

O assunto, considerado de suma importância para a economia do país, foi motivo para reunir a classe dos criadores em São Paulo. Durante o encontro foi discutida a proibição do Mercado Comum Europeu (MCE) que suspendeu as importações de carne, o que, em parte, veio prejudicar o Brasil e, em especial ao Rio Grande do Sul que tem mais de 10 mil toneladas estocadas. Ocorre que a carne gaúcha não sendo colocada no mercado internacional, causará um desequilíbrio ainda maior na balança de pagamentos do país. Enquanto isso, as nações que fazem parte do MCE dispõem de um estoque de 200 mil toneladas e, enquanto o consomem, aguardam um aviltamento dos preços para, novamente, reabrir as importações.

Mas, como se isso não bastasse, o governo autoriza novas importações, apesar de termos carne estocada que, se o mercado internacional não reagir, será vendida a baixos preços. Enquanto as autoridades tratavam de desmentir uma importação de 27 mil toneladas do Uruguai, surgiam outras denúncias de que estávamos importante, agora, do Paraguai. Decisões como essa, se confirmadas, são vistas pelos produtores como um desestímulo. E, evidentemente, não se encontra outra definição para a atual política da carne. Sabe-se

que os abates no Brasil Central foram paralisados por mais de 45 dias (entre o terceiro e o quarto trimestre) e que ocorrerão novas paralizações este mês e na primeira quinzena de dezembro. Essas razões, somadas à carne estocada no Rio Grande do Sul sem condições de ser colocada no mercado exterior, bastam para justificar que as importações são altamente prejudiciais aos interesses nacionais.

Nas operações de "draw-back" as importações são efetuadas através da Companhia Brasileira de Entrepósitos e Cargas (COBEC) e entregues a três frigoríficos multinacionais e dois nacionais, para que a carne seja industrializada e exportada. Ocorre que as grandes empresas são as únicas beneficiadas. Já que a importação é feita com isenção de todos os impostos e, depois de industrializada pelos frigoríficos, a carne é exportada também com isenção de tarifas, obtendo ainda bonificação de exportação. O que fica para a economia nacional, é apenas o que sobra, ou seja, somente 2,5% das transações, que corresponde a mão-de-obra.

É por isso que os produtores afirmam que além de estarem sendo desestimulados, o Brasil, com essas importações, está desperdiçando divisas e tendo um enorme prejuízo.

Da maneira como a política da carne vem sendo imposta, a indústria será sempre a maior beneficiada. No momento em que a fome no mundo deixou de ser uma ameaça para se tornar realidade, uma política de incentivos ao produtor torna-se, portanto, absolutamente necessária. E o nosso país tem, a médio prazo, mais do que qualquer outro, todas as condições para se converter num dos grandes exportadores mundiais de carne.

Índice

Caixa Postal	3
Aqui Está a Solução	4
Editorial.....	5
Flash	6
Ronald Bourbon Destaca	8
Mundo da Criação	10
Gado Leiteiro	11
Cruzamento:	
Uma Riqueza Pouco Explorada	30
Exposição Feira do Paraná	34
Mundo da Lavoura	36
Só a Falta de Imaginação	
Limita o Uso do Plástico	37
A Granja Avícola	49
Conbrasex inicia em dezembro	50
Clube do Avicultor Gaúcho	52
Novidades no Mercado	53
Última Palavra	54



A GRANJA — revista mensal dedicada à agropecuária, fundada em 1944, por A. Fabião Carneiro, e 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: Sérgio Quintana — Chefe de Reportagem: Marco A. Estivalet — Composição: Vilmar Marques Cavalheiro — Paginação: Jaury Lopes dos Reis — Montagem: Argeu Souza Machado — Publicidade: Âtila Salvaterra — Fotografia: Antonio Pereira Filho — Circulação: Mariaelita Fernandes — Colaboradores: Med. Vet. Almiro Brasiliense — Eng. Agr. Alexandre Kun — Eng. Agr. Ady Raul da Silva — Profr Anna M. Primavesi — Prof. Geraldo Velloso N. Vieira — Eng. Agr. Helio M. de Rose — Med. Vet. Israel Szklo — Med. Vet. J. C. Coelho Nunes — Prof. José Resende Peres — Prof. Karl H. Mohrdieck — Eng. Agr. Lia R. C. Venturolo — Prof. Newton Martins — Eng. Agr. Paulo S. Kappel — Eng. Agr. Paulo Annes Gonçalves — Eng. Agr. Rubens Tellechea Clausel — Eng. Agr. Sérgio Englart — 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.

LEI DOS SUCOS

A partir de março, será proibida a venda de bebidas artificiais que apresentem nome, cor ou sabor semelhante ao de uma fruta.

Dessa forma, o ministro Paulinelli fixou o prazo de 90 dias para que as indústrias passem a produzir, segundo normas do Código Nacional de Bebidas que se popularizou com o nome de "Lei dos Sucos".

Assim apenas permanecerão no mercado bebidas do gênero "Coca", que não têm características organolépticas de nenhum produto vegetal.

A "Lei dos Sucos" é analisada pelos técnicos sob duplo sentido:

Primeiro, porque proporcionará aos consumidores produtos com melhores características sanitárias e alimentícias. Segundo, dará suporte econômico à ampliação da fruticultura nacional, afastando-se, assim, a possibilidade de nova ocorrência de crise como a registrada atualmente com a laranja, cuja falta de mercado consumidor ameaça a perda de 24 milhões de caixas só em São Paulo.

BAGAÇO DE AZEITONA

Embora auxiliando uma firma britânica num trabalho de investigação sobre a produção de proteínas microbiais, o jovem cientista turco Musfafa Ozyurt estuda também a possibilidade de utilizar o bagaço de azeitona.

Ozyurt pertence ao Departamento de Radiologia do Centro de Investigação Nuclear de Istambul e está, desde o ano passado, trabalhando no Laboratório Tate and Lyle, inaugurado recentemente e que é a maior refinaria de açúcar do mundo. O Laboratório está ligado à Universidade de Reading, ao sul da Inglaterra, e dedica-se principalmente ao estudo das diversas utilizações da sucrose e seus derivados.

Estudando o bagaço da azeitona — preocupado porque seu País produz 400 mil toneladas deste produto, por ano e pouco aproveitada — Ozyurt descobriu acidentalmente, que entre os microrganismos que medram no bagaço, também está a penicilina. Agora, de volta a Turquia, o cientista tenta montar um laboratório microbiológico para continuar seu trabalho.

NOVO DIRETOR

Raul Edson Marcondes Neves, que vinha exercendo o cargo de Gerente da Divisão de Vendas da Ultrafértil, foi designado para Diretor Comercial da empresa, substituindo Oswaldo Ramos que assumirá a vice-presidência da Ultraz.az.

PADAP

O Governo de Minas Gerais, através da Secretaria da Agricultura, instituiu o Programa de Assentamento Dirigido do Alto Para-

naíba (PADAP), que terá a assistência financeira do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais, objetivando o desenvolvimento sócio-econômico da região do Alto Paranaíba.

Este programa será executado e administrado pela Cooperativa Agrícola de Cotia, abrangendo uma área de 57 mil ha, que foram divididos em glebas de aproximadamente 250 ha, distribuídas entre 300 famílias adequadamente selecionadas. O investimento total chega a Cr\$ 918.865.000,00 com a consolidação prevista para cinco anos e as atividades do plano compreendem a produção de cereais, café, aves, horticulturas, suinoculturas, reflorestamentos, etc.

A receita prevista é de mais de 793 milhões de cruzeiros para o período de três anos, marcando o início da exploração sistemática do cerrado de Minas Gerais. Como executora do PADAP a Cooperativa Agrícola de Cotia adquiriu 33 tratores Valmet como parte inicial de uma necessidade global de 90 tratores.

CONVÊNIO

O Ministério da Agricultura e o Sindicato Nacional da Indústria de Tratores, Caminhões, Automóveis e Veículos Similares, acabam de assinar protocolo de colaboração em que são definidas as diretrizes de planejamento e ação que irão determinar a participação de setores industriais mais diretamente relacionadas com as atividades agrícolas, em programas conjuntos visando o incremento da produção e da produtividade rural no Brasil.

Esse convênio foi inspirado na convicção de que o crescimento da agricultura brasileira constitui fator essencial para continuidade do processo de desenvolvimento do País.

POSSE

O professor Edgardo José Trein tomou posse no início deste mês na presidência da Sociedade de Veterinária do Rio Grande do Sul, após ter sido eleito durante a realização da assembléia geral dos delegados da SOVERGS, no mês passado.

Outros cargos importantes serão ocupados pelos seguintes médicos veterinários: Nilo Bastos (vice-presidente), Ary Bernardes da Silva (diretor do departamento de defesa da classe), João Carlos Athayde Dias (diretor do departamento de promoções sociais), Gilberto Obino Jobim (diretor do departamento administrativo), Enio Rosa e Carlos Alberto Louzada (tesoureiros), José Maria Wiest (diretor do departamento cultural e científico) e Eliane Miguel Keidann (chefe do setor de divulgação).

TRATORES

A Massey-Ferguson acaba de entregar ao mercado o seu 100.000º trator fabricado no Brasil, depois de ter fabricado o primeiro em 1962. A empresa comemorou o acontecimento com um almoço na sua fábrica em São Paulo. Até 30 de setembro último, a indústria brasileira de tratores de quatro rodas produziu 162.570 unidades.

VIAGEM

A Jumil — Justino de Moraes, Irmãos S/A, fabricante de máquinas e implementos agrícolas, em Batatais, São Paulo, concedeu bolsa de aprimoramento técnico para o dr. José Osório Dias de Moraes, responsável pelo Departamento de Engenharia da empresa, que viajou para os Estados Unidos, onde permanecerá por dois meses em Nova York, em contato com firmas americanas.

REDUÇÃO DO SORGO

A área plantada com sorgo no Sul do Brasil apresentou considerável redução este ano, devido a problemas de comercialização. As dificuldades de armazenamento, devido à coincidência com a época da safra da soja fazem com que o sorgo seja vendido por preços não compensadores.

Na opinião de técnicos gaúchos, o sorgo alcançou expressividade econômica muito recentemente, não havendo com isso, um sistema de comercialização definido. O que está em uso atualmente, é muito deficiente.

A maior parte do sorgo produzido no Rio Grande do Sul é consumido nas próprias áreas de produção. Apenas os municípios de maior produção enviam uma parte expressiva dos excedentes para o exterior. Segundo informações da Secretaria da Agricultura, o Estado exportou 44.644 toneladas de sorgo no ano passado, divididas entre o Chile, a Holanda e o Japão.

CONVENÇÃO

No próximo dia 4 de dezembro, o vice-governador no exercício da chefia do Executivo, Edmar Fetter, pronunciará uma conferência na abertura da 7ª Convenção de Vendas da Manah, que será realizada no hotel Samuara, em Caxias do Sul. Esta convenção deverá reunir aproximadamente 150 pessoas e se prolongará por quatro dias.

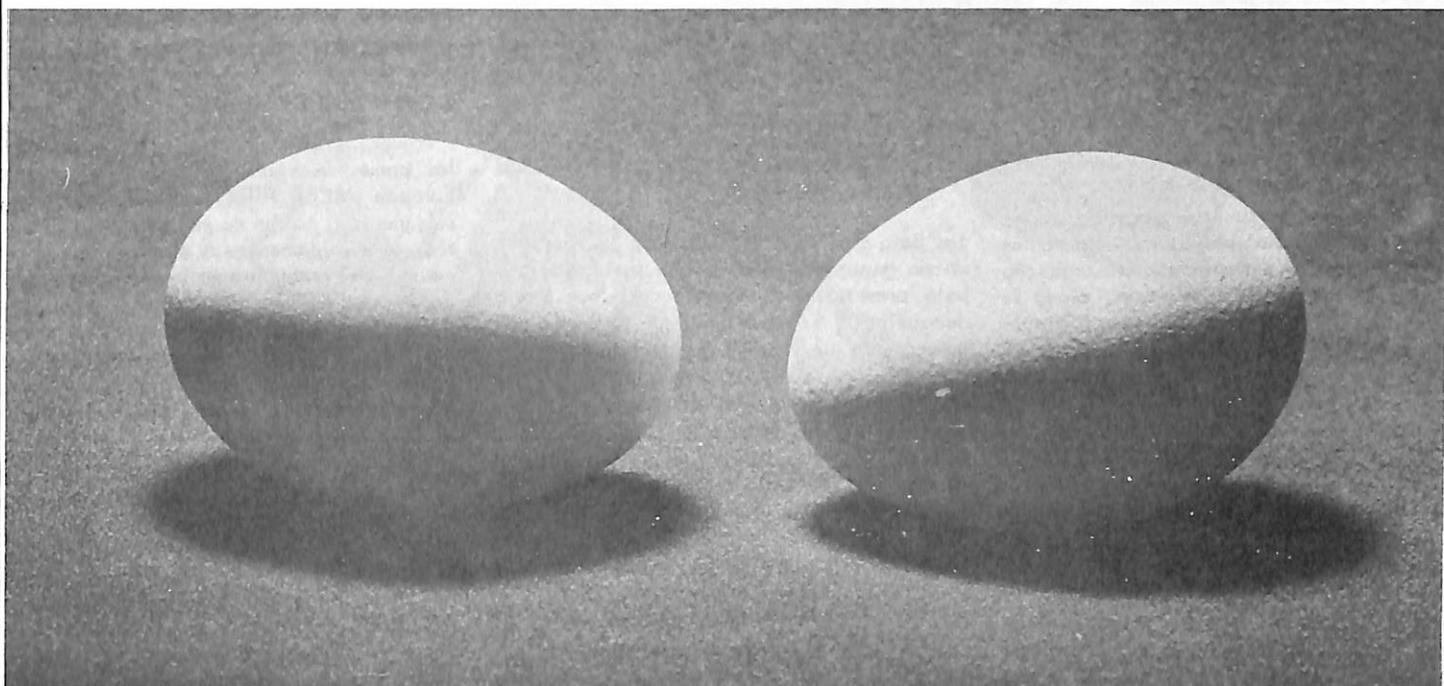
FERTILIZANTES

O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos prognosticou uma continuação da escassez e dos altos preços de fertilizantes da escala mundial, para os próximos dois anos. O estudo da situação mostra que a oferta e a procura do nitrogênio e do fosfato "indica um equilíbrio muito estreito" e que, os fornecimentos de potássio deverão diminuir porque o Canadá não possui equipamento suficiente para atender à demanda adicional. Outras informações do Departamento de Agricultura continuarão neste período, porém com menos intensidade que nos últimos nove meses.

CITRICULTURA

O presidente da Comissão de Citricultores da FAESP, Carlos Prudente Correia, alertou o ministro da Agricultura para a necessidade absoluta de abertura de comercialização da presente safra de laranja, através da Citrosuco e da Sanderson.

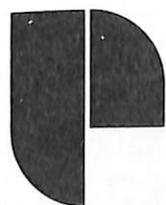
UM DESTES OVOS ESTÁ PODRE.



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, BOBINAS LUCAS
E DEMAIS COMPONENTES ORIGINAIS DA LUCAS-CAV.**

RONALD BOURBON DESTACA

É PRECISO ESTÍMULO

Se forem considerados os bons resultados da safra de trigo deste ano, segundo cálculos oficiais, o Brasil poderá economizar em divisas, no próximo ano, 750 milhões de dólares (5,4 bilhões de cruzeiros) na importação do cereal. No ano passado, por causa da catástrofe, a produção foi muito menor, tendo sido necessário importar-se aproximadamente 2,4 milhões de toneladas para satisfazer um consumo de 4,2 milhões de toneladas. Aliás, todos sabem que a produção de trigo no Brasil não é estável, muito pelo contrário, prima pela instabilidade, fator esse explicado pelos técnicos agrícolas como uma conseqüência da falta de estímulos oficiais.

Ocorre que o governo dava preferência às importações, financiadas a longo prazo (como o caso do Acordo do Trigo Americano, onde os Estados Unidos aceitavam pagamentos em até 40 anos) em detrimento da produção nacional e, na maioria das vezes, ainda se achava no direito de reclamar pela diminuição, ou estacionamento da cultura do trigo. Mas, o que as autoridades não podem esquecer é que quando o preço é compensador o agricultor planta com a maior boa vontade, sem levar em conta os sacrifícios pelos quais é obrigado a passar. Prova disso é a safra atual que, parece, será recorde.

A PIADA DO ANO

Sinceramente não encontro outra definição para a mais recente sugestão visando atingir a auto-suficiência em trigo, que não seja a de uma piada. De muito mau gosto, para que fique bem entendido! A "fórmula mágica" foi apresentada durante a Reunião Latino-Americana do Trigo, realizada em Porto Alegre, por funcionários do Ministério da Agricultura. Para sermos auto-suficientes, diziam eles, devemos consumir menos pão, o que poderá ser alcançado através de um aumento dos preços. Agora me digam se isso não é uma piada. Imaginem o Brasil, cuja demanda de trigo pode ser considerada como um subconsumo se comparada com os países desenvolvidos, incentivando o povo a consumir ainda menos. Não, façam-me o favor! Isso lá é sugestão que se apresente? Pelo que me consta, o governo não endossa tal medida em hipótese alguma. Também, se aceitasse essa barbaridade, era só o que faltava!

COMERCIALIZAÇÃO ILEGAL

Não é para menos que a Associação dos Criadores de Nelore do Brasil está pedindo explicações ao Presidente da República sobre a importação de carne uruguaia. O ex-ministro Moura Cavalcanti e o atual, Alysson Paulinelli, estão implicados, o primeiro na compra, e o segundo na venda ilegal que, além de beneficiar apenas os frigoríficos multinacionais e a dois nacionais, trouxe prejuí-



José Mário Junqueira de Azevedo

zos para o país. A situação toda foi explicada ao general Geisel em telegrama assinado pelo presidente da Associação, José Mário Junqueira de Azevedo, pedindo também a nomeação de uma comissão para investigar a transação.

Ocorre que o ex-Ministro da Agricultura importou a carne do Uruguai (traseiro e dianteiro) ao preço médio de Cr\$ 16,00 o quilo no fim do ano passado, mas ela só chegou ao Brasil em janeiro deste ano. Depois passou nove meses estocada para ser vendida, pelo atual Ministro, a frigoríficos multinacionais e a dois nacionais por apenas Cr\$ 5,00 o quilo, sem que houvesse qualquer concorrência. Então, reclamam os criadores de Nelore, com toda a razão, que essa importação serviu para desperdiçar divisas, dar grande prejuízo aos cofres públicos e desestimular o produtor sem beneficiar o consumidor. E pedem que sejam tomadas as medidas cabíveis ao caso. E a gente espera que realmente sejam tomadas, pois é imperdoável que aquela partida de carne tenha sido vendida, a menos de um terço de seu preço de custo, para frigoríficos especialmente selecionados sem nenhum critério legal.

LEI DOS FERTILIZANTES

Depois de ter sido aprovada pelo Senado, a lei que disciplina o comércio dos fertilizantes no Brasil deverá entrar em vigor no início do próximo ano, segundo informações oficiais, quando for regulamentada com base nos estudos que vem sendo realizados por técnicos do governo. A intenção do Ministro da Agricultura é de implantar 12 estruturas de fiscalização de fertilizantes, até 1977, compostas de laboratórios de análise para suprir as deficiências do setor, uma das principais causas de fraudes. Muito bem, até que enfim teremos uma lei sobre os fertilizantes regulamentada e sendo aplicada em todo o país. Já estava mais do que na hora de se tomar medidas saneadoras como essa mas, como se diz habitualmente, antes tarde do que nunca...

COMPRA DE ANGUS

Regressou dos Estados Unidos a sra. Carla Sandra Staiger Schneider, proprietária da cabanha Santa Bárbara, em São Jerônimo, RS, que, em visita a diversas propriedades norte-americanas, adquiriu 25 vaquilhaças Aberdeen Angus. Na primeira importação deve receber 13 vaquilhaças prenhas de touros renomados, entre os quais Ankony Dinamo, Ankony Momentum, Great Northern, Excursion, Bar Winton 1342 e Big 70.

As outras 12 vaquilhaças adquiridas pela cabanha Santa Bárbara virão somente depois da exposição de Denver, a se realizar em janeiro do próximo ano. Elas deverão concorrer à mostra do Colorado, sem serviço, sendo, posteriormente, inseminada.

POLÍTICA DO ABSURDO

Pois foi proibida a importação de carne pelos países que compõem o Mercado Comum Europeu (MCE). Aliás, a proibição já durava seis meses e, no fim do mês passado, foi mantida indefinidamente. A medida, que à primeira vista pode parecer injusta aos exportadores para o MCE (Argentina e Iugoslávia, entre os principais) foi tomada para aliviar um superavit de 200 mil toneladas de carne refrigerada que os países do Mercado Comum têm armazenadas. E, pelo que se sabe, a decisão de manter a proibição de importar não causou surpresa aos exportadores, pois eles já tinham conhecimento dessa intenção.

Agora vejam uma coisa: enquanto o MCE proíbe a importação, o Brasil, que no início da entressafra tinha 134 mil toneladas de carne congelada em estoque, continua importando. E segundo informações da Superintendência Nacional do Abastecimento (SUNAB), até o início deste mês nem a metade dessas reservas tinham sido utilizadas! Se por acaso nós vevessemos num país com um rebanho reduzido, ainda vá lá... mas, importar carne quando se tem reservas e toda essa quantidade de gado dando despesas no campo, convenhamos.

TABELA DESATUALIZADA

A negativa dos fazendeiros do norte do Mato Grosso em entregarem boi gordo para o abate, deve continuar enquanto a Superintendência Nacional do Abastecimento (SUNAB) não tomar uma posição. O diretor-presidente do Frigorífico Portal da Amazônia (FRIGOPAM) já pediu providências a esse órgão superior porque a delegacia de Cuiabá declarou-se "sem autoridade para resolver o problema". A posição dos criadores é justa porque o preço pago de 110 cruzeiros a arroba, pertence a uma tabela que permanece inalterada há quase um ano. Eles exigem 120 cruzeiros, livre do ICM, Funrural e do frete, para que o abastecimento aos frigoríficos seja normalizado.

Enquanto a situação não mudar, os consumidores da Grande Cuiabá continuarão sendo os principais prejudicados, pois o produto é vendido em pequenas quantidades, pelo fato de alguns frigoríficos abaterem apenas 20% de suas capacidades.



mercur

Inços, pulgões, lagartas, percevejos,
brocas, cochonilhas, moscas, besouros,
cigarrinhas, vaquinhas, lesmas, etc.

o arroz, a soja, o milho, o trigo,
a cana-de-açúcar, o algodão, o café,
as frutas e as hortaliças.

NITROSIN
É BRASILEIRA



O HOMEM BRASILEIRO
PRECISA COMER E VIVER MELHOR!

ni nitrosin s.a.
Indústria e Comércio de Produtos Químicos

Novo Hamburgo - RS: Cx. Postal, 33 - Fones: 95.1248 - 95.1842
Porto Alegre - RS: Cx. Postal, 1411 - Fones: 22.8778 - 22.0600
Carazinho - RS: Av. Flores da Cunha, 325
São Paulo - SP: Cx. Postal, 30279 - Fones: 33.3206 - 36.1712
Ribeirão Preto - SP: Rua Brasil, 164
Recife - PE: Av. Dantas Barreto, 191 - Fone: 24.2037

ni reformulou o bom para fazer o melhor!

MUNDO DA CRIAÇÃO

ENGORDA DE TOUROS

Depois de três anos consecutivos de experiências no centro agrícola de Jealott's Hill, em Berkshire (Grã Bretanha), os touros engordaram entre 8,7 e 14,6% mais rapidamente do que os novilhos.

No primeiro ano, os animais só comeram rações e a vantagem do touro, no peso, foi de 11,2%. No ano seguinte a vantagem a favor dos touros foi de 8,7%, também só na base de rações e 14,6% pastando. No terceiro ano a vantagem foi de 10,7% somente no pasto.

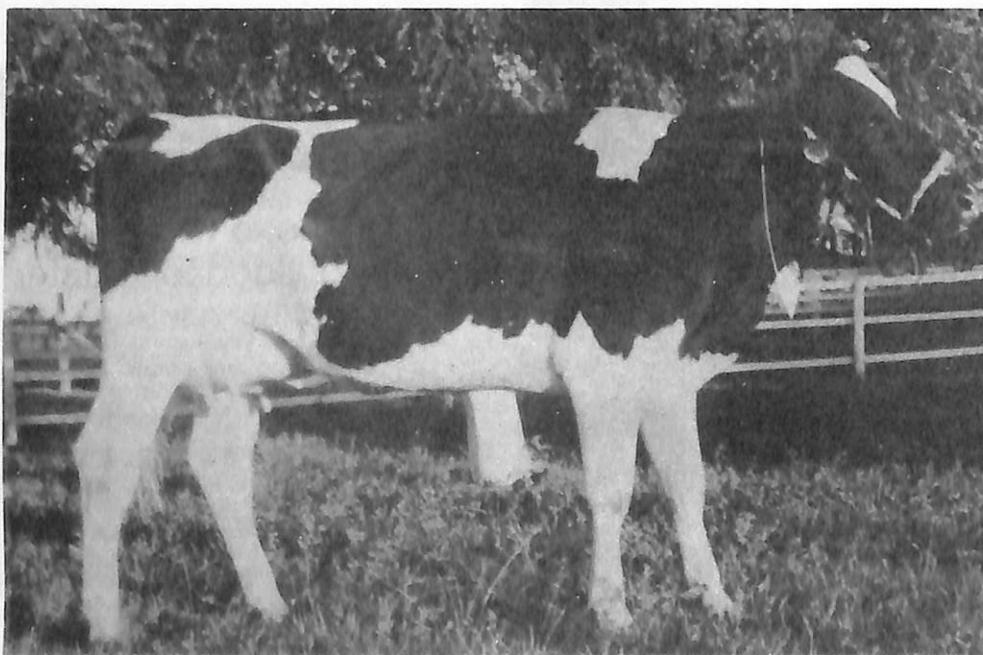
Não houve qualquer problema no trato com os touros, mas o centro agrícola diz que é absolutamente importante serem tomadas algumas precauções. Torna-se essencial o erguimento de fortes cercas e todas as porteiras devem permanecer bem fechadas. Da mesma forma, o criador deve tomar seus cuidados ao tratar dos touros.

VAQUILHONAS DE REPOSIÇÃO

Como são animais que não estão à venda e ainda não produzem, muitas vezes as teimeiras são colocadas nos piores poteiros, o que faz com que seja retardado seu desenvolvimento. A consequência disso será uma maior proporção de falhas durante o primeiro e segundo serviço e maior mortalidade das crias.

O manejo que se dá às vaquilhaonas de reposição depois da desmama é de vital importância para o futuro do rodeio de cria.

De seu desenvolvimento durante os primeiros anos de vida dependerá sua produção. Por esta causa, as vaquilhaonas deverão manter-se em nível de alimentação tão bom quanto seja possível, de modo que seu ganho de peso seja constante.



Deve-se ter cuidados especiais no manejo das vaquilhaonas.

MAIS TERNEIROS

Para muitos pecuaristas parece impossível obter uma percentagem de desmama superior a 90%; entretanto, há estabelecimentos que já conseguiram ultrapassar essa percentagem, aplicando as normas de manejo necessárias. A alimentação, por exemplo, deve estar perfeitamente programada e ser de bom nível, sem excessos de gordura, tanto em machos como em fêmeas. Jamais deve faltar farinha de ossos, ou um bom substituto. Durante a recria das vaquilhaonas deve cuidar-se, especialmente, para ser mantido um alto nível de nutrição.

Outro aspecto a ser observado com muita atenção é o que diz respeito à sanidade. Deve-se controlar a brucelose e vacinar todas as teimeiras; separar os ventres que tenham abortado; separar os touros tuberculosos e tratar a todos os reprodutores contra tricomoniasis.

Quanto ao manejo devem ser consideradas as seguintes condições; separar as vacas velhas; fazer revisão ginecológica antes do serviço em todos os ventres para eliminar aqueles que tenham problemas; utilizar rotineiramente o "tato retal" para determinar a prenhez; entourar vaquilhaonas com bom desenvolvimento e peso, revisadas pelo "tato retal"; parar os serviços durante três meses, utilizando 5% de touros no primeiro ano, 4% no segundo e 3% daí por diante.

Os touros devem ser usados durante quatro anos e nunca mais de cinco. Devem ser feitos três cercados para serviço em separado: 1) Vacas com cria ao pé com touros tratados contra tricomonas; 2) Vaquilhaonas com touros virgens; 3) Vacas vazias e secas com touros sem tratar.

TOSQUIADORA

A firma britânica "R. A. Lister Agriculture Ltda.", lançou no mercado uma tosquiadora elétrica muito resistente, com cabeças de

tosquia permutáveis, podendo ser utilizada para tosquiar cavalos e gado bovino e ovino.

O cabo da tosquiadora contém um poderoso motor elétrico de 100-W, 220/240V e 50 Hz, duplamente isolado e devidamente lubrificado. O motor e as duas extremidades da tosquiadora (entrada e saída) estão protegidos por uma espécie de rede que impede a entrada de poeira, dos pelos e da lã, existindo ainda um dispositivo para ajustamento das lâminas nas cabeças de tosquia.

Cada tosquiadora vem acompanhada de duas cabeças, seis metros de cabo revestido de borracha e uma tomada de três polos com ligação à terra, também revestida de borracha. Esta tosquiadora é indicada para grandes centros onde os períodos de tosquia são longos. Utilizando a cabeça permutável, pode ser usada para tosquiar pequenos rebanhos de 25 ovelhas.

PROTEÍNA EM RAÇÕES

Um grupo de cientistas do "National Institute for Research in Dairying", localizado no sul da Inglaterra, e do "Rowett Research Institute", da Escócia, dedica-se atualmente ao estudo de proteínas para rações de animais, provenientes de rações animais.

Há determinadas colheitas, como por exemplo o pasto, que contém grandes quantidades de proteínas em estado natural — demasiadas para serem consumidas pelos animais, donde resulta a perda de muitas delas. A extração de proteínas das colheitas permitirá aos agricultores distribuí-las convenientemente e utilizá-las de modo mais equilibrado. O êxito que se conseguiu alcançar com este processo poderá vir a beneficiar os países em vias de desenvolvimento e muitos outros, se levarmos em conta o aumento dos preços dos alimentos com proteínas.

A extração das proteínas é simples. Corta-se a forragem aos pedaços comprimindo-os para extrair o sumo que contém uma elevada percentagem de proteínas (a quantidade varia segundo as estações do ano). Em Reading, no sul da Inglaterra, utiliza-se uma máquina que se enche de pasto e que produz cerca de 2,5 toneladas de sumo, por cada cinco toneladas de colheita por hora. No "Rowett Institute" trabalha-se de modo semelhante, mas utilizando-se uma máquina diferente que transforma cerca de 14 toneladas por hora.

A fibra que sobra ainda pode ser aproveitada como forragem. Fizeram-se experiências com gado bovino e ovino alimentados com essa fibra, nos dois centros de pesquisa, chegando-se à conclusão que a diferença entre a alimentação composta de fibra e a composta de pasto era mínima. Foram feitas experiências também com suínos alimentados com sumo, obtendo-se igualmente resultados satisfatórios. Não foram notadas quaisquer diferenças significativas entre o crescimento dos suínos alimentados com sumo e os alimentados com rações de peixe, com a mesma base de proteínas. Atualmente estão em estudo os pormenores relativos a este sistema, à maquinaria a ser utilizada e à parte econômica do novo sistema.

PECUÁRIA

□ Gado Leiteiro

COLOSTRO

O colostro é um leite de primeiríssima qualidade, devido a grande quantidade e qualidade de matérias nutritivas que possui. A concentração dos nutrientes decresce com rapidez a partir do parto, de tal forma, que após um dia, esta concentração é quase análoga a do leite normal. O colostro é ligeiramente laxante, o que facilita a expulsão dos refugos acumulados no aparelho digestivo durante a vida do animal no interior da mãe.

Contendo grande quantidade de anticorpos que reforçam a resistência dos terneiros, o colostro impede certas doenças infecciosas. O conteúdo de anticorpos diminui com rapidez conforme passa o tempo depois do parto, ficando reduzido a menos de um terço, de seu conteúdo inicial, após as 12 primeiras horas. Durante este tempo, o teineiro tem grande capacidade para absorver estes anticorpos, mas isto também diminui com rapidez, sendo importante que o teineiro mame o colostro o mais rapidamente possível.



Colostro, importante nas primeiras 12 horas.

LEITE MAIS RICO

O lugar da raça Shorthorn junto aos produtores comerciais de leite na Inglaterra foi tomado pela raça Friesian, que está fornecendo 75% do leite consumido no País, através de vacas puras ou cruzadas (principalmente com a raça Hereford) e ainda produz mais de 80% de toda a carne de consumo doméstico.

Outras duas raças leiteiras com destaque na Inglaterra são Ayrshire e Jersey. Os pioneiros da Ayrshire foram fazendeiros escoceses, muitos deles especializados na produção de queijos. Apreciavam o coalho macio e os pequenos glóbulos de gordura desse leite que é ideal para a transformação em queijo. O sabor do leite é doce e alguns afirmam que é de mais fácil digestão que o de outras raças.

Porém, o leite do gado Jersey é ainda mais

rico e a média nacional para essa raça está bem acima de 5% de gordura. Muito econômico como produtor de leite — algumas vezes chegando a 9 mil litros por ano na lactação — o Jersey é originário de uma pequena ilha ao sul da Inglaterra, onde a raça foi mantida pura por aproximadamente 800 anos. Reproduzindo naturalmente aos dois anos de idade, o Jersey é considerado o gado numericamente mais forte do mundo.

ALIMENTAÇÃO MODERNA

A vaca que é uma alta produtora de leite tem grandes necessidades diárias de nutrição, e a única maneira de satisfazê-la é através de um sistema adequado de alimentação. O cuidadoso emprego do melhor sistema proporcionará, de uma maneira eficiente, todos os nutrientes requeridos a cada dia.

As regras básicas para alimentação do gado leiteiro são as seguintes: empregar somente pasto de alta qualidade; elevar ao máximo o consumo dos pastos; escolher concentrados baixos em porcentagem de fibra e de mínimo custo por unidade de energia (NDT); ajustar a proteína do concentrado de acordo com o tipo de forragem; proporcionar um suplemento dos minerais essenciais e água em abundância; preparar nutricionalmente a vaca antes do parto para um alto rendimento durante o próximo serviço; manter registros de produção completos, diariamente; alimentar para estimular maior produção e, por último, reconhecer que cada vaca é um indivíduo com seus próprios requisitos.

RESISTÊNCIA A MASTITE

O dr. K. G. Hibbitt e sua equipe do Instituto de Pesquisas sobre Doenças Animais, de Compton, Inglaterra, investiga uma nova técnica para reforçar as linhas naturais de defesa da vaca contra graves doenças, entre elas a mastite, que encontra diferentes graus de resistência entre diferentes animais. A equipe também descobriu uma maneira de medir o grau de resistência natural de uma vaca à doença, sendo um valioso auxílio de seleção em programas de reprodução.

O dr. Hibbitt dedica-se a solução do problema da mastite há aproximadamente seis anos, tentando descobrir porque o leite dentro das tetas era praticamente estéril enquanto que a pele externa se encontrava contaminada de organismos potencialmente portadores de mastite. Eles poderiam entrar facilmente para o interior pelo canal do bico da teta, mas havia algum elemento que matava os organismos.

No laboratório foi descoberto que um dos agentes mortíferos no canal da teta era um grupo de proteínas que a vaca segrega naturalmente como uma barreira protetora. Essas proteínas têm cargas elétricas positivas que atacam as bactérias ao passar, destruindo as paredes e membranas de suas células, fazendo-as vaziar.

As experiências prosseguiram no campo, quando foram depositadas culturas de bactérias, que são encontradas na parte externa da teta, a meio caminho ao longo do canal da

teta. O resultado foi uma baixa incidência de mastite em comparação com os casos em que as bactérias foram depositadas dentro do reservatório da teta, longe do canal. Mais tarde, o dr. Hibbitt isolou proteínas semelhantes no útero e no feixe genital da vaca, que foram capazes de matar uma vasta seleção de bactérias, inclusive as do aborto contagioso. Essas proteínas também foram encontradas no sistema respiratório e em outras partes do corpo da vaca, onde montam guarda contra infecções bacterianas.

Dentro dos estudos do dr. Hibbitt, existe possibilidades de estimular artificialmente a resistência da vaca, o que não pode ser feito com a injeção direta de proteínas, e sim de algo que estimule o animal a produzir suas próprias proteínas. O trabalho experimental foi feito com camundongos, que são suscetíveis a uma solução de "salmonella dublin". A dose letal mínima é de cerca de dez unidades formadoras de colônias dessa bactéria. Quando ela foi injetada com uma toxina feita de bactérias Escherichia, a dose necessária para matar os camundongos aumentou, após três dias, para um milhão de formadoras de colônias.

Agora os testes de mastite estão sendo feitos em 32 vacas isoladas sob extremas condições de higiene. Suas contagens de células brancas para mastite são na média de 100 mil, com algumas chegando ao mínimo de 50 mil. Após, será tentada uma variedade de materiais para aumentar a resistência dos animais à doença.

RAÇÕES ESPECIAIS PARA GADO LEITEIRO

▼ **Bezerras**

▼ **Novilhas**

▼ **Vacas em lactação**

▼ **Touros**

Consulte a



**socil
pró-pecuária s.a.**

e seus Distribuidores Autorizados

Fábrica: Rua Maurício Cardoso n.º 952
Cx. Postal 55 — Fone: 72-1241

ESTEIO, RS

Cruzamentos: a forma de aumentar a produção

Em Zootecnia denomina-se cruzamento ao acasalamento entre indivíduos de raças diferentes. Entende-se também como cruzamento, o acasalamento entre um reprodutor puro de uma raça e fêmeas mestiças ou comuns. O termo hibridação, em Zootecnia, em certas circunstâncias serve para designar o acasalamento entre indivíduos de espécies diferentes. O mular, produto do acasalamento de jumento (*Equus asinus*) com égua (*Equus caballus*) é, em Zootecnia, um híbrido.

Entretanto, quando se acasalam indivíduos de raças zebuínas (*Bos indicus*) com bovinos do tipo europeu (*Bos taurus*), os produtos não são, em geral, denominados híbridos, mas produtos de cruzamento. Acontece que muitos estudiosos não consideram o zebu e os bovinos de origem europeia como pertencentes a espécies distintas, existindo, inclusive, tipos intermediários entre zebuínos e taurinos em regiões que separam as terras de origem de ambos.

Os produtos denominados híbridos, resultantes de acasalamentos de indivíduos de espécies diferentes, em geral são estéreis ou parcialmente estéreis. O macho resultante do cruzamento entre jumento e égua é sempre estéril, bem como as fêmeas, embora entre estas se encontrem casos extremamente raros de fertilidade.

Do ponto de vista genético, o termo híbrido é empregado apenas para designar o produto do acasalamento de indivíduos geneticamente diferentes, sem qualquer conexão com o termo empregado em Zootecnia. Do ponto de vista genético, não há motivo para se estabelecer distinção entre cruzamento e hibridação. Atualmente, em avicultura, denominam-se híbridos aos produtos de acasalamento, inclusive de linhagens diferentes, mas de uma mesma raça.

Mas, de qualquer forma, em Zootecnia, fica a denominação de mestiço ao produto de acasalamento entre indivíduos de raças diferentes e a de híbrido, ao produto resultante do acasalamento entre indivíduos de espécies diferentes (excluindo o caso de acasalamento entre Zebus e Europeus cujos produtos, para todos os efeitos e correntemente, também se denominam mestiços). Ao acasalamento de mestiços entre si, denomina-se mestiçagem. A diferença, em Zootecnia, entre cruzamento e mestiçagem é que, no caso de cruzamentos, supõe-se sempre o emprego de pelo menos uma raça pura no processo de reprodução.

Puros e mestiços — Os produtos de cruzamentos em geral são avaliados em "graus de sangue" que servem para dar uma certa idéia sobre as "percentagens de sangue" de uma e outra raça contidas no mestiço. Os graus de sangue servem para dar uma idéia do número de vezes com que uma, ou várias raças fo-



Plantel de Santa Gertrudis x Hereford.

ram empregadas para a obtenção de um produto de cruzamentos. Assim, se um produto de 1/2 de sangue nascido de um indivíduo da raça A, cruzado com outro da raça B, terá, forçosamente, em sua composição genética 50% de sangue A e 50% de sangue B. Um mestiço com 3/4 de A e 1/4 de B, teria 75% de sangue da raça A e 25% da raça B.

Na realidade, nem tudo acontece assim, quando se considera o fato do ponto de vista genético. O sangue ou o "grau de sangue" não exprime exatamente a composição genética. Considerando-se apenas um par de genes, pode-se demonstrar que um mestiço nada venha a ter de correlação genética com alguns de seus ascendentes.

Ainda como exemplo, temos o cruzamento de um indivíduo da raça A que seja homozigoto AA com um indivíduo da raça B, que seja homozigoto aa, o mestiço de 1/2 de sangue será Aa, isto é, terá herdado A da raça A e a da raça B. Portanto, cruzamento de AA com aa resulta em produtos Aa.

Mas se esses produtos de 1/2 sangue Aa forem mestiçados, isto é, caso se reproduzam entre si, zootecnicamente continuarão sendo mestiços de 1/2 sangue, mas geneticamente alguns deles poderão nada ter, com relação a esse par de gene, com a raça A e serão 100% da raça B. Assim:

1º cruzamento:

$$\text{raça A} \times \text{raça B} = \text{produtos de } 1/2 \text{ sangue}$$

$$AA \times aa = Aa$$

$$1/2 \text{ sangue} \times 1/2 \text{ sangue} = \text{prod. de } 1/2 \text{ sangue}$$

$$\text{mestiçagem: } Aa \times Aa = AA - Aa - aa$$

Os produtos de 1/2 sangue aa que, de acordo com o grau de sangue deveriam ter 50% da raça A, nada tem a ver com ela. No caso

simples desse par de genes, seriam 100% da raça B. Quando se consideram alguns pares de genes apenas, a segregação pode ser tal que um indivíduo nada tenha de comum com ascendente acima dos pais.

Acontece, porém, que os animais apresentam numerosíssimos pares de genes e quando tão elevado número é considerado, a possibilidade deles segregarem na maneira acima, vai diminuindo. Pode-se esperar, para fins práticos, que um neto venha a ter 25% de genes comuns aos genes dos seus quatro avós e que um bisneto tenha 12,5% de genes comuns aos de seus oito bisavós, e assim por diante.

Esta ressalva a respeito da relação entre "graus de sangue" e composição genética foi feita a propósito para que se possam entender e aceitar práticas aqui expostas. Mas desde já se pode adiantar que os mestiços do ponto de vista genético, para determinados genes, podem ser tão puros como indivíduos de raças puras. Ocorre que um mestiço passa a ser puro (homozigoto) para vários pares de genes quando seus pais, de raças puras, não o eram.

Pais de raças puras poderão ser heterozigotos para determinados pares de genes (Aa) e seus filhos mestiços poderão vir a ser puros (homozigotos) AA ou aa. A pureza de raças é muito relativa e nem sempre significa pureza genética (homozigose), para todos os caracteres dos animais. Animal puro é utopia, quando se considera todo o seu complexo genético.

Em Zootecnia, raça pura significa um agrupamento de indivíduos cuja genealogia se vem registrando por gerações e gerações, inscrevendo-se somente descendentes de animais registrados no mesmo grupo. A intensificação ►

da endogamia (reprodução entre indivíduos sempre do mesmo grupo), sistema que se observa na criação de raças puras, pela seleção, aumentou, em muitos exemplos, os níveis de homozigose (pureza) para vários tipos de genes, porém, jamais para todos.

Mesmo que não se fale em produções como de leite ou de carne, onde as variações entre indivíduos de uma mesma raça são enormes, a pureza de determinadas raças com relação aos seus próprios caracteres raciais, fica seriamente comprometida, quando se observam, por exemplo, tonalidade de cor, extensão de malhas, forma de chifre, etc. Pureza racial, em Zootecnia, não vem significar totalmente pureza (homozigose) genética.

Os criadores precisam entender bem estas noções para poderem aceitar que os mestiços também podem ser puros para determinadas características, tão puros ou mais que indivíduos de raças puras. É que a hereditariedade, isto é, a transmissão de genes de pais para filhos, segue o mesmo e idêntico mecanismo, sejam os pais puros, mestiços ou híbridos, do ponto de vista zootécnico e não genético.

Conseqüentemente, deve ficar bem claro que para maiores probabilidades de sucesso em cruzamentos, os métodos de escolha de reprodutores devem ser idênticos aos métodos de escolha de reprodutores adotados nos trabalhos de melhoramento de raças puras. O sucesso dos cruzamentos não consiste apenas em se cruzarem raças, mas no cruzamento dos melhores indivíduos de cada raça.

Antes os grandes reprodutores capazes de

melhorar a produção de um rebanho, eram escassos e mal davam para serem aproveitados nos plantéis de animais puros, motivo pelo qual se destinavam os inferiores para os cruzamentos. Hoje esta escassez é extremamente reduzida pela Inseminação Artificial.

Este processo derrubou privilégios, democratizou as possibilidades de melhoramentos por todos os rebanhos e tende a promover um sensível achatamento da pirâmide das castas que se classificavam pelas produções e pela pobreza de sangue: na base, uma altíssima percentagem de mestiços não melhorados, mas na realidade o sustentáculo da provisão de alimentos em muitos países e, no ápice, um reduzido número, escasso e lento fornecedor de material melhorador.

O sêmen de cada grande indivíduo melhorador, milionariamente subdividido, passa agora a beneficiar as classes inferiores em larga escala. A transmissibilidade dos valores desse material é semelhante para puros e mestiços de maneira que quando a avaliação do "status" de cada grupo vier, com base na produtividade, de nada valerão árvores genealógicas centenárias e nem livros escrupulosamente fechados. Terão valor somente os animais que produzirem, realmente, puros ou mestiços.

As raças puras não devem desaparecer porque continuarão sendo a base para os cruzamentos que, por sua vez, sempre foram a base de novas raças. Num verdadeiro processo de realimentação, todas as raças puras, no ponto de vista zootécnico, atualmente exist-

entes e com raríssimas exceções, provieram de cruzamentos. Um desapareceram, outras estão em vias de desaparecimento, mas muitas estão e continuarão surgindo. A tendência é que nenhuma raça resista à necessidade de receber genes de outras procedências para adaptar-se às contingências da época.

Tipos de cruzamento — Quando se acasalam indivíduos de duas raças zootecnicamente puras, os produtos são denominados mestiços de 1/2 sangue.

Assim, no cruzamento da raça A com a raça B, o mestiço será:

$$\frac{A+B}{2} = 1/2 \text{ de A e } 1/2 \text{ de B} = 1/2 \text{ sangue AB}$$

Reproduzindo-se esse mestiço de 1/2 sangue AB com um reprodutor de uma das raças A, por exemplo, os produtos deste acasalamento serão:

$$\frac{1}{2} AB \times A$$

$$\frac{A+B}{2} + A = \frac{A}{4} + \frac{B}{4} + \frac{A}{2} = \frac{B}{4} + \frac{3A}{4} \text{ ou seja, } 3/4 \text{ de sangue A.}$$

Qualquer grau de sangue poderá ser calculado, lembrando apenas que cada filho recebe 1/2 ou 50% do sangue de cada pai. Por exemplo, que grau de sangue terá um produto filho de um pai 3/4 A e 1/4 B e de uma genitora 3/4 B e 1/4 A?

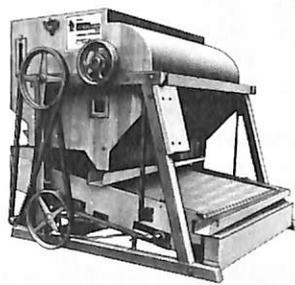
Esse produtos "X" será:

$$X = \frac{\frac{3A}{4} + \frac{B}{4}}{2} + \frac{\frac{3B}{4} + \frac{A}{4}}{2}$$

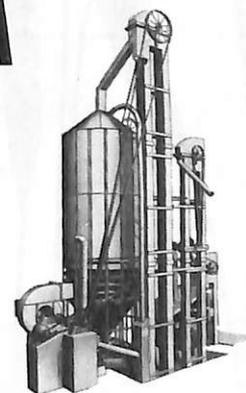
NÃO ESPERE A PROXIMIDADE DA COLHEITA



Armazéns para grãos ou ensacados
Qualquer capacidade



Máquina de Pré-Limpeza MPL-350
Produção até 420 sacos/hora



Secador Intermitente (Pat. 87.574)
Vários modelos - 400 a 4.000 sacos/dia

Este é o momento certo para adquirir máquinas e equipamentos Pampeiro. Resolva seus problemas de secagem, limpeza e armazenagem com antecedência, desfrutando de melhores condições de compra e prazo de entrega.

Máquinas e equipamentos para transporte, movimentação, limpeza, secagem, classificação e armazenagem de granulados vegetais.



**INDUSTRIAL
PAMPEIRO
S.A.**
MÁQUINAS E MONTAGENS

Fábrica: Barra do Ribeiro - RS - Av. Pres. Kennedy, 450 - Fone 4 - Caixa Postal 1
Escritório: Porto Alegre - RS - Av. Farrapos, 1258 - Fones 22-5322, 22-2928 e 22-2943
Filial: Londrina - PR - Rua Tiradentes, 62 - Fone 22-3659
Filial: Pelotas - RS - Rua Anchieta, 1916 - Fone 2-8982
Filial: Cascavel - PR - BR 277, km 403

**PRONTA
ENTREGA**

Não arrisque sua colheita. Use fertilizantes Gama, um produto 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.



$$X = \frac{3A}{8} + \frac{B}{8} + \frac{3B}{8} + \frac{A}{8} = \frac{1A}{2} + \frac{1B}{2}, \text{ isto é, será um produto de } 1/2 \text{ sangue. (} 1/2 \text{ sangue A e } 1/2 \text{ sangue B)}$$

Cruzamento contínuo — Este tipo de cruzamento é utilizado para se reunirem, através de gerações, as características de uma raça num rebanho. Os mestiços que são sucessivamente produzidos são acasalados com indivíduos sempre de uma mesma raça, de modo que gradativamente, o rebanho vai adquirindo maior concentração de sangue (e de genes) da raça utilizada. Geralmente são utilizados reprodutores masculinos para a raça que se deseja apurar.

Num rebanho de gado azebuado, por exemplo, deseja-se apurar o sangue Charolês. Para isso, são acasalados reprodutores Charoleses com matrizes zebuínas para produção de 1/2 sangue Charolês. As fêmeas 1/2 Charolês são acasaladas com touros puros Charoleses e darão produtos 3/4 Charolês. As fêmeas 3/4 darão, com touros Charoleses, produtos 7/8 Charolês.

Ao atingirem 31/32 de sangue da raça absorvente, o produto costuma ser denominado "puro por cruzamento". Este puro por cruzamento merece uma referência especial. Algumas Associações de raça os consideram tão puros como os verdadeiros puros (PO), mas outras Associações são contrárias, e para isso os denominam PC (puros por cruzamento). Esse tipo de incerteza quanto a pureza existe porque em nosso país existe discriminação de um PO importado por um PO nacional.

Cruzamento alternado — Também conhecido como "criss crossing". É o tipo de cruzamento em que se empregam reprodutores alternadamente de duas ou mais raças. Assim, no caso de duas raças A e B, o andamento do cruzamento seria:

$$\begin{aligned} A \times B &= P 1 \\ P 1 \times A &= P 2 \\ P 2 \times B &= P 3 \\ P 3 \times A &= P 4 \text{ etc. No caso o esquema seria:} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A \times B &= P 1 \\ P 1 \times C &= P 2 \\ P 2 \times A &= P 3 \\ P 3 \times B &= P 4 \\ P 4 \times C &= P 5 \text{ etc.} \end{aligned}$$

Os cruzamentos que empregam duas raças denominam-se duplos e com três raças, triplos. Em geral não se empregam mais que três raças.

Retrocruzamentos — É um termo muito empregado em Genética mas não em Zootecnia. Consiste no acasalamento do mestiço de meio sangue com reprodutores de uma das raças que lhe deram origem. O retrocruzamento produz dessa maneira o 3/4 de sangue. Em Genética é um método de reprodução muito utilizado para analisar a situação genética de um dos ascendentes que se cruzarem.

Como exemplo, temos o nascimento de bezerros com membros flexionados e, em determinadas raças zebuínas deve-se isso à presença de um fator recessivo. Um animal puro AA

nasce sem esse defeito e o mesmo sucederá com um animal heterozigoto para esse fator (Aa). Aparentemente esses animais são idênticos. Entretanto, o puro AA, jamais terá filhos com membros flexionados enquanto os heterozigotos poderão ter ou não. Os filhos dos puros AA, somente receberão dos pais o alelo A e serão normais, mas os filhos dos heterozigotos poderão receber A ou a. Através do retrocruzamento, o heterozigoto poderá ser identificado.

Touros AA x vacas AA = filhos AA, homozigotos normais.

Touros Aa x vacas AA = filhos Aa (heterozigotos) e filhos AA (homozigotos), todos também normais.

Mas os filhos heterozigotos (Aa), retrocruzados com seus pais heterozigotos (Aa) darão produtos AA, Aa e aa. Estes últimos, aa, serão portadores de membros flexionados e indicarão que seus pais são heterozigotos e que portanto devem ser eliminados da reprodução.

Os retrocruzamentos também servem para fixação de caracteres desejáveis. No caso de buscar num rebanho de vacas da raça holandesa, da variedade malhada de branco e preto, para obter animais de variedade vermelha e branca. Empregando um touro vermelho e branca na reprodução com essas vacas, todos os produtos nascerão preto e branco, caso as vacas sejam puras para essa cor.

Os animais malhados de preto, puros, no Holandês, possuem o gene B (Black). Serão sempre malhados de preto os BB e os Bb. Acontece que os bovinos em geral, são portadores de um gene para vermelho R. No caso do holandês, o gene B (para preto) é epistático para o gene R. Toda vez que um animal possui o gene B, embora originalmente ele seja um puro R, será malhado de preto. O malhado de vermelho só acontece quando o animal não possui o gene B. Então serão malhados de preto, os animais RRBB e os RRbb. Entretanto, o alelomorfo b não influi no R do vermelho de modo que serão malhados de vermelho todos os animais RRbb.

Um criador que desejar produzir animais malhados de vermelho partindo de malhados de preto precisa, em primeiro lugar, encontrar um touro RRbb. Qualquer touro Holandês preto e branco que produzir um produto vermelho e branco somente poderá ser RRbb. Utilizando um touro deste tipo, através de retrocruzamento, o criador poderá aumentar a percentagem de malhados de vermelhos da seguinte maneira:

Touro RRbb (malhado de preto) x vacas RRBB (malhadas de preto) produtos RRBB e RRbb (todos malhados de preto).

No retrocruzamento, as filhas que forem RRbb cruzadas com o pai RRbb darão: RRBB e RRbb (malhados de preto) e RRbb — (malhados de vermelho)

A proporção de malhados de preto seria de 75% e as de vermelho 25%. Mas se o criador utilizar touro vermelho (RRbb) com fêmeas malhadas de preto (RRBB), seus produtos serão todos RRbb malhados de preto. No retrocruzamento, as filhas desse touro, com ele acasaladas, darão produtos malhados de vermelho, na proporção de 50%. ▶

“Quem foi que acendeu a luz?”

Quem foi que ligou a furadeira e a luz?



Quem foi que ligou a geladeira, o toca-discos e a luz?



Quem foi que ligou a luz e a televisão?



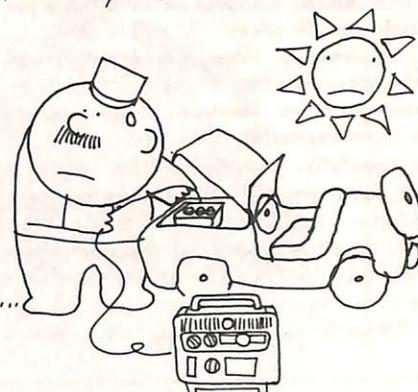
Quem foi que ligou a churrasqueira?



Quem foi que ligou o aparelho de transmissão e recepção?



Quem foi que ligou a bateria do carro?



O gerador portátil Honda leva a energia para onde você precisar dela.

Tem motor 4 tempos, não faz fumaça, é silencioso, pega sempre no primeiro toque, mesmo que você esteja em local úmido ou perto do mar.

E sabe quanto ele pesa?

Só 18 quilinhos.

Peça uma demonstração no seu Revendedor Honda.

Você vai ficar aceso.



Venda e assistência técnica nos Revendedores



A maior fabricante mundial de motocicletas.

Rua Ministro Ferreira Alves, 65
Caixa Postal 6586 - São Paulo

Gerador portátil Honda

Energia a qualquer hora, em qualquer lugar.

Touro RRbb (malhado de vermelho) x vacas RRBB (malhadas de preto) produtos RRBb (todos malhados de preto).

No retrocruzamento: pai RRbb (malhado de vermelho) x filhas RRBB (malhadas de preto) produtos 50% RRBb - malhados de preto

50% RRbb - malhados de vermelho

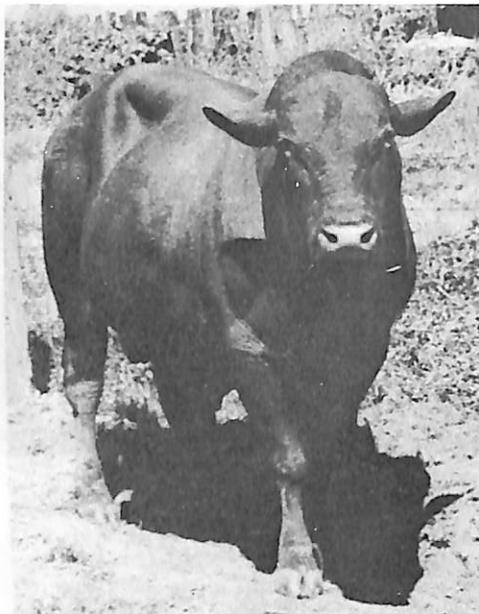
Estes exemplos, por envolverem um par de genes podem, entretanto, servir para se imaginar o que ocorre em cruzamentos entre raças ou até mesmo em reproduções de animais de raças puras, com relação as múltiplas e incensuráveis combinações que podem acontecer entre os numerosíssimos pares de genes que compõem o patrimônio genético de cada reprodutor, e isso, sem considerar outros fenômenos da hereditariedade que envolvem epistasia, genes múltiplos, sobredominância, etc.

Combinações e recombinações em número praticamente infinito podem ocorrer, motivo pelo qual, praticamente não existem dois animais geneticamente idênticos, excluindo os gêmeos univitelinos.

No caso considerado, bovinos holandeses da variedade malhada de vermelho, esses animais são mais puros para a cor, que alguns animais malhados de preto, pois um touro malhado de preto RRBb poderá vir a ter filhos malhados de vermelho ao ser acasalado com fêmeas também malhadas de preto RRBB. Mas os touros malhados de vermelho sempre darão filhos malhados de vermelho, quando acasalados com fêmeas malhadas de vermelho, e jamais malhadas de preto.

De cruzamentos Aberdeen Angus pretos também podem nascer vermelhos como do acasalamento entre Shorthorn rosilhos podem nascer tanto vermelhos como brancos.

Fica concluído que dos cruzamentos podem resultar novas combinações gênicas que responderão a novas características. Se forem úteis ou desejáveis, essas novas características podem ser fixadas, quer através de mestiçagem quer através de consangüinidade, levar a formação de novas raças. Os exemplos



Este exemplar é fruto de cruzamento entre as raças Santa Gertrudis e Tabapuã.

de formação de novas raças através de cruzamentos são numerosos, não importando se em bovinos, suínos, ovinos, coelhos ou aves.

As raças atuais, antigas e modernas, não escaparam a esse método de reprodução, reunindo indivíduos de várias procedências ou de diferentes tipos raciais que se cruzaram, para posteriormente serem fixados. Poucas raças de animais domésticos, bovinos, ovinos, suínos e de aves, teriam escapado a esta regra para serem consideradas, hoje, absolutamente puras, desde a sua mais remota origem.

Vantagens do cruzamento — Em geral, efetuam-se cruzamentos com a finalidade de se reunirem num só animal as características desejáveis de duas ou mais raças. Os cruzamentos também são efetuados na tentativa de se obterem novas combinações gênicas e, portanto, novas características.

Nas regiões tropicais e subtropicais o cruzamento entre indivíduos zebuínos e indivíduos de raças européias, de corte ou leiteiras, procuram obter um produto, de um lado, mais resistente cáldo dos trópicos que os representantes do tipo europeu e do outro, mais produtivo que os de origem indiana. Em muitos exemplos os produtos desses cruzamentos revelam-se superiores aos pais sob vários aspectos.

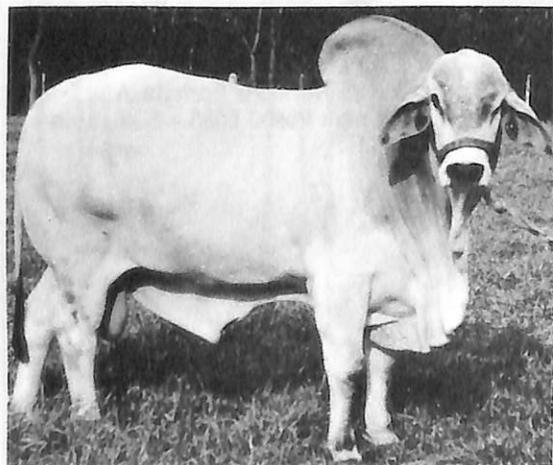
Nos produtos de 1/2 sangue Gir x Holandês, são mais resistentes às condições de um ambiente tropical que os seus ancestrais holandeses e às vezes chegam a ser melhores produtores de leite que as próprias genitoras européias, exploradas nas mesmas condições. Na realidade, as puras européias teriam maior capacidade herdada para a produção de leite, mas estariam impossibilitadas de revelá-las sob condições que lhes são totalmente adversas. Suas filhas, com o Zebu, não teriam tão alto potencial genético para a produção leiteira, mas tendo potencial para se adaptarem às condições ambientais, podem apresentar um melhor desempenho de tudo quanto teriam herdado.

Os cruzamentos Zebu x raças leiteiras européias procuram combinar a tolerância do zebu ao calor, bem como sua resistência a determinadas enfermidades, com a capacidade de produção leiteira de raças européias. Os cruzamentos de raças nativas (adaptadas) com raças exóticas (não adaptadas) tem sido, dessa forma, um método muito útil para se melhorar a produtividade de rebanhos em regiões subdesenvolvidas ou em regiões onde dificilmente se poderiam manter raças melhoradas ou especializadas em altas produções.

Mas os cruzamentos podem apresentar outros efeitos também importantes como o aumento na fertilidade, na viabilidade dos produtos, na resistência contra enfermidades, etc.

Heterose — Esta maior resistência ou maior vigor apresentado pelos produtos de cruzamentos, costuma ser denominado de "vigor híbrido" ou "heterose". Ela também é um dos

PORQUE O MOCHO TABAPUÃ DA FAZENDA ÁGUA MILAGROSA?



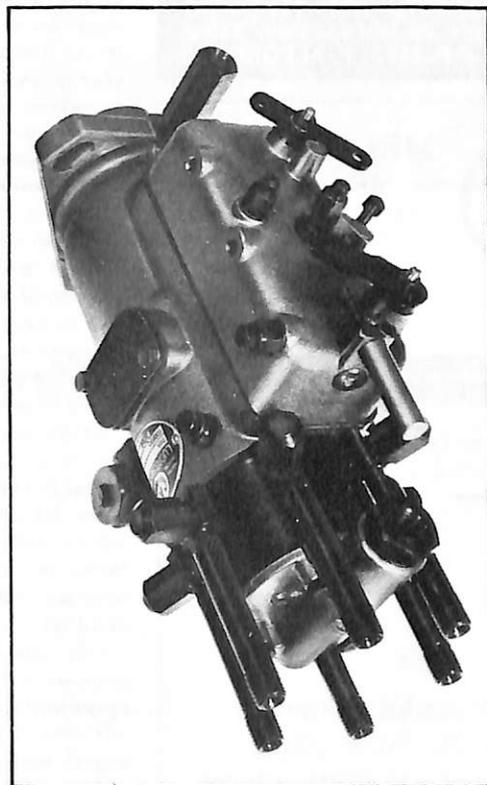
Por trás deste animal está um verdadeiro trabalho de seleção, que só admite animais com mais de 80% de fertilidade e de comprovada rusticidade; que só aceita machos com mais de 750 kg aos 36 meses e fêmeas de alto poder de lactação em seus plantéis; uma seleção que garante a predominância genética de sete gerações mochas. Tudo isto assegura a alta qualidade das crias desde o primeiro cruzamento. E isto explica porque nossos clientes sempre voltam. Seja também um dos nossos clientes. Garantimos que você voltará.

ALBERTO ORTENBLAD

Residência: Rua Francisco Otaviano, 132 - Rio de Janeiro - fone: 227-4566.
Escritório: Rua Sete de Setembro, 141 - 4º - Rio de Janeiro - fones: 242-0297 e 221-0678. **Matriz:** Fazenda Água Milagrosa - Tabapuã - SP - fone: 8. **Filial no Paraná:** Granja Copacabana - Rodovia Marialva a Maringá. **Filial em Mato Grosso:** Granja Ipanema - Rodovia Campo Grande-Cuiabá (42 km de Campo Grande). **Sêmen:** Pecplan S/A - Rua Dr. Costa Júnior, 541 - Água Branca - São Paulo - SP.

Explore o serviço de assistência técnica Lucas.

A Lucas do Brasil, fabricante de equipamento de injeção diesel (bombas injetoras, injetores e filtros CAV), coloca à disposição dos usuários uma eficiente rede de distribuidores e postos autorizados CAV. Esta extensa rede de assistência técnica está devidamente aparelhada para recondicionar ou reformar em pouco tempo uma bomba avariada e devolvê-la praticamente nova. Tudo que você deve fazer é entrar em contato com o distribuidor ou posto autorizado mais próximo de você para que um técnico examine o seu problema. Use e abuse destes serviços, explore a Lucas. Ao comprar nosso produto você conquistou este direito. Mas a Lucas gostaria de lembrar que o bom rendimento e durabilidade da bomba injetora dependem do uso do sistema de filtragem CAV — composto do filtrap — filtros e sedimentadores. Explore também a proteção que este sistema oferece.



LUCAS
DO BRASIL S.A. IND. E COM.



CAV

favoreça a alimentação do gado

Semeie nos meses cálidos do ano:
Brachiária ruziziensis • Buffel
grass • Centrosema • Capim Cho-
rão • Desmodium Intortum • Gat-
ton Panic • Pasto Ramirez (Pas-
palum guenoarum) • Paspalum
plicatulum • Pensacola (Bahia
grass) • Pasto Italiano ou Milhe-
to • Rhodes Mbarara e Callide •
Siratro • Setárias Nandi e Ka-
zungula • Stylosanthes. Sorgos
híbridos graníferos: NK 233 e
Savanna 2.

Peça a semente ou a informação
que precisar a sua Brazisul.

BRAZISUL

Av. Fernando Ferrari, 330 (Bairro An-
chieta) Fone 22-17-77 - End. Teleg.
"RIBRAL" - C.P. 1457 - P. ALEGRE - RS



METALÚRGICA
INCOPELÃ
LTDA.



Seringa 50cc INCOPELÃ SP
Regulável de 1 a 5cc
Semi-Automática
Tipo-Revolver

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

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



Lote de novilhos holando-zebus, engordados a campo.

motivos que determinam a prática dos cruza-
mentos, principalmente nos chamados cruza-
mentos industriais que buscam o aproveita-
mento dos produtos da primeira geração, para
o mercado.

A heterose é tanto mais intensa quanto mais
diferentes forem, geneticamente, os indiví-
duos que se cruzam. Mas o fenômeno da heterose
tanto pode ser observado quando se
cruzam indivíduos de raças diferentes, como
quando se cruzam indivíduos de linhagens
diferentes de uma mesma raça, variando apenas
em intensidade. Entre linhagens, a heterose é
mais acentuada, quando essas linhagens, ob-
tidas por consangüinidade, diferenciam-se
bem uma das outras. A intensidade será menor
nos cruzamentos entre linhagens, embora
consanguíneas, mas de origem comum. Tam-
bém nos cruzamentos entre raças varia o grau
de heterose. Quanto mais diferentes em suas
origens forem as raças tanto mais acentuada
será o nível de heterose.

O fenômeno da heterose tem sido explicado
de várias formas, mas nem todas conseguem
oferecer uma explicação totalmente satisfa-
tória. Ela pode ser manifestada sob a forma de
maior ganho de peso, melhor produção de
leite, maior produção de ovos, maior resis-
tência à determinadas enfermidades e outros
detalhes.

Uma das explicações para o fenômeno da
heterose é a concentração, nos produtos dos
cruzamentos, de maior número de genes do-
minantes. Cada raça possui genes de homozigose
para o vigor em geral, diferentes de
outros genes também para vigor de outra raça.
Nos cruzamentos, maior número desses genes
se concentrariam dando ao produto mais resis-
tência que a de seus ascendentes. Outra
hipótese é a da sobredominância, pela qual os
indivíduos heterozigotos para determinados
característicos (Aa) seriam mais rigorosos que
os homozigotos AA ou aa. Através de seleção,
muitas raças se tornaram homozigotas para
vários característicos de modo que ao serem

cruzadas poderão dar heterozigotos desse tipo
(por exemplo: AA x aa - Aa). Ambas essas hi-
póteses entretanto, não explicam tudo.

Houve outras hipóteses, mas o importante é
entender que o fenômeno existe e representa
certo grau de superioridade dos produtos de
cruzamento sobre as raças que os produziram,
quando se consideram determinados caracte-
rísticos. Também é importante saber que, de
um modo geral, o grau de heterose é mais e-
levado no primeiro cruzamento (F1), caindo
nas mestiçagens seguintes (F2, F3, etc).

Toda a vantagem do cruzamento então seria
em se procurar manter os mais altos níveis de
heterose, pois em certos casos eles podem re-
presentar ganhos médios de 2 a 8% em deter-
minadas características (há casos de até 25%).

Se os acasalamentos se realizarem ao acaso
(sem qualquer tipo de seleção) é de se espe-
rar, de um modo geral, que o grau de heterose
entre acasalamentos de F2 se reduza à me-
tade da que se verificou entre os F1. Como
exemplo, em geral a heterose no 1/2 sangue
proveniente de duas raças puras (F1) é mais
elevada que nos 1/2 sangue cruzados entre si
(F2). As gerações seguintes F3 - F3 terão va-
lores heteróticos aproximados dos F2. Mas se
houve consangüinidade, a queda será bem
mais acentuada. É preciso compreender que a
heterose não representa maior vigor para to-
das as características. Ela se manifesta ape-
nas para alguns deles e para outros, pode até
apresentar efeitos negativos.

Também não se obtêm altos níveis de heterose
apenas porque se cruzaram indivíduos de
uma raça ou linhagem, com outra raça ou li-
nhagem. Para haver heterose acentuada é
mister que os indivíduos sejam dotados de ca-
pacidade combinante. Finalmente, a heterose
não significa superioridade de todos os produ-
tos sobre as qualidades de seus ascendentes.
Muitos desses produtos podem ser bem supe-
riores aos pais, outros poderão ser iguais
e outros ainda, poderão ser inferiores. O ní-
vel de heterose mede-se comparando-se o va-▶

lor médio dos produtos, com o valor médio das raças, das variedades ou das linhagens em cruzamento.

Portanto, o grau de heterose poderia ser assim medido:

$$\% \text{ de heterose} = \frac{\text{média dos filhos (F1)} - \text{média dos pais}}{\text{média dos pais}} \times 100$$

Na prática pode-se esperar vantagem dos filhos cruzados em relação a média de produção dos ascendentes de pior qualidade, embora possam ocorrer casos em que os produtos sejam até superiores aos pais de melhor qualidade.

Por exemplo, os 1/2 sangue zebu x holandeses, em média, produzem mais leite que a média da raça zebuina que lhes deu origem, porém, menos que a média da raça holandesa. Entretanto, de acordo com o local em que são explorados, pode suceder que a média dos holandeses nesse caso, seja inferior à média obtida pelos mestiços, seus descendentes. Isso é freqüente em várias regiões dos trópicos, onde os bovinos holandeses não encontram condições mínimas de conforto, adaptação e nutrição para produzirem satisfatoriamente, e assim são superados por seus mestiços, mais resistentes e melhor adaptados.

O grau de heterose também pode depender da direção em que se efetuam os acasalamentos. Geneticamente, os filhos de touros de uma raça A com vacas de outra raça B, e os filhos de touros B com filhos de vacas A, deveriam ser semelhantes. Porém, ocorre que muitas características desejáveis, sendo de baixa herdabilidade e dependendo muito de fatores ambientais, os produtos desses dois tipos de acasalamentos, indiscriminadamente empregando touros A ou B sobre vacas B ou A, oferecem resultados bastante diferentes na manifestação de heterose.

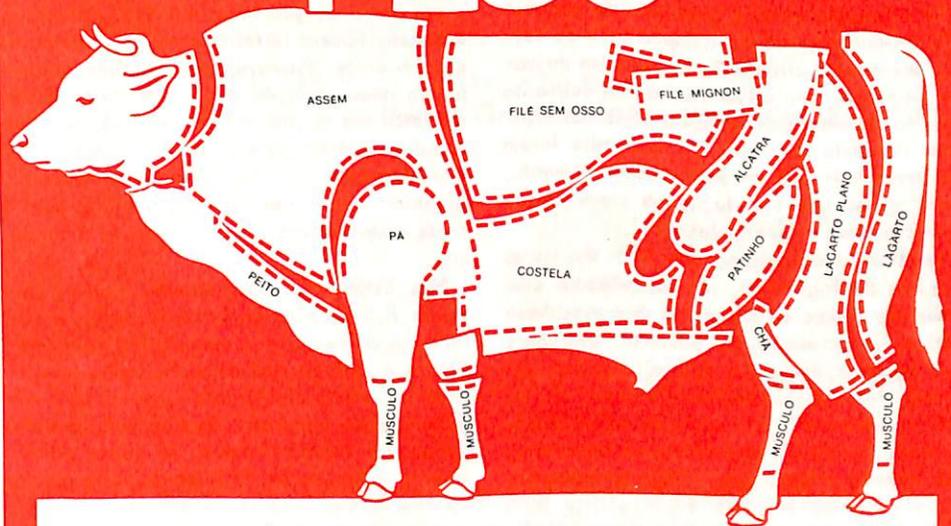
Desde o momento da fertilização, o novo produto já começa a sofrer influência do meio em que se desenvolverá. Se, por exemplo, a vaca da raça A é uma fêmea de pequeno porte, possuindo útero de reduzido tamanho e ainda sendo má leiteira, seu produto poderá até não realizar-se na vida intra-uterina ou, se nascer, poderá não se desenvolver satisfatoriamente por falta de leite nos primeiros meses após o nascimento. Enquanto isso, as vacas da raça B possuindo qualidades opostas — grandes e melhores leiteiras — seus produtos serão superiores aos nascidos de vacas da raça A, embora ambos sejam do mesmo sangue (AB).

As matrizes para serem utilizadas em cruzamentos devem ser selecionadas para essas características de produtividade, como boas leiteiras, criadeiras, dotadas de boa resistência e qualidades maternas. Os touros devem reunir outras qualidades como potencial para desenvolvimento, produção leiteira ou de carne, etc.

A moderna tendência para obtenção de novilhos de corte consiste, inclusive, em se criarem linhagens de vacas de porte médio, dotadas de boas qualidades maternas (produtoras de leite suficiente para seus produtos se desenvolverem bem) para serem cruzadas com touros de grande porte, musculosos, com ex-



faça do seu GADO de CORTE um negocio de "PESO"



Seu gado deve representar um capital de giro rápido. Confie nos produtos da FARMITALIA, que asseguram a engorda, em menos tempo, com proteção total. Você vai sentir isso na balança...

FARMISAL

Macro e microminerais na prevenção e cura das alterações causadas por deficiências minerais. Aumenta produção, crescimento e fertilidade. Apresentação: Saco de 20 kg.

ADE-SOL

Doses concentradas de vitaminas A, D3 e E. Para integridade epitelial, boa fertilidade e crescimento acelerado. Apresentação: Frasco-ampola de 50 ml.

ZOGERAN

Para acelerar o crescimento, na desmama precoce, nas carências vitamínicas e minerais, na prevenção e cura de infecção. Apresentação: caixa com 200 capsulas.

ENTEROFARMA

Desenvolve ação antimicrobiana e protetora da mucosa intestinal, ao mesmo tempo. Combate diarreias (gastroenterites) dos animais. Apresentação: envelopes de 15 g.

FARM-JET

Ação antibacteriana e cicatrizante do cloranfenicol e substância P 7; poder larvicida do Dimetoato; repelente evitando complicação das miíases. Apresentação: Spray 500 ml



Produtos de
alta qualidade

Farmitalia



Divisão
Veterinária

celente desempenho para abundante produção de carne de boa qualidade, com bons índices de rendimento de carcaças e de conversão alimentar.

As vacas de médio porte são mais econômicas, consomem menos alimentos e isso pesa economicamente nas regiões onde devem receber alimentos suplementares para se manterem em bom estado, quando escasseiam os nutrientes das pastagens (na seca ou no inverno).

Mudanças genéticas — Os cruzamentos estão se tomando cada vez mais populares no mundo inteiro, para diversos fins. Na Europa, especialmente na Inglaterra, cruzam-se animais de raças leiteiras, Holandesa, Ayrshire, Jersey e Guernsey com raças de corte, Hereford, Angus, Charolesa, Chianina, Marchigiana e outras, com a finalidade de se obterem mestiços de melhor qualidade que os leiteiros para corte.

Um programa oficial estabelecido naquele país, procurando reduzir a importação de carnes, através da utilização de produtos de vacas leiteiras, inclusive com o fornecimento gratuito de sêmen de raças de corte aos criadores de gado leiteiro. Os resultados foram tão favoráveis que em determinado momento, acreditou-se que a redução na produção de leite chegasse a níveis elevados.

Atualmente calcula-se que 40% das vacas leiteiras da Inglaterra, são inseminadas com sêmen de touros de corte. Em dez anos dessa prática, o acréscimo de bezerras reservadas para engorda atingiu a 400 mil por ano. De acordo com recenseamento efetuado, se em 1947 existiam 891 mil novilhos de dois anos de idade, criados e engordados na Inglaterra, esse número atingiu, em 1957, aproximadamente 1.739.000 novilhos. Nesta época, 80% do gado abatido era leiteiro, representando 120 milhões de libras, ou seja, quase a metade do valor da produção leiteira.

As pesquisas para avaliar os melhores tipos de cruzamentos continuam na Inglaterra. Para a produção de carne, os principais estudos são:

1. Holandeses "puros" com Holandeses cruzados com Hereford, Aberdeen Angus e com Charolês.
2. Ayrshire "puros" com Ayrshire cruzados com Hereford, Charolês e Shorthorn.
3. Jersey e Guernsey "puros" com cruzamentos dessas raças com Hereford e Charolês.

Agora também já se empregam as raças italianas Chianina, Marchigiana, Romanhola e Piemontesa. Alguns resultados desses cruzamentos, com relação ao peso ao nascer, são bem significativos.

Os ingleses já estudam a possibilidade de se melhorar, nos puros leiteiros, especialmente da raça Holandesa, a produção de carne. Essa medida é importante, pois, a certa altura, o valor das novilhas para leite poderá se tornar tão atraente quanto o seu valor para o corte. Na Alemanha, na Dinamarca e até na Holanda, o controle de Desenvolvimento Ponderal de raças leiteiras para selecioná-las também para o corte, vem sendo efetuado há vários anos.

Esse programa, produção de bezerras leitei-

ros para corte em nosso país, não deixa de ser extremamente importante. Em nossas bacias leiteiras, sacrificam-se anualmente milhares e milhares de machos logo após o nascimento ou vendem-se para serem abatidos na mais tenra idade. Calcula-se que somente no estado de São Paulo, foram sacrificados nos últimos anos, mais de 100 mil bezerras de raças leiteiras por ano. Esses bezerras são chamados de "gabirus" e poderiam se constituir em enorme potencial de novilhos para corte. No caso de serem criados 80% desses bezerras, sua contribuição seria de aproximadamente 32 mil toneladas de Peso Vivo ou então a 16 mil toneladas de carcaças que atualmente valeriam 117,2 milhões de cruzeiros.

Um programa de cruzamentos bem orientado no sentido de se introduzir em nosso rebanho comum de gado leiteiro, geralmente azebuado ou mestiço de Zebu x Holandês, sangue de raças mistas, tão boas para leite como para corte como as que hoje existem, garantiria melhores fêmeas leiteiras e melhores bezerras para o corte. Provavelmente também contribuiria numa redução nos custos da produção de leite em muitas regiões do país, sem que atingisse a escassa produção dos grandes centros consumidores. Os bezerras representam dinheiro e sem eles, não há novilhos para o corte e consequentemente, carne para consumo.

Nos Estados Unidos, nascem aproximadamente 8,5 milhões de bezerras de raças leiteiras anualmente — a maioria Holstein Friesian — e mais da metade vinha sendo sacrificada ao nascer. Engordando apenas dois milhões desses bezerras, aquele país poderia deixar de importar carne de outros países. Hoje a maior parte de bezerras leiteiros dos Estados Unidos está se encaminhando para os grandes centros de engorda em confinamento.

O programa adotado por muitos produtores brasileiros de leite para melhoramento de seus rebanhos, com relação a produção de leite, quase sempre tem se constituído em cruzamentos absorventes com raças leiteiras, especialmente a Holandesa. Esses cruzamentos, quando seguidos com persistência, levam à obtenção dos chamados puros por cruzamentos. Mas os ganhos tem sido apenas na produção leiteira porque os ganhos no aproveitamento dos machos para corte não tem sido importantes. Isto se deve a falta de uma preocupação maior em selecionar touros leiteiros com relação ao seu desempenho para a produção de carne a ainda se verifica que nesses cruzamentos contínuos surgem sensíveis perdas de rusticidade, viabilidade, exigindo maiores e melhores cuidados na criação e na defesa desses animais.

O emprego de outras raças, excelentes leiteiras e produtoras de carne como a Fleckvieh (Simental) alemã, a Dinamarquesa Vermelha e a Schwyz poderia ser tentado, mas o problema é que os cruzamentos contínuos nas regiões tropicais e sub-tropicais não é a melhor solução.

Se em muitas regiões não há condições ideais para adaptação dos puros de origem, é de se esperar que a medida que se for apurando o mestiço para o sangue dessas raças,

também apresentem sérios problemas de adaptação, embora em menor grau, ao se tornarem puros por cruzamento.

Em países onde os problemas de adaptação de bovinos do tipo europeu, tanto de corte como leiteiros, não são tão importantes como nos trópicos, já se cruzam raças puras entre si, com a finalidade de ganhar algo de heterose. O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos está desenvolvendo um programa de cruzamentos entre animais puros das raças Holstein Friesian, Schwyz, Jersey, Guernsey e Dinamarquesa Vermelha.

Para esse projeto foram adquiridas fêmeas cujas produções eram iguais ou superiores à média de produção da raça naquele país e empregados os melhores touros existentes nos grandes centros de distribuição de sêmen, excluindo o sêmen dos touros Guernsey que não são utilizados.

No Estado da Carolina do Sul houve cruzamentos experimentais entre Schwyz, Guernsey, Holstein e Jersey. De um modo geral, no cruzamento duplo (duas raças), a produção do total de gordura dos produtos de 1/2 sangue supera, em média, a produção média dos representantes das duas raças cruzantes.

Cruzamentos entre Jersey, Holandês e Ayrshire também foram programados nos Estados Unidos, mas os resultados em termos de heterose não tem sido apreciáveis em alguns casos. Na Hungria os cruzamentos de touros Jersey com vacas malhadas de vermelho húngaras, Fleckvieh, melhoraram sensivelmente a produção destas últimas, embora piorassem sua aptidão para o corte.

Os principais experimentos que se realizam nos Estados Unidos envolvem cruzamentos entre:

- Em Beltsville — Ayrshire, Holstein e Schwyz
- Em Georgia — Schwyz, Holstein e Jersey
- Em Illinois — Guernsey e Holstein
- Em Purdue — Shorthorn leiteiro, Dinamarquesa Vermelha e Red Poll.

Os resultados preliminares em Beltsville indicaram graus de heterose variando de 8 a 12% para a quantidade de leite, produção de gordura, produção de sólidos não gordurosos e para a produção de proteínas, na primeira lactação dos F1 (1/2 sangue). Na Georgia esses níveis variaram de 7 a 11% tantos nos cruzamentos de Schwyz com Jersey como nos cruzamentos Holstein com Jersey. As produções de gordura nas 1/2 sangue produzidas em Illinois foram superiores às de seus ascendentes puros em cerca de 11,2% em termos de matéria graxa. Finalmente em Purdue, onde se empregaram raças mistas nos cruzamentos, os mestiços superaram a produção média dos ascendentes puros em cerca de 10,8% para a produção de leite e em 15,5% para a produção de gordura.

Em gado de corte também se apresentam resultados favoráveis devido aos cruzamentos. Entre Shorthorn e Aberdeen Angus ou entre Shorthorn e Galloway, os mestiços adquiriram igual valor, no mercado, alcançado pelos puros.

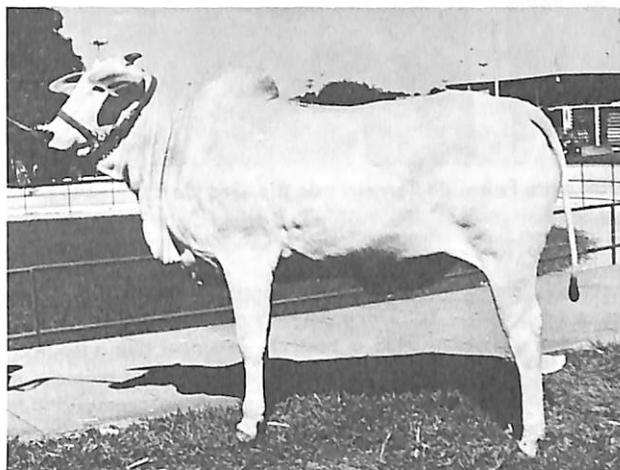
No Estado de Montana, um tipo de cruzamento em que se empregaram touros Hereford sobre fêmeas Shorthorn e Angus num método▶

FAZENDA GRAMA RÔXA

Jamil Nicolau Aun

Caixa Postal 430-fone 22-0524

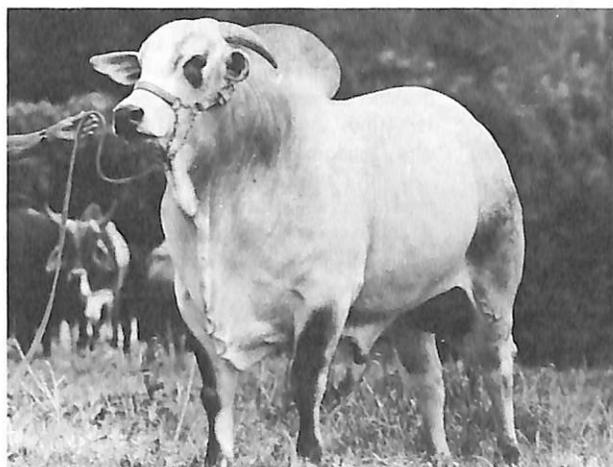
AVARÉ-SP



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

rotativo iniciado com fêmeas Hereford, revelou-se a superioridade dos produtos cruzados, tanto nos cruzamentos duplos como nos triplos, em termos de ganho de peso e de eficiência na conversão alimentar. A descendência das fêmeas de triplo cruzamento superou a descendência dos puros Hereford, sugerindo a presença de algum nível de heterose.

Outros numerosos e variados cruzamentos entre raças européias continuam sendo realizados. Mestiços de Angus, Hereford e Shorthorn se mostraram superiores aos puros quanto ao peso na desmama (3,5 a 5,1% mais pesados) e no peso de abate (3 a 7,8%).

Cruzamentos nos trópicos — Nas regiões tropicais, onde raças puras de origem européia dificilmente encontram condições propícias de adaptação, a menos que sejam criadas em condições extremamente artificiais e dispendiosas, processam-se cruzamentos entre bovinos nativos adaptados e bovinos europeus de raças melhoradas na tentativa de se criarem tipos que reúnem tolerância ao calor, resistência aos carrapatos e a determinadas enfermidades, atributos que estão presentes nos "crioulos" e nos zebus e habilidade para melhores produções herdadas de ascendentes europeus associada ao consumo de alimentos mais grosseiros, mais fibrosos e, às vezes, menos abundantes que os alimentos de zonas temperadas.

No sul dos Estados Unidos produtos de 1/2 sangue Zebu x Angus e de Africander x Angus, atingiram o peso de 340 quilos em aproximadamente 92 dias antes que os puros Angus, criados nas mesmas condições, a campo. Numerosos tipos de cruzamentos de zebus com raças inglesas, nas regiões sul desse país, onde o clima é subtropical, revelaram vantagens para os mestiços sobre os puros britânicos de 15% em ganho de peso, do nascimento à desmama, e de 14% sobre os puros zebuinos.

Na Índia, cruzam-se raças indianas leiteiras (Sahiwal, Red Sindi, Tarparkar, Gir) com raças européias leiteiras, Holandesa, Jersey, Ayrshire e Schwyz.

No Texas, cruzamentos de Zebu com Jersey e posterior retorno ao Jersey com seleção para o leite, resultaram em animais com melhores produções que os próprios Jerseys puros.

Em Israel, cruzamentos do gado nativo da região com Holandeses, associados à seleção baseada nas mais modernas técnicas, criaram o gado leiteiro daquele país, cuja média de produção controlada, é atualmente uma das mais elevadas do mundo.

Devido a procura de animais com carne menos provida de gordura, de crescimento mais rápido e de melhores índices de conversão alimentar, não se pode esperar que isso aconteça com as raças tradicionais de corte pela seleção, em estado de "pureza". Os cruzamentos na primeira geração, determinam uma boa aproximação do desejado e por isso ganham popularidade as raças cujos representantes são grandes, longos, musculosos, cilíndricos e pouco providos de gordura de cobertura das carcaças. Com isso aumenta, em todo o mundo, o interesse pelos Chianinos, Marchigianos, Limousinos, Maine Anjou,



A maioria dos animais apresentados nas Feiras de Terneiros do Rio Grande do Sul são produtos de cruzamentos.

Fleckvieh, Gelbvieh, Blond d'Aquitain, Charoleses, para serem cruzados com os tradicionais Hereford, Angus, Shorthorn, Red Poll, Devon e com raças leiteiras.

Para os cruzamentos com Zebus nos trópicos, buscando a produção de novilhos de corte, a preferência fica com as primeiras raças em lugar das famosas e tradicionais inglesas. Porém de um modo geral, tanto para a produção de gado de corte como leiteiro mestiços, os cruzamentos se realizam desordenadamente, sem planos pré-estabelecidos porque a finalidade é a utilização do F1 para fins puramente comerciais.

Tentando mudar, algum trabalho já vem sendo efetuado, no sentido de se dar às fêmeas mestiças um destino melhor no sentido de se fixar um rebanho que possa ser selecionado e se transforme no futuro, em nova raça. Como exemplos recentes, temos o Santa Gertrudis, o Bonsmara, o Canchim, o Jamaica Hope, o Beefmaster, o Brangus, o Pitangueiras e muitos outros.

A criação de um tipo ou de uma nova raça através dos cruzamentos vem sendo tentada em muitas regiões e a tendência dos criadores é copiar os mesmos métodos ou os mesmos tipos de cruzamentos e grau de sangue bem sucedidos em outras regiões. Mas essa não parece ser a melhor solução porque o que é bom para uma região, pode não ser para outra. Devido às diferenças climáticas e conjunto de condições ambientais, deve-se procurar o tipo que melhor se adapte e seja mais econômico. O comportamento, a produtividade, a rentabilidade dos mestiços comparados nos diferentes graus de sangue é que irá determinar até onde se pode ir.

Como exemplo, temos as regiões nos trópicos, cujas condições adversas não permitem qualquer nível de sangue europeu. Em outras, onde o ambiente foi melhorado, poderia se introduzir 1/2 sangues europeus e até 3/4 e 5/8, conforme o grau da melhora. A única

regra fixa é a observação da produtividade econômica dos animais.

Não é possível esquecer que a medida que se procuram melhoramentos nos animais, puros ou mestiços, os índices de produtividade, é necessário providenciar o melhoramento ambiental em termos de alimentação, de manejo e de defesa sanitária. Os animais melhorados produzem mais que os não melhorados, quando ambos se exploram sob boas condições ambientais. Porém, ambos não produzem se subnutridos, enfermos e desprotegidos. Os bons resultados são produtos do potencial genético e de boas condições do meio ambiente. Em nosso país, a grande maioria dos cruzamentos são desordenados e sem qualquer método apropriado de acompanhamento.

Quando existem poucos reprodutores e matrizes, é inútil o trabalho buscando a formação de novas raças, através de cruzamentos. O número reduzido de animais em cruzamentos leva o rebanho à consangüinidade e portanto à redução na variabilidade. Com isso, são mínimas as possibilidades de seleção por ocasião da mestiçagem. Quem busca novas raças ou tipos que melhor se adaptem às condições de sua região, precisam trabalhar com grandes números para que cada matriz possa ter filhos de touros de diferentes procedências, embora da mesma raça ou variedade.

Um dos mais indicados meios para se atingir grande número de matrizes para um trabalho de cruzamentos dirigidos, seria a reunião de vários criadores, cada um cedendo um certo número de matrizes, para que a soma atingisse um elevado número de fêmeas. Estas, através da inseminação artificial, disporiam de sêmen de muitos touros ao mesmo tempo. Tudo isso resultaria, em algum tempo, um numeroso rebanho constituído do rebanho de cada criador, possibilitando um "pool" valioso de genes para a mestiçagem e fixação de tipos mais desejados.

Nesse arranjo, talvez o mais difícil fosse ▶

determinar o que cada criador deseja obter. Como solução, todos deveriam se libertar de certos preconceitos e tabus envolvendo conceitos relativos a raça, grau de sangue e de características raciais. Todos deveriam concordar na busca de um tipo de animal melhor adaptado às condições de sua região, mais resistente, produtivo e, principalmente, econômico.

Tipo e produção econômica, associados ao vigor, à longevidade, à boa constituição, à fertilidade e ao baixo índice de mortalidade, são mais que suficientes para tornarem complexo o processo de melhoramento que, muito mais complexo se tornaria com outras características supérfluas que em nada correspondem à produtividade, como a cor, formato de chifres, de orelhas, cor da vassoura da cauda, e tantos outros de menor importância.

Equilíbrio do grau de sangue — A superioridade de um 1/2 sangue Zebu x Europeu, tanto para o corte como para a exploração do leite, quando se consideram vigor, resistência, viabilidade dos bezerros, longevidade, frugalidade, nas condições gerais que se oferecem aos bovinos nestas regiões, sem muito artificialismo e manejo adequado sobre determinadas raças européias puras, é conhecida e exaltada pela grande maioria dos criadores. Eles praticam este tipo de cruzamento porque conseguem melhores resultados econômicos.

Mas essa maioria reclama de não saber o que fazer ou como proceder com as novilhas de 1/2 sangue destinadas a reposição. A ex-

periência lhes tem mostrado que o retrocruzamento com o Zebu, se por um lado aumenta a resistência dos produtos para as condições gerais, reduz, ao mesmo tempo, a capacidade de produção leiteira. Também o retorno à raça leiteira para produção de 3/4 Europeu e 1/4 Zebu determina melhor produção leiteira (nem sempre), mas diminui a resistência, certa dificuldade de criar os bezerros, maior incidência de enfermidades e exigência de maiores cuidados. A maioria dos produtores de leite preferem os 1/2 sangue que os 3/4 porque exercem essa atividade sem maiores preocupações com manejo, alimentação e defesa sanitária de seus rebanhos.

Mas esse problema precisa ser bem examinado porque a introdução do sangue de uma raça melhorada num rebanho de gado comum, representa um salto, uma mudança sensível na composição genética dos produtos. Uma capacidade de produção aumentada exige naturalmente maior quantidade e melhor qualidade de alimentos. Se essa capacidade genética para produzir mais é introduzida num rebanho, ele não poderá satisfazer-se com as disponibilidades alimentares menos exigentes do rebanho não melhorado. O leite e a carne não dependem apenas dos genes, pedigrees ou com o valor dos reprodutores. Estes produtos, como a fertilidade e tudo que o animal venha desempenhar também dependem de bons alimentos e defesa sanitária. O animal é apenas uma máquina que manufatura um produto com base na matéria-prima que recebe.

Quanto mais forem melhorados os animais

para aumento de produção, tanto mais e melhores alimentos eles precisarão consumir. Da mesma forma, a medida que as produções subirem a elevados níveis pela seleção, poderá ocorrer sensíveis desequilíbrios nos animais, entre os quais, a perda considerável de resistência, redução de fertilidade e de fecundidade, etc.

Esses conhecimentos são pouco observados pelos criadores que, em geral, visam muito mais tentar o melhoramento do patrimônio genético de seus rebanhos que providenciar no melhoramento do ambiente, se tornando adequado em termos de alimentação, defesa sanitária e manejo. Provavelmente disso, surge um dos principais motivos da preferência pelos 1/2 sangue que, sendo melhores que os Zebus para produzirem leite, "dão menos trabalho" ou "menos dores de cabeça" que os mais apurados, ou que os puros europeus.

Por outro lado, verifica-se que mesmo se oferecendo aos mestiços melhores condições para se obter melhores produções, os resultados não chegam a justificar o investimento realizado em termos de melhoramento com a alimentação, manejo e demais cuidados. Essa distorção se resume na expressão de muitos criadores de que o leite obtido de mestiços de baixo cruzamento "sai mais barato" que o leite de animais de alta cruz, ou de puros. Essa distorção é questionável, quando se discute, por exemplo, o tipo de alimento empregado pelo criador. Para muitos deles é mais fácil e mais cômodo utilizar concentrados adquiridos no comércio por elevados preços, sem

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 BIÓLOGOS.



PEARSON

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

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

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



considerar que a maior parte dos alimentos poderia ser retirada de pastagens mais abundantes e mais nutritivas por mais baixos custos.

Em muitos exemplos torna-se mais econômico dar alimentos (fertilizantes) às forrageiras das pastagens, que dar alimentos concentrados aos animais nos cochos. Os concentrados são imprescindíveis, apenas, quando absolutamente necessários para completarem as deficiências das pastagens. Se a produção forrageira das pastagens é abundante e de boa qualidade, tanto menor deverá ser o aproveitamento de alimentos concentrados. A perda na área de pastagens mal preparadas, ou em erros de manejo de pastagens, por falta de colheita de material nutritivo excedente, por excesso ou por falta de uma lotação apropriada, é muito grande e isso também resulta na compra desnecessária de concentrados.

Finalmente, há motivos perfeitamente aceitáveis que levam os criadores a preferirem, em determinadas regiões, animais de baixo cruzamento aos mais apurados. Se na melhor das hipóteses ele pode providenciar melhores condições de manejo, melhor alimentação e melhor defesa sanitária, esgotados esses recursos ele não tem outros para aliviar, economicamente, os efeitos desfavoráveis de outras condições ambientais.

Estes são os aspectos pelos quais o criador pode melhorar o seu plantel, o que não pode acontecer diante dos efeitos dos climas de temperaturas elevadas, que trazem consequências graves para o gado de origem européia. Devido a isso, a umidade, a propagação de determinadas enfermidades, especialmente parasitoses internas e externas (verminoses, carrapatos, bernes, babesioses, anaplasmose, etc.) constitui nos trópicos um fator de difícil solução.

O pouco que se pode fazer como estabulação nas horas de calor mais intenso, é o sombreamento de pastagens, redução de distâncias a serem percorridas, banhos refrescadores, etc, só pode ser aplicado ao gado leiteiro (com aumento de despesas), não se aplicando ao gado de corte em condições naturais de exploração a campo. Portanto, a maneira mais inteligente e lógica adotada pelo criador de bovinos nos trópicos, continua sendo a criação daquele animal naturalmente adaptado a este clima.

No Brasil tropical, durante muito tempo, houve insistência de muitos criadores em procederem como os seus colegas de climas mais temperados, formando e expandindo seus rebanhos através da simples importação de raças melhoradas. Isso resultou em maiores fracassos que sucessos, enquanto no decorrer de todo esse tempo, o Zebu demonstrou que era o tipo de animal, cujo sangue puro ou fracionado, melhor servia para esta região.

Esses animais de sangue puro indiano precisam ser melhorados e a maneira como está sendo feito este melhoramento — reprodução entre puros — é um processo lento e de resultado incerto. É necessário aplicar métodos mais seguros de reprodução e importar novos reprodutores para evitar o desperdício desse precioso material com graves consequências

de uma indesejável consangüinidade, estreitada a cada geração. Já está provado que o grau de tolerância às condições dos trópicos podem ser bem suportadas com certo grau de sangue zebuino, não sendo totalmente necessária a porção de 100%.

Com tais conhecimentos surgiram novas e inexploradas possibilidades. O generoso sangue zebuino entra com uma parte para oferecer resistência ao clima tropical e o europeu cede parte do seu, também valioso sangue, para imprimir aos seus produtos de cruzamentos mais capacidade de produção. Disso resulta, como maiores vantagens:

1. resultados imediatos, com prazos mais curtos do que através de seleção;
2. introdução nas diferentes raças, qualidades que lhes faltam e que existem em outras;
3. possibilidade da criação nos trópicos de ecotipos mais produtivos e ao mesmo tempo resistentes e econômicos.

Já foi observado que os cruzamentos "industriais" seriam uma forma muito simples do aproveitamento de produtos da primeira geração (F1) para o corte ou produção leiteira. Nesse método é necessário dar um destino às fêmeas mestiças porque não é permitido abate-las desde que sejam férteis. A solução seria a reprodução entre mestiços embora tenha sido provado que nos F2 acontece uma sensível perda de heterose, o que pode ser reduzido, mas não eliminado. A mestiçagem (reprodução de mestiços) é a solução mais indicada porque mantêm-se nos produtos um mínimo de "sangue" necessário para mantê-los fortes, vigorosos e resistentes e um máximo de sangue de raças melhoradas para a produção.

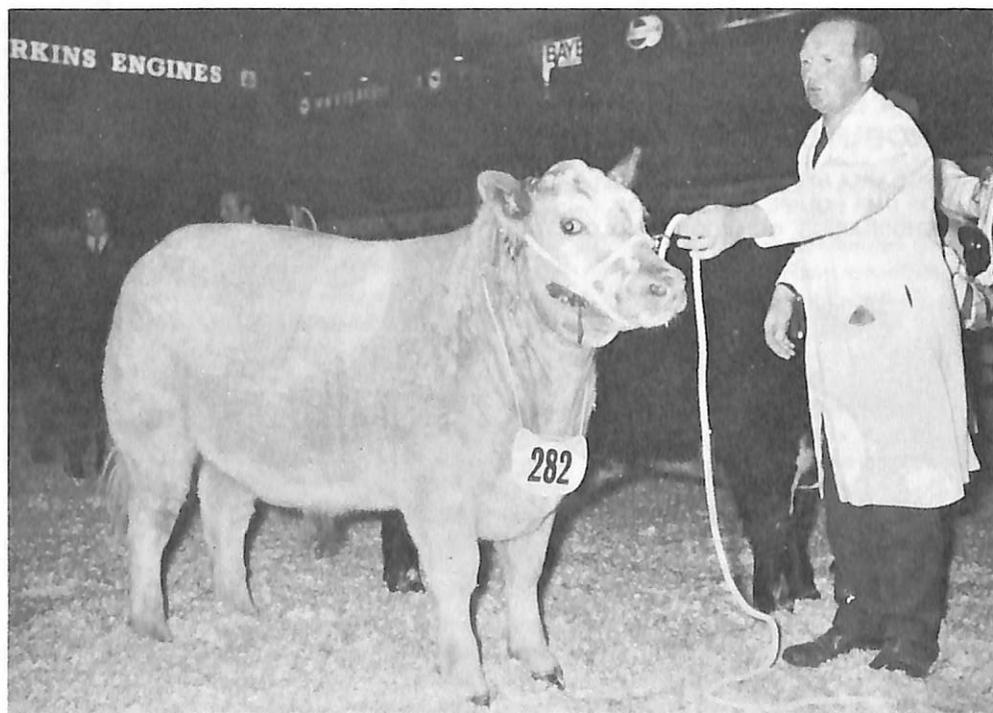
A pergunta mais frequente dos criadores é sobre o grau de sangue a utilizar nos cruzamentos. No caso das regiões tropicais, o grau de sangue zebuino ou nativo varia em função das condições ambientais, podendo ser neces-

sário o puro Zebu ou ser suficiente os 3/4 ou 3/8. A quantidade necessária deve ser bem avaliada pelo desempenho dos indivíduos de cada grau de sangue, sem que existam regras fixas.

Entre 1/2 sangues, 3/4 e 7/8 e até entre puros, há animais bons, regulares, maus ou excelentes para as condições desejadas. Portanto, o critério é um perfeito sistema de avaliação do desempenho dos animais e de retenção, para reprodução, dos melhores. Este método de seleção dos mestiços não é diferente daquele utilizado dos puros, consistindo, pelo desempenho individual e desempenho da descendência, julgar o verdadeiro valor dos reprodutores. No final, o grau de sangue é apenas uma consequência.

Escolha de raças melhoradas — Isto deve acontecer quando o criador inicia os trabalhos de cruzamento e possui um rebanho comum não melhorado, precisando decidir sobre a raça melhorada cujo sangue deseja introduzir. Normalmente a escolha é para animais que estão em maior evidência no país e mais facilmente comercializados. No gado leiteiro, a maioria fica com a raça Holandesa, tanto a malhada de preto como a de vermelho. Entre zebuínos para o corte, a tendência atual é cruzar o Zebu comum com o Nelore. Mas já houve a época do Gir, quando este gado estava supervalorizada por volta da década de 40.

A escolha da raça para cruzar e para absorver o sangue do rebanho comum num processo de cruzamento contínuo procura cada vez mais, obter animais semelhantes ao da raça eleita. Para o caso de se buscar o estabelecimento de um novo tipo ou raça, sem preocupação de atingir as características de uma raça já estabelecida, o critério pode ser o da introdução do sangue de diferentes raças na



Exemplar Charolês x Aberdeen Angus, cruzado por inseminação artificial.

tentativa de aproveitar, de cada uma, as características mais desejáveis.

A introdução sistemática do sangue de várias raças no rebanho, pode dar uma idéia do grau de heterose que cada uma delas pode proporcionar no rebanho a ser melhorado. A dificuldade na escolha da melhor raça para o cruzamento será grande quando todas as que foram experimentadas apresentarem altos níveis de heterose. Já foi dito que a heterose manifesta-se em um conjunto de características (não em todas) de modo que é preciso avaliar bem as raças que, cruzadas, ofereçam melhor conjunto de vantagens.

Uma vez introduzido o sangue de uma raça, ou de várias raças num rebanho, o processo de fixação dos caracteres desejados consistirá na reprodução dos mestiços entre si. A mestiçagem determina a redução nos níveis de heterose de modo que se pode esperar uma queda no desempenho em relação aos produtos de primeiro cruzamento. Todo o esforço ao se proceder uma mestiçagem consistirá numa criteriosa seleção dos descendentes desta mestiçagem para escolha dos melhores reprodutores. Lembra-se novamente que ao iniciar um cruzamento, a preocupação não deve ser, apenas, a escolha de determinada raça, mas os melhores reprodutores pertencentes a essa raça escolhida.

Os níveis de heterose, em geral, são mais elevados quando a herdabilidade dos caracteres desejado é baixa. Se a herdabilidade é alta, o nível de heterose é menos evidente. Na formação de uma nova raça, quando o nível de heterose pouco pode representar para os caracteres desejados, justifica-se plenamente a formação de nova raça que venha a reunir os caracteres desejados de cada uma das raças que se cruzaram inicialmente.

A herdabilidade de vários caracteres relacionados com a produção de carne e, em geral, alta (peso da carcaça, porte do animal, área do olho do lombo, etc) de modo que estas características podem ser facilmente introduzidas numa nova raça.

Por outro lado, a herdabilidade para a fertilidade é relativamente baixa, dependendo de muita atenção na escolha de animais e cuidados com a alimentação, defesa sanitária e manejo por parte do criador.

Necessidade de avaliação — A maioria dos trabalhos de cruzamentos efetuados por criadores é, ou foi realizada sem qualquer preocupação de métodos rigorosamente experimentais para uma melhor avaliação dos resultados obtidos. Na maioria dos casos, foram empregados uns poucos reprodutores, de modo que não se poderá dizer que o resultado venha a ser efetivamente o que a raça desses animais poderia oferecer. Por exemplo, para se julgar os efeitos da heterose, seria necessário conhecer o desempenho das raças cruzantes na região e nem sempre isso foi realizado, para se fazerem comparações com os produtos dela descendentes.

Um bom método para o julgamento dos efeitos nos cruzamentos feitos com alguns touros, seria a comparação de seus produtos com vacas puras de sua raça, com os produtos de seu

cruzamento com matrizes do rebanho, sob as mesmas condições. Os efeitos resultantes das qualidades maternas das matrizes puras e cruzadas (diferença em produção de leite para os bezerros, por exemplo) poderão em parte ser anuladas procurando-se ter produtos de diferentes touros com cada vaca, isto é, comparando-se os diferentes descendentes de uma mesma vaca.

Mesmo com o cuidado na avaliação desses dados, o que não é fácil, a determinação da heterose é sempre difícil quando se trabalha com reduzido número de animais. A utilização de grande número de fêmeas e de machos, utilizados ao acaso, em todo o rebanho, surgem melhores efeitos. Cada fêmea do rebanho será sucessivamente reproduzida com um touro diferente, tendo desse modo, filhos de diferentes touros. Com esses produtos os touros empregados serão testados, resultando na melhor avaliação do valor de cada um.

No caso do gado leiteiro, sendo a produção de leite a principal característica desejada, a influência materna sobre as características corporais podem não ser tão importantes. No caso do gado de corte, a conformação, porte e volume dos músculos são tão importantes quanto as características maternas das matrizes.

Dentro de uma mesma raça, o isolamento ou a criação praticada em regiões diferentes, empregando reprodutores de diferentes origens, podem criar subpopulações ou subgrupos, os quais cruzados entre si poderão determinar certo grau de heterose.

No cruzamento entre raças, quando as diferenças na composição genética são bem acentuadas, a heterose se verifica com mais intensidade. Como a manifestação não acontece em todas as características, o julgamento dos resultados não deve ser feito na comparação da média de todas as características das raças ascendentes, com a média de todas as características dos produtos cruzados. O que se deve é procurar, nos cruzados ou mestiços, uma combinação de boas características que os tornem mais convenientes, economicamente, que quaisquer das raças empregadas no cruzamento individualmente.

O valor dos animais puros ou mestiços deve ser comparado de acordo com o seu desempenho nas condições que podem ser oferecidas, levando-se sempre em consideração, o custo da produção. Em determinada região dos Estados Unidos, por exemplo, foi verificado que na comparação entre animais de raças puras inglesas de corte, com essas mesmas raças cruzadas com Zebu, que havia diferenças no desempenho, de acordo com as condições oferecidas. Criados, recriados e terminados a campo, numa região de clima cálido, os mestiços de Zebu levaram nítida vantagem, em ganho de peso e tempo de terminação, sobre os puros. Mas, mantidos em confinamento, protegidos do sol e das intempéries, os puros levaram vantagem.

Portanto, a interação genotipo-ambiente é fator de importância. No caso dos trópicos, o grau de sangue Zebu necessário terá variações em função das condições oferecidas, mas

nutrição é nossa especialidade



agora também terapêutica na fórmula exata

Hidrovit—Neostat—Nutrifer—Piperazina
Solutetra—Tetramisol pó solúvel — Tetramisol
Vit-Ade-Hipovita — Vitazina — Masticort
Ciclomat — Coccidone — Avitin — Furavit
Suivitín — Sais Minerais RM-1001 — Sais
Minerais SM 2001 — Neostat Suspensão — Glico-
Vit — Vitazina comprimidos — Oto-flux —
Bacivit — Aspumim — Rumistar AD-3



VITASUL S/A IND. E COM.
ESCR. Visconde do Rio Branco, 794
Fone 22-00-50 — Porto Alegre — RS.
Av. Lins de Vasconcelos, 1713 SÃO PAULO

nunca se pode pensar que criando Zebu puro, as melhores condições ambientais possam ser dispensadas. Existem muitos exemplos que demonstram que a diferença da qualidade de zebus puros de uma mesma raça, criados por diferentes criadores, não corre propriamente por diferenças genéticas acentuadas, mas por conta de condições ambientais melhores (melhores terras, pastagens, manejo e maior defesa sanitária). A insistência nesse ponto é para que os criadores se conscientizem que o melhoramento da produtividade dos rebanhos não será conseguido apenas com um melhoramento genético. Certos exemplos alertam melhor:

Um produtor de leite retira de suas terras, anualmente, através do produto que vende, nitrogênio, fósforo, cálcio e outros elementos que entram na composição do leite. Retira também dos animais que envia para o abate, elementos que compõem o organismo, como carne, ossos, vísceras, etc. Esses elementos que compõem o leite, a carne, tais como nitrogênio, cálcio, fósforo, ferro e tantos outros minerais, que em última análise, foram extraídos da terra pelas plantas forrageiras e consumidos pelos animais. Os criadores devem pensar em repôr em suas terras aquilo que estão retirando através do leite e da carne. Para se produzirem milho, soja, trigo, café, ou qualquer produto agrícola, empregam-se fertilizantes. Pois, leite e carne também são compostos dos mesmos elementos que compõem aqueles produtos vegetais, devendo, portanto, serem fornecidos às forrageiras para que estas possam oferecer esses elementos aos animais, em abundância e melhor qualidade.

Cruzamentos mais utilizados — O cruzamento industrial acontece quando os criadores, especialmente de suínos, buscando maior aproveitamento da heterose ou do vigor híbrido, empregam duas raças e vendem, para o corte, todos os produtos de 1/2 sangue. Quase sempre os produtos do primeiro cruzamento apresentam maior vigor, ganham mais peso e são mais eficientes quanto aos índices de conversão alimentar.

De um modo geral, também os mestiços aproveitados para a reprodução são mais férteis e fecundos. Das fêmeas suínas mestiças consegue-se, em média, maior número de leitões nascidos e desmamados que das fêmeas puras que lhes deram origem. O mesmo acontece com bovinos, havendo relatos de que fêmeas mestiças (1/2 sangue) produziram em comparação com as fêmeas das raças que lhes deram origem, 8% a mais de bezerros nascidos e 11% mais de desmamados; nas puras o índice de natimortos foi de 14% e nas mestiças de 6,4%. Em outro relatório, comparando mestiças e puras, as mestiças apresentaram 14% mais de animais em primeira lactação, 20% mais em segunda lactação e 24% mais em terceira lactação. A mortalidade também é mais reduzida entre mestiços, comparados com os puros. Num rebanho que se praticou o cruzamento, as perdas do nascimento até a época da parição foram de 17,4% entre os puros e 8,2% entre os mestiços.

A produção de 1/2 sangue, em gado leitei-

ro, também oferece resultados interessantes. No Brasil, isto tem acontecido com bastante freqüência. Os produtores empregam touros de raças leiteiras com vacas comuns ou azebuadas, utilizando 1/2 sangue. Dentre as raças zebuínas são preferidas para este cruzamento, a Gir e Guzerá, por apresentarem melhores aptidões leiteiras que a Nelore.

Os criadores de suínos também costumam praticar o cruzamento rotativo ou alternado, utilizando mestiças de 1/2 sangue com reprodutores de uma raça pura. Na geração seguinte empregam o reprodutor puro de outra raça. Assim, um cruzamento de Duroc com Hampshire, o 1/2 sangue é reproduzido com Duroc ou Hampshire. Os 3/4 destes, são reproduzidos com Hampshire ou Duroc.

Num tipo de cruzamento a variação do sangue de cada raça, nos produtos, vai de 33 a 67% depois de estabilizado.

Duroc	x	Hampshire	=	1/2 Duroc	=	Hampshire
1/2 D H	x	Duroc	=	3/4 Duroc	=	1/4 Hampshire
3/4 H D	x	Hampshire	=	3/8 Duroc	=	3/8 Hampshire
5/4 H D	x	Duroc	=	11/16 Duroc	=	5/16 Hampshire
11/16 DH	x	Hampshire	=	11/32 Duroc	=	21/16 Hampshire
21/32 H D	x	Duroc	=	43/64 Duroc	=	21/64 Hampshire

Quando se utilizam três raças (cruzamento triplo) em rotação ou alternadamente, o processo, uma vez estabilizado, determinará produtos com a contribuição das três raças, variando de 1/7 a 4/7 de cada uma.

Os cruzamentos simples para exploração dos 1/2 sangue podem ser aperfeiçoados, criando-se raças, variedades ou linhagens que ofereçam melhores resultados. Nas aves, são estabelecidas diversas linhagens consanguíneas para serem cruzadas. Com os resultados,

dor teria três grupos de animais: duas raças puras e uma de 1/2 sangue. Para utilizar três raças, precisaria de quatro grupos a menos que adquirisse reprodutores.

Com bovinos, para a produção de 1/2 sangue, basta ao criador manter uma raça pura, para produção de matrizes. A outra raça cruzante poderia entrar no rebanho através da inseminação artificial. Por este processo, inclusive, poderá em algum tempo, selecionar touros de melhor capacidade combinante com as fêmeas de seu plantel.

Os rebanhos leiteiros precisam se reproduzir. Utilizando fêmeas agiradas, com touros holandeses, Jersey ou Schwuz, produzem mestiças de 1/2 sangue, em geral, boas leiteiras, fortes e resistentes. Essas fêmeas reproduzidas com os puros leiteiros darão produtos de 3/4 europeu, que em muitas regiões não são boas por certos aspectos, como as 1/2

sangue (menos resistentes, férteis e econômicas e mais delicadas). Por outro lado, o retorno ao Zebu, dará produtos mais resistentes, fortes, mas menos produtores de leite. No cruzamento rotativo, usando alternadamente reprodutores puros europeus ou puros Zebus, as produções terão alternadamente, mais sangue Zebu e mais sangue europeu. A variação do grau de sangue acontece como no caso das raças de suínos, de 33 a 67%.

Vacas Zebus	x	Touro Europeu	=	1/2 E Z
1/2 Z	x	Europeu	=	3/4 E Z
3/4 EZ	x	Zebu	=	5/8 Z 3/8 E
5/8 Z	x	Europeu	=	5/16 Z 11/16 E
11/16 E	x	Zebu	=	21/32 11/32 E
21/32 Z	x	Europeu	=	21/64 Z 33/64 E

mantêm-se as linhagens que apresentaram melhores capacidades combinantes para produção dos chamados híbridos para corte ou postura.

Este mesmo processo está sendo iniciado na Europa e Estados Unidos para ser utilizado em suínos. Em pouco, haverá linhagens de suínos para produção de fêmeas e linhagens para produção de machos, próprios para produzirem, por cruzamentos, híbridos mais vantajosos em termos de ganho de peso, conversão alimentar, fertilidade, etc.

Em bovinos, este tipo de trabalho ainda não está sendo feito, mas já se sabe, que determinadas raças dão melhores produtos quando cruzadas com outras e resultados inferiores com uma terceira. A percepção dessa capacidade combinante entre raças, variedades ou linhagens, não deixa de ser importante.

Tanto nos cruzamentos industriais para a produção de 1/2 sangue, como nos cruzamentos alternados ou rotativos, há necessidade que duas ou mais raças puras sejam mantidas permanentemente. No caso dos suínos, o cria-

Grau de sangue — Estabelecido que determinado grau de sangue é o mais conveniente, depois de rigorosamente avaliado, o criador pode tentar "fixar" ou manter as melhores características desejadas através da mestiçagem. Os produtos de 1/2 sangue podem ser obtidos de várias maneiras, como cruzar touros de 1/2 sangue com fêmeas de 1/2 sangue e os produtos continuarão sendo 1/2 sangue. A primeira geração de 1/2 sangue, que resulta do cruzamento de duas raças, denomina-se F1. Aos produtos de cruzamento F1 x F2 (1/2 sangue com 1/2 sangue) denominam-se geração F2. A geração seguinte (F2 x F2) será F3 e assim por diante. Já é conhecido que o mais elevado grau de heterose verifica-se nos F1 e que esse grau tende a diminuir nas gerações seguintes.

Os F1 apresentam-se mais uniformes quanto à várias características, desde a cor, até a conformação. Nos F2 e nas gerações seguintes, essa uniformidade poderá desaparecer para algumas características, pois haverá dissociações de genes. Em termos práticos, ha-

A Massey-Ferguson, líder no mercado brasileiro de tratores, tem uma história para contar:



1962 Na fábrica do Jaguaré, São Paulo, foi produzido o 1º trator MF brasileiro.



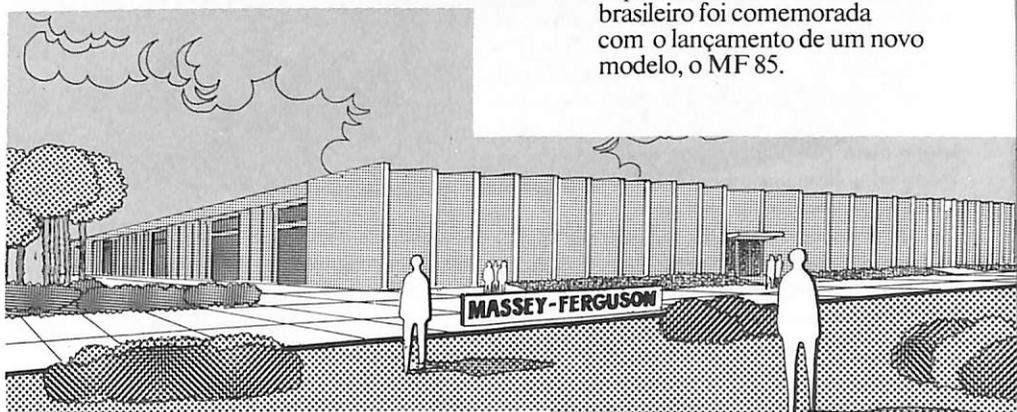
1969 Em sua nova fábrica localizada no bairro de Campo Limpo, São Paulo, a Massey-Ferguson do Brasil atingiu a marca dos 25.000 tratores.



1972 Com a ampliação da fábrica de Campo Limpo, a Massey-Ferguson precisou de apenas mais 3 anos para produzir outros 25.000 tratores. A produção do 50.000º trator MF brasileiro foi comemorada com o lançamento de um novo modelo, o MF 85.



1974 Apenas 2 anos após a produção do trator nº 50.000, a Massey-Ferguson do Brasil, num grande esforço industrial para acompanhar o desenvolvimento de nossa agricultura, está entregando ao mercado a sua 100.000ª unidade, o MF 85X (novo lançamento).



1975 Este é o projeto da fábrica de Sorocaba, onde será produzida toda a linha MF de máquinas industriais e de construção. Isto permitirá a ampliação da capacidade instalada de produção da fábrica de São Paulo, sendo mais um passo que dá a empresa líder do mercado brasileiro de tratores para cumprir a sua próxima etapa: 50.000 tratores agrícolas anuais até 1980.



Massey-Ferguson do Brasil S.A.

verá mais refugos entre os F2 que entre os F1, de acordo com as características desejadas.

Outra maneira para se obter 1/2 sangue é através do cruzamento de produtos 3/4 da raça A e 1/4 da raça B com produto de 3/4 da raça B e 1/4 da raça A. Os produtos desse cruzamento também serão 1/2 sangue AB.

$$\frac{3}{4}A \frac{1}{4}B + \frac{3}{4}B \frac{1}{4}A = \frac{4}{8}A \frac{4}{8}B = \frac{1}{2}A \frac{1}{2}B = \frac{1}{2}AB$$

Também na produção de 1/2 sangue poderão ser usadas mais de duas raças. Quando o que interessa não é a raça, mas o tipo europeu e tipo Zebu, pode-se obter 1/2 sangue europeu (E) e 1/2 sangue Zebu (Z) de mais de duas raças. No cruzamento de 3/4 de Holandês e 1/4 de Gir com 3/4 Gir e 1/4 Jersey, teremos o seguinte resultado:

$$\frac{3}{4}H \frac{1}{4}G + \frac{3}{4}G \frac{1}{4}J = \frac{1}{2}Gir, \frac{3}{8}Holandês e \frac{1}{8}Jersey;$$

$$\text{ou seja: } \frac{1}{2}E e \frac{1}{2}Z = \frac{1}{2}Europeu \frac{1}{2}Zebu$$

Num cruzamento entre 3/4 Holandês e 1/4 Gir com 3/4 Guzerá e 1/4 Jersey, os produtos serão:

$$\frac{3}{4}H \frac{1}{4}G + \frac{3}{4}Gu \frac{1}{4}J = \frac{3}{8}H \frac{1}{8}G \frac{3}{8}Gu \frac{1}{8}J$$

ou seja: 1/2 E e 1/2 Z

Dos Europeus (E) 3/8 serão de Holandês e 1/8 Jersey = 1/2 E

Dos Zebus (Z) 3/8 serão de Guzerá e 1/8 de Gir = 1/2 Z.

No primeiro exemplo, o 1/2 sangue terá três raças: Holandês, Gir e Jersey e no segundo exemplo, quatro raças: Holandês, Jersey, Gir e Guzerá.

A experiência tem revelado que para certas regiões tropicais e subtropicais, há necessidade de um mínimo de 3/8 Zebú associado ao máximo de 5/8 Europeu, para resultados compensadores. Assim foram formadas, entre outras, a Canchin (5/8 Charolês e 3/8 Zebu), a Pitangueiras (5/8 Red Poll e 3/8 Zebú), e a Bonsmara (5/8 Europeu e 3/8 Africander). Esta última raça, formada na África do Sul pelo zootecnista Jan Bonsma, na Fazenda Mara, no Transwall, leva na parcela europeia os sangues de Hereford e de Shorthorn.

A raça Santa Gertrudis formada no Texas, no famoso King Ranch, também é 5/8 Europeu e 3/4 Zebu. O sangue Europeu é Shorthorn e o Zebu, uma mistura de várias raças zebuínas, sendo possível que já tenha entrado algo de Africander.

A formação dos 5/8 E e 3/8 Z pode ser de várias maneiras, como no caso do Canchin:

1º cruzamento:

Touros charoleses x vacas zebuínas
produtos = 1/2 C Z

2º cruzamento

Touros Zebus x fêmeas 1/2 C Z
produtos = 3/4 Z e 1/4 C

3º cruzamento:

Fêmeas 3/4 Z e 1/4 C x Touros Charoleses
produtos = 5/8 C e 3/8 Z

Estes produtos 5/8 C e 3/8 Z reproduzidos entre si, deram, na geração seguinte os chamados bi-mestiços, a partir dos quais, se processa a seleção de nova raça.

Uma segunda maneira seria:

Touros 3/4 Charolês, 1/4 Zebu x Vacas 1/2 Charolês e 1/2 Zebu, que darão como produto:

$$\frac{3}{4}C \frac{1}{4}Z + \frac{1}{2}C \frac{1}{2}Z = \frac{5}{8}C \frac{3}{8}Z$$

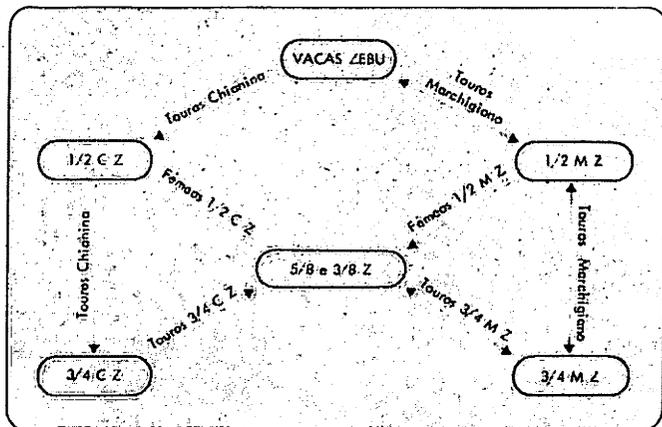
Da mesma maneira que se exemplificou um 1/2 sangue com sangue de mais de duas raças, também o 5/8 Europeu x Zebu poderá ser composto de várias raças. Dependendo da escolha do criador, 50% Chianino e 50% Marchigiano. Desse cruzamento chega-se a dois tipos de 1/2 sangue: um 1/2 sangue Chianino 1/2 Zebu e outro 1/2 Marchigiana 1/2 Zebu.

As fêmeas de 1/2 sangue serão cobertas por touros de raça Europeia que lhes deram origem. Assim serão obtidas 3/4 Chianinas e 3/4 Marchigianas.

Para se obter o 5/8 E com sangue das duas raças, Chianina e Marchigiana, emprega-se touros 3/4 Chianina sobre fêmeas 1/2 sangue Marchigiana, ou touros 3/4 Marchigiana sobre fêmeas 1/2 Chianina. Qualquer desses cruzamentos dará 5/8 E.

No primeiro caso, empregando touros 3/4 Chianino, sobre 1/2 Marchigiana, o 5/8 terá predominância de Chianina. No segundo caso, empregando touros 3/4 Marchigiano sobre 1/2 Chianino, o 5/8 E terá predominância de Marchigiana.

Mas, na mestiçagem, ou seja, na produção do chamado bi-mestiço, cruzando o 5/8 com predominância de Marchigiana, o produto de 5/8 terá partes iguais de Marchigiana e de Chianina, sempre com 3/8 de Zebu. O esquema seria:



$$\frac{3}{4}CZ + \frac{1}{2}MZ = \frac{3}{8}C \frac{2}{8}M \frac{3}{8}Z = \frac{5}{8}E Z (1)$$

$$\frac{3}{4}MZ + \frac{1}{2}CZ = \frac{3}{8}M \frac{2}{8}C \frac{3}{8}Z = \frac{5}{8}E Z (2)$$

Cruzando (1) com (2) resulta um 5/8 E Z com as seguintes proporções de sangue:

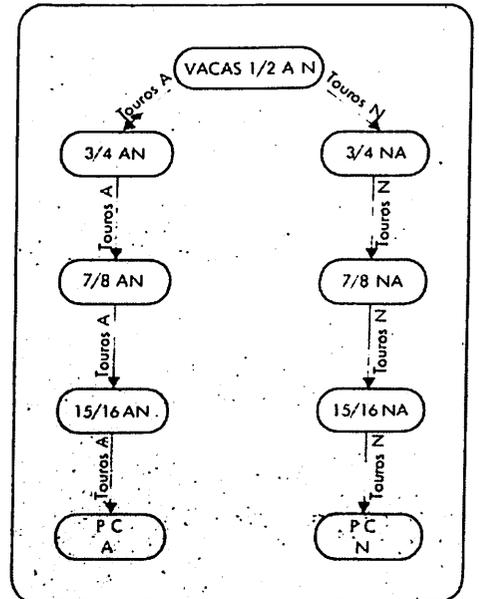
$$\frac{5}{16}C \frac{5}{16}M \frac{5}{16}Z = \frac{5}{8}E \frac{3}{8}Z \text{ isto é, metade do sangue E será de Chianina e metade será de Marchigiana.}$$

As combinações podem ser numerosas e variadas. Como não se pode estabelecer o "grau de sangue" mais indicado podem-se usar outros esquemas.

Supondo a inclusão numa raça europeia al-

go da resistência do Nelore, e neste, algo da produtividade de uma raça europeia. Inicialmente cruza-se vacas Nelore com touros da raça Europeia para a obtenção de matrizes 1/2 sangue E Z e a partir disso, chega-se a cruzamentos contínuos da raça A e da raça Nelore.

Durante este trabalho, numerosos testes po-



derão ser realizados, com o cruzamento de um 3/4 AN com 1/2 NA para obter 5/8 A e 3/8 N, cruzando um 3/4 NA com 1/2 AN para obter 5/8 N e 3/8, além de outros.

Os tipos de cruzamentos são muitos e quan-

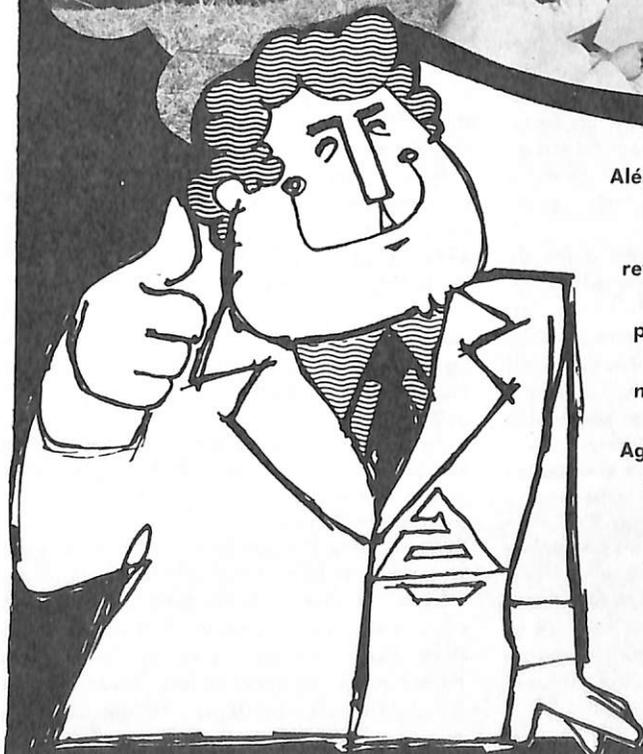
tos mais forem realizados, mais difícil se tornam os trabalhos de avaliação. Cada grau de sangue será comparado com outros graus de sangue ou com os puros. Entretanto, em grande escala, este método daria oportunidade de se estabelecer com melhor segurança o grau de sangue mais conveniente e disso, partir para a mestiçagem definitiva.

Para concluir, deve ficar evidente que para os cruzamentos deve-se escolher as raças que possuam as características desejadas com os reprodutores melhor dotados, assim como, afastar a idéia que só devem ser empregados touros puros. Os mestiços são tão bons e, às vezes, superiores aos puros.

Med. Vet. João Soares Veiga



**VOCÊ PODE ESPERAR
SEMPRE UM POUCO
MAIS DA AGRALE**

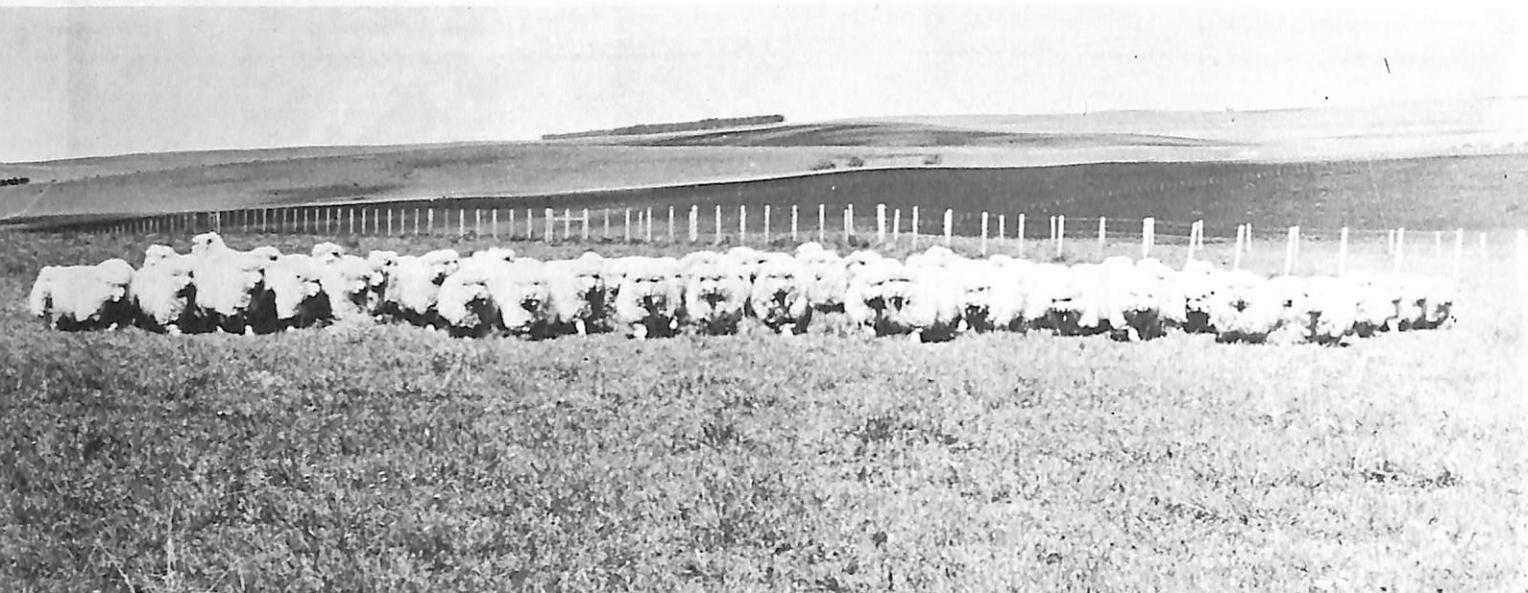


Além da alta qualidade e tecnologia apurada de seus produtos, a Agrale entende que sempre pode dar um pouco mais. Agora, criou a Escola Volante de Assistência Técnica, para especialização permanente de seus revendedores de todo o Brasil. Além do treinamento na própria fábrica, suas equipes estarão sempre atualizadas com os mais novos métodos. Dirigida por técnicos especialmente preparados, está montada num ônibus equipado com instrumentos e ferramentas de alta precisão. Possui um trator e modelos dos motores Agrale para testes práticos, além de sistema de áudio visual para as aulas teóricas. Rodando por todo o país, a Escola Volante Agrale, além do trabalho de aprimoramento técnico, redobra os cuidados na manutenção de estoques de peças originais dos seus produtos. É por isso que você pode esperar sempre um pouco mais da Agrale. Ela dá.



Rua Sinimbu, 1260 - Fone 21-3500 - Caxias do Sul - RS
Filial São Paulo: Rua Barra Funda, 707
Fones: 52-6659 e 52-0235 - SP
Escritório Regional: Rua Riachuelo, 581 - Loja 1
Fone: 22-6888 - Recife - PE

Uma riqueza pouco explorada



O potencial de carne ovina existente no Rio Grande do Sul ainda não foi devidamente explorado.

Atualmente, os ovinos são responsáveis pelo progresso econômico de algumas nações, como a Austrália e Nova Zelândia e além de continuarem a ter grande importância como fornecedores de lã, carne, leite e peles para o abrigo e sustento do homem, são ainda elemento fixador das populações no meio rural. O número de ovinos no globo terrestre é superior a um bilhão de cabeças, sendo superado apenas pelo rebanho bovino (quadro 1).

A criação de ovinos é difundida em quase todos os países do mundo, mas são nas regiões de clima temperado, que encontram as melhores condições climáticas para seu desenvolvimento. Portanto, é na faixa entre os paralelos 25 a 40°, em ambos os hemisférios, que se encontra a maior concentração de ovinos e onde atingem maior significado econômico.

No último ano, a Austrália diminuiu em 20 milhões de cabeças o número de seu rebanho mas, mesmo assim, continua sendo o maior do mundo, possuindo 140 milhões de cabeças, representando 16% do efetivo mundial. Depois vem a União Soviética com 14%, a China com 8%, a Nova Zelândia com 7% e a Índia com 5% (quadro 2).

O Brasil possui o segundo rebanho ovino da América do Sul — sendo superado apenas pelo argentino, que é o sexto no mundo (quadro 3) — representando seus 24 milhões de cabeças o 13º lugar no âmbito mundial. Desse total, o Rio Grande do Sul contribui com 13,4 milhões de ovinos, vindo a seguir a Bahia com 11% e o Ceará com 6% (quadro 4).

Produção e consumo de lãs — A produção média anual de lãs, no mundo, é superior a 2,3 milhões de toneladas. A Austrália é a maior produtora dessa fibra, com aproximadamente 1/3 do total (quadro 5). Na América

do Sul, os principais produtores são a Argentina, Uruguai, Brasil e Peru (quadro 6). Com aproximadamente 95% de toda a produção, o Rio Grande do Sul é o Estado que mais se destaca no Brasil.

Quanto a produção anual "per capita" de lã, existe muita variação de acordo com a raça, sistema utilizado e estágio de desenvolvimento da criação, no país considerado. A Nova Zelândia atinge a maior produção média de lã por ovino, com 5,2 kg por cabeça, sendo seguida pela Austrália, 4,8 kg e Argentina, 3,9 kg. No Brasil a média é de 1,4 kg e no Rio Grande do Sul de 2,6 kg.

A produção de lã constitui o principal objetivo da ovinocultura no Rio Grande do Sul, por se tratar de um produto de grande procura no mercado interno e externo. De um modo geral, o criador desse Estado tem orientado sua criação buscando aumento desse produto, não dando grande importância aos demais produtos do animal.

Nos últimos 30 anos, o rebanho ovino do Rio Grande do Sul passou de seis milhões de cabeças, em 1940, para mais de 13 milhões, o que significa um aumento superior a 100%. A produção de lã também aumentou de 10 mil toneladas para 30 mil, aumento superior a 300%. O constante melhoramento zootécnico nesse período teve grande importância, permitindo elevar a capacidade produtiva da espécie de 1,7 kg para 2,6 kg por cabeça.

Embora a criação de ovinos esteja difundida em quase todos municípios do Estado, apenas 31 deles (quadro 8) conseguem expressão econômica apreciável, ultrapassando 25 mil toneladas anuais. Atualmente a lã não ocupa a mesma posição de importância nas exportações do Estado, como acontecia antes, mas mesmo assim sua saída é grande.

Tomando-se por base o volume de lã coope-

rativada, que atinge 80% da produção total, o Rio Grande do Sul exporta 30% para mais de dez países europeus, sendo que a Inglaterra é o principal mercado importador. Os 70% restantes, são absorvidos pelo mercado nacional, o que tem acontecido em crescentes proporções. A indústria paulista é a maior consumidora de lãs do país, ficando em 1972 com 60% da lã cooperativada e comercializada pelo Estado, no mercado interno.

Mercado internacional de lãs — De 1942 a 1968, houve um incremento de 58% na produção mundial de lã, tendo a Austrália e Nova Zelândia a maior contribuição porque, nesse período, aumentaram suas produções em 54 e 116%, respectivamente. Mas, de 1968 até 1972, a produção mundial caiu em aproximadamente 17%.

Apenas quatro países são responsáveis por mais de 80% do volume total das exportações desse produto. A Austrália é responsável por 47%, vindo a seguir a Nova Zelândia, África do Sul e Argentina (quadro 9). Além de ser o maior exportador, a Austrália também é o maior consumidor de lã "per capita" com 4,7 kg, vindo a seguir a Dinamarca, com 4,2 kg, Nova Zelândia, com 3,7 kg e a Suécia, com 3,0 kg.

Apesar da queda na produção mundial de lãs nos últimos anos, estudos da Organização para a Alimentação e Agricultura das Nações Unidas (FAO) mostram que no período entre 1970 e 1980, a produção aumentará em aproximadamente 12%, sendo que os países da América Latina e o Japão serão os principais responsáveis pelo aumento do consumo dessa fibra. Entretanto, nos países da Europa Ocidental e nos Estados Unidos, haverá grande penetração dos sintéticos, ocasionando diminuição no consumo de lã. ▶



A produção gaúcha de lã aumentou apenas 300% em 30 anos.

Estudos realizados na Inglaterra, em 1973, demonstram que após 1980, a produção de lã não conseguirá acompanhar a demanda da indústria. Devido a isto, acredita-se que na próxima década, a lã será utilizada principalmente em artigos mais valiosos, elaborados pela indústria têxtil. Da mesma forma, deverá participar em maiores proporções, nas misturas com as fibras sintéticas, com a finalidade de dar suas características insubstituíveis.

Produção e consumo da carne — A procura mundial de carne, para o ano de 1980, apresentará um significativo aumento e se não for intensificada a produção, o déficit de proteínas da população em todo o mundo, segundo cálculos da FAO, alcançará cifras alarmantes. Com relação à carne ovina, é previsto, já para o próximo ano, um déficit de 280 mil toneladas em relação a procura e produção prevista. Para se ter uma idéia, esta quantidade de carne equivale a aproximadamente três vezes o total de carne bovina exportada pelo Brasil, no ano de 1971.

A União Soviética, com uma produção de 950 mil toneladas, em 1971, é a maior pro-

dutora de carne ovina, seguida pela Austrália e Nova Zelândia (quadro 10). Os dois últimos países são os maiores exportadores deste produto, com aproximadamente 88% do volume total das exportações mundiais (quadro 11).

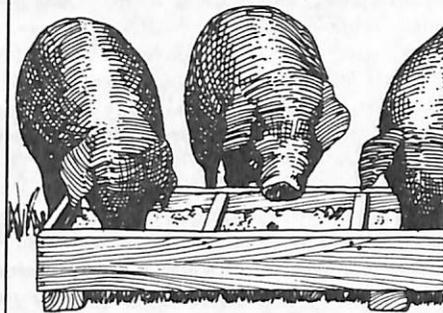
Os principais importadores de carne ovina são a Inglaterra e o Japão alcançando, em 1972, 64% do total da carne comercializada no mercado internacional (quadro 12). Segundo os dados da FAO, até 1975, a União Soviética, Europa, Nova Zelândia e Austrália continuarão sendo os grandes produtores de carne ovina, sendo que os dois primeiros serão os grandes consumidores desta carne.

Nos últimos quatro anos, alguns países tiveram um aumento crescente no consumo da carne ovina. O Japão, nesse período, praticamente quadruplicou o consumo desse tipo de carne, enquanto a Grécia triplicou e a França duplicou. Apenas nesses três países em quatro anos, a carne ovina teve sua procura aumentada em mais de 300% (quadro 13). Na Austrália e Nova Zelândia ela também tem grande importância como alimento, participando com 40% da dieta total de carne ovina e bovina. O quadro 14 mostra o consumo de carne ovina e bovina, "per capita", e o seu incremento no período de 1951 a 1971, nos ▶

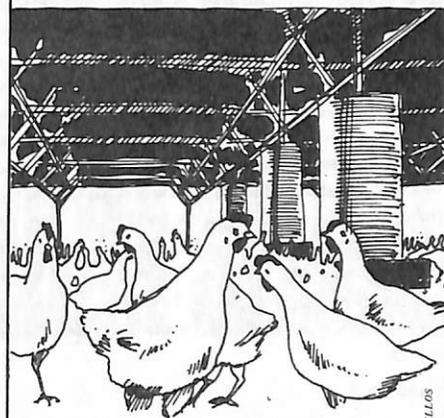


O rebanho atual do Rio Grande do Sul tem pouco mais de 13 milhões de cabeças.

KLOTOGEN-W E KLOTOGEN-F PREMIX



SÃO 6 VEZES MAIS POTENTES CONTRA HEMORRAGIAS



As diarreias hemorrágicas de aves e suínos, só têm parada com Klotogen-W ou Klotogen-F Premix. Sendo sintéticos e estabilizados, tanto o Klotogen-W quanto o Klotogen-F Premix são até 6 vezes mais potentes do que a vitamina K comum.

Em qualquer medicação à base de sulfas e coccidiostáticos, acrescente Klotogen-W ou Klotogen-F Premix, que diminui o efeito tóxico desses medicamentos.

**ABBOTT
LABORATÓRIOS
DO BRASIL LTDA.**
DIVISÃO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS
RUA NOVA YORK, 245 - SÃO PAULO, SP

principais países consumidores. Nota-se que o consumo de carne ovina, em relação a bovina, nesses países, aumentou de 25%, em 1951, para 34%, em 1971.

No Rio Grande do Sul, o consumo de carne ovina, em 1971, foi inferior a sete quilos por pessoa, enquanto no Brasil não passava de um quilo. Isto porque o número de abates é insignificante, visto que o desfrute médio do nosso rebanho é inferior a 12%. O quadro 15 demonstra que num período de nove anos (1959 a 1968) o aumento no número de ovinos abatidos foi aproximadamente de 40%, devido, quase que exclusivamente, ao aumento vegetativo do rebanho.

Apesar do potencial existente no Rio Grande do Sul para esse tipo de carne, seu mercado ainda não foi devidamente explorado. O baixo consumo é atribuído a diversos fatores como falta de um mercado consumidor permanente, a influência do preço da lã, comercialização e industrialização deficiente, alto preço em relação a carne bovina, baixa natalidade e alta mortalidade do rebanho.

O número de ovinos abatidos no Rio Grande do Sul e no Brasil nos últimos anos, tem se mantido praticamente estacionário (quadro 16). No ano passado, o abate foi três vezes inferior a 1972 e cinco vezes a 1940. Desse ano a 1970, o número de ovinos abatidos sofreu um aumento inferior a 40%, enquanto no mesmo período, o aumento vegetativo do rebanho foi superior a 100%.

Quanto as importações de carne ovina, nunca houve uma continuidade suficiente para impor tradição, embora fosse alcançada relativa importância em alguns anos. O quadro 17 mostra o volume de carne exportada pelo Estado em diferentes períodos. Para que a produção de carne ovina seja aumentada e possa concorrer tanto no mercado interno como externo, basta que os fatores mencionados como causa do baixo consumo, sejam superados.

Quadro 1

Principais rebanhos do mundo (1971)

Bovinos	1.099.400.000
Ovinos	1.063.600.000
Suínos	605.200.000
Caprinos	390.000.000
Eqüinos	60.000.000

Quadro 2

Principais rebanhos ovinos do mundo (1973)

Países	Cabeças (milhões)
Austrália	140
União Soviética	130
China	70
Nova Zelândia	60
Índia	45

Quadro 3

Principais rebanhos ovinos da América do Sul (1972)

Países	Cabeças (milhões)
Argentina	43
Brasil	24
Uruguai	21
Peru	15

Quadro 4

Efetivo ovino do Brasil (1970)

Estado	Cabeças (milhões)	% do Total
Rio Grande do Sul	13,40	54,8
Bahia	2,80	11,4
Ceará	1,50	6,0
Piauí	1,19	4,9
Paraíba	1,15	4,7

Quadro 5

Principais países produtores de lã (1973)

Austrália	765.300 ton.
União Soviética	433.500 ton.
Nova Zelândia	309.000 ton.

Quadro 6

Produção de lã na América do Sul (1972)

Argentina	187.400 ton.
Uruguai	79.200 ton.
Brasil	34.000 ton.
Peru	13.000 ton.

Quadro 7

Produção de lã no Brasil (1970)

Rio Grande do Sul	30.260 ton.	95,4%
Paraná	560 ton.	1,8%
Santa Catarina	295 ton.	0,9%
Mato Grosso	108 ton.	0,3%
Minas Gerais	64 ton.	0,2%

Quadro 8

Produção de lã por município

Uruguaiana	5.000 ton.
Livramento	3.600 ton.
Bagé	3.450 ton.
Alegrete	3.150 ton.
Dom Pedrito	2.700 ton.
Santa Vitória	1.900 ton.
Quaraí	1.690 ton.
São Gabriel	1.400 ton.

Quadro 9

Percentual de lã exportada por país (1972)

Austrália	47,0%
Nova Zelândia	20,7%
África do Sul	7,5%
Argentina	6,4%

Quadro 10

Principais produtores de carne ovina (1970)

Países	Quantidade (ton.)
União Soviética	950.000
Austrália	757.000
China	618.000
Nova Zelândia	567.000
Estados Unidos	260.000
Inglaterra	250.000

Quadro 14

Consumo anual de carne por pessoa

Países	Carne Bovina (kg)		Carne Ovína (kg)	
	1951	1971	1951	1971
Nova Zelândia	52,9	48,8	33,9	39,5
Austrália	56,6	42,2	30,4	40,4
Argentina	89,9	82,2	6,9	5,5
Uruguai	82,2	44,5	25,7	27,2

Quadro 11

Principais exportadores de carne ovina (1970)

Países	Quantidade (ton.)	% do total
Nova Zelândia	458.491	53,6
Austrália	289.936	33,9
Argentina	43.318	5,1
Uruguai	22.407	2,6

Quadro 12

Principais importadores de carne ovina (1970)

Países	Quantidade (ton.)	% do total
Inglaterra	337.790	47,9
Japão	110.858	15,7
Estados Unidos	55.565	7,9
Canadá	50.621	7,2

Quadro 13

Consumo de carne ovina (ton.)

Países	1962	1964	1966
Japão	23.200	61.472	87.434
Grécia	10.170	10.600	33.600
França	7.200	13.200	16.000

Quadro 15

Abate de ovinos no Brasil

Ano	Nº Cabeças (milhões)
1959	1.453
1963	1.720
1965	2.088
1967	1.927
1968	2.196

Quadro 16

Abate de ovinos no Rio Grande do Sul

Ano	Nº Cabeças
1940	582.848
1950	497.102
1960	385.135
1970	820.192
1972	345.741
1973	115.940

Quadro 17

Exportação de carne ovina pelo Rio Grande do Sul

Ano	Quantidade (ton.)
1940	40
1950	890
1960	630
1970	1.435

Cantone no Brasil

Durante a realização da II Expointer, em Esteio, técnicos do Ministério da Agricultura visitaram o estande da TERRAGRO — Territorial Agropecuária Ltda., assistindo uma demonstração da Supercultivadora Cantone, que impressionou a todos pelos seus múltiplos detalhes.

Apresentando todas as características necessárias para um maior rendimento do trabalho no campo, este novo implemento é o mais completo existente no mercado brasileiro. Em Carazinho, também foram feitas demonstrações práticas para os sojicultores, e em Pelotas para os rizicultores, ficando evidentes todas as vantagens sobre os sistemas tradicionais de plantio destes cereais.

Devido a estas vantagens, a supercultivadora Cantone permite lavrar, gradear, nivelar, semear, adubar, compactar, aplicar herbicida ou inseticida e preparar valetas de drenagem, no caso do arroz, num espaço de tempo até cinco vezes menor do que os métodos conhecidos, rendendo de 1 a 1,5 hectares por hora. Adaptável ao plantio de trigo, arroz, aveia, sorgo, milho, feijão, ervilha, algodão, além de qualquer tipo de pastagens e outras culturas.

A rapidez simultânea das operações desta supercultivadora proporciona a agilização de culturas rotativas na mesma área de terras, além do aumento das superfícies úteis em culturas duplas, com maior rentabilidade nas co-



A máquina que vai revolucionar a agricultura.

lheitas. Conforme a natureza do terreno, seu implemento de aração atinge uma profundidade variável entre 10 e 32 cm (máximo de 35 cm), com uma largura de trabalho efetiva de 4,35 metros. O tempo gasto para proceder as operações de abastecimento da máquina aumenta mais o seu rendimento, pois necessita aproximadamente cinco minutos, tendo uma autonomia superior a uma hora e meia.

Com sobra de potência (motor de 360 HP, 12 cilindros e cilindrada total de 17.000 cm³), economia de tempo, diminuição da mão-de-obra e superando variações climáticas, a supercultivadora Cantone já garantiu o seu sucesso. Só no Rio Grande do Sul foram vendidas 21 unidades, sendo que seis já estão em funcionamento.

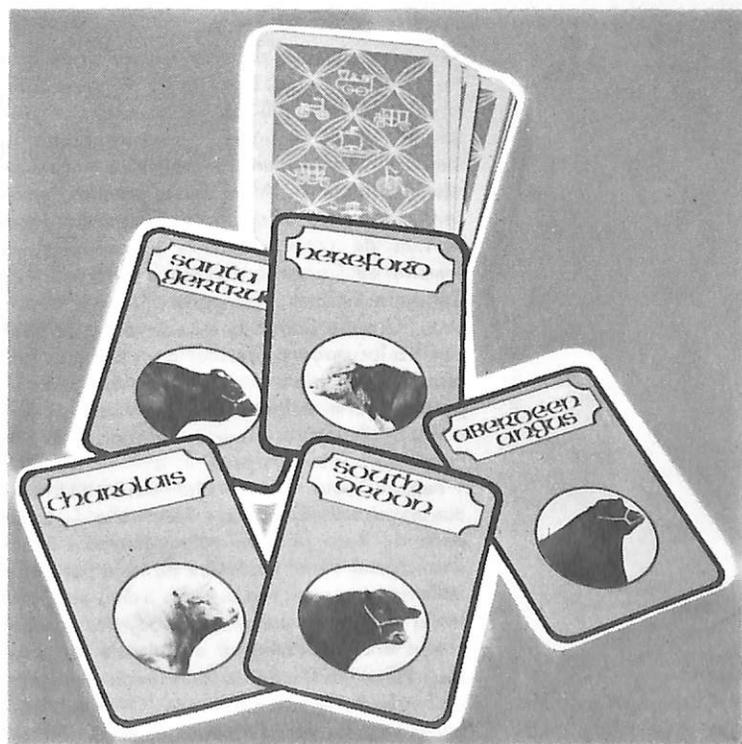
As vendas para todo o Brasil são exclusivas da TERRAGRO — Territorial Agropecuária Ltda., em Porto Alegre, na Rua Marechal Floriano, 13 - 14º andar.

Projeto do CONDEPE recebe visita



Em recente visita ao Rio Grande do Sul, os técnicos Tahar Amira e Abdelhak Beji, diretores da "Compagnie de Phosphates et du Chemin de Fer de Gafsa" (Tunísia), fornecedora de matéria-prima para a industrialização de hiperfosfato pela Companhia Rio-grandense de Adubos (CRA), puderam constatar o sucesso da aplicação deste produto em pastagens desenvolvidas através de projeto do Conselho Nacional do Desenvolvimento da Pecuária (CONDEPE) na Fazenda São José, em Santa Vitória do Palmar, Na foto, o grupo de autoridades e visitantes que participou do dia-de-campo realizado pela CRA e pelo CONDEPE.

JOGUE COM A CERTEZA DO BOM SENSO.



Venha ser nosso parceiro no jogo do bom senso, multiplicando seus lucros através da inseminação. A REATA tem o melhor de tôdas as raças, em semen congelado para pronta entrega.

Certeza de melhores crias, só a REATA pode dar.

publiArte

Reinta REPRESENTAÇÕES E ASSISTÊNCIA
TÉCNICA AGROPECUÁRIA LTDA.
RUA CEL. BORDINI, 822 CAIXA POSTAL, 1324
FONE 22 58 67 PORTO ALEGRE - RS

IX Exposição Feira do Paraná

O secretário da Agricultura do Paraná, José Cassiano, vem destacando o caráter eminentemente técnico que será adotado na IX Exposição Feira de Animais e Produtos Derivados de âmbito nacional, a ser realizada entre os dias 7 a 15 de dezembro próximo, no parque Castelo Branco, em Curitiba. A decisão do Governo paranaense em diminuir o aspecto festivo da exposição, se deve em parte à grande importância que a pecuária estadual vem ganhando nos últimos anos, não só em função do aumento de seu rebanho, como também pelo destaque nacional, devido a sua qualidade, que este rebanho vem obtendo.

Tradicionalmente a Exposição do Paraná se realiza em março. Este ano foi transferida para dezembro porque o atual Governo do Estado assumiu no final do ano passado, deixando pouco tempo para uma boa organização. Um outro motivo explicado pelo secretário da Agricultura é que "a realização nesta época permite a apresentação de todos os animais ganhadores de outras feiras, tanto paranaenses como de outros Estados, o que irá conferir um nível de qualidade quase insuperável à nossa promoção".

A primeira providência tomada, foi a formação de uma Coordenadoria Central que será integrada por Bento Cardoso Patto, diretor-presidente da Cia. Agropecuária de Fomento Econômico do Paraná (CAFE); Luis Carlos Toledo Barros, chefe de Gabinete da Secretaria da Agricultura, Silvio Degasperi, diretor do Departamento de Produção Animal da Secretaria da Agricultura e Airton Cordeiro, assessor de imprensa da Secretaria.

Além do convite feito ao ministro da Agricultura, Alysson Paulinelli, que vem dedicando especial atenção à problemática da agropecuária paranaense, como tem demonstrado diversas vezes, inclusive com o lançamento da Campanha Nacional do Aumento da Produção e da Produtividade, realizada em Curitiba, também o ex-ministro da Agricultura, Luiz Fernando Cirne Lima, deverá comparecer como convidado especial.

Para o julgamento dos animais, já estão confirmados os nomes de três importantes juizes, conhecidos nacionalmente, que são: dr. Dardo Casas Del Rio, jurado de gado leiteiro da Estación Gonzales, do Departamento de San José, Uruguai; dr. Diogo Branco Ribeiro, jurado de eqüinos e o dr. Marcio Infante Vieira, jurado de coelhos, do Departamento de Produção Animal de São Paulo.

Outras atividades — Também como parte das iniciativas preliminares, a Secretaria da Agricultura já enviou 160 convites a criadores e associações de classe e formulou convites aos bancos com sede em Curitiba, para que instalem agências no parque Castelo Branco facilitando o financiamento de animais. Outra providência que foi tomada, é para que o Ministério da Agricultura equacione o problema de assistência veterinária. Por último, ficou acertado que o restaurante "Monjolo"

funcionará diariamente no recinto da Exposição.

O parque Castelo Branco, onde será realizada a IX Exposição Feira de Animais e Produtos Derivados, possui um pavilhão para bovinos, com capacidade para 162 animais e ainda um outro para 80 bovinos e 38 eqüinos; mais quatro pavilhões com capacidade para 162 animais, cada um; um pavilhão para suínos com 128 baias; dois pavilhões para estandes com área total de 600 m² e um outro com 400 m² destinado à Coordenação da Exposição, possuindo sala de conferência, salas para funcionamento agências bancárias, sala para os expositores e assistência veterinária.

A administração do parque, com apartamentos para enfermeiros, ficará localizada num pavilhão com 300 m² e um outro similar será destinado ao Almoxarifado. O restaurante principal possui área de 600 m² e um menor fica localizado junto ao centro de treinamento, que possui área de 1200 m² e capacidade para 600 pessoas. O parque ainda conta com 44 lanchonetes, uma churrascaria, um pavilhão para leilão, com 150 m², um pavilhão com área de 300 m², para pombos e coelhos, um conjunto de mangueiras para 500 animais, um prédio com 1200 m² onde funciona o Departamento de Produção Animal, com arquibancada e tribuna de honra, um conjun-

to para desembarcar animais com 500 m², um estacionamento com capacidade para 20 mil veículos e ainda 3000 m² de área externa para estandes.

Inscrições — Os organizadores da IX Exposição Feira de Animais e Produtos Derivados, numa tentativa de evitar dificuldades para os participantes, enviaram técnicos da Secretaria da Agricultura para os Estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Bahia para realizar inscrições.

Entre os diversos inscritos confirmados estão a Colônia Arapotí, Colônia Batavo, Colônia Castrolanda e a Colônia Witmarsum, todos com animais holandeses preto e branco. O criador Carlos Caorsi, do Departamento de Flores (Trindade), Uruguai, também participará com 30 animais holandeses preto e branco.

Os pedidos de inscrição para a exposição do Paraná, terão seu prazo encerrado no dia 5 de dezembro e devem dar entrada na Secretaria da Agricultura, em Curitiba. Na ocasião será cobrada uma taxa de Cr\$ 10,00 para animais de grande porte e de Cr\$ 5,00 para os de médio e pequeno porte, devendo acompanhar estas inscrições um cheque bancário no valor correspondente.

Quanto a instalação de estandes ou painéis, as inscrições serão feitas de acordo com um contrato junto ao setor jurídico da exposição, e as áreas destinadas serão previamente demarcadas. Para os estandes localizados na área coberta o preço será de Cr\$ 100,00 por metro quadrado, enquanto os que ficarem na parte externa, pagarão Cr\$ 20,00 por metro quadrado. Os três melhores estandes receberão prêmios de qualidade outorgados por uma Comissão Especial.

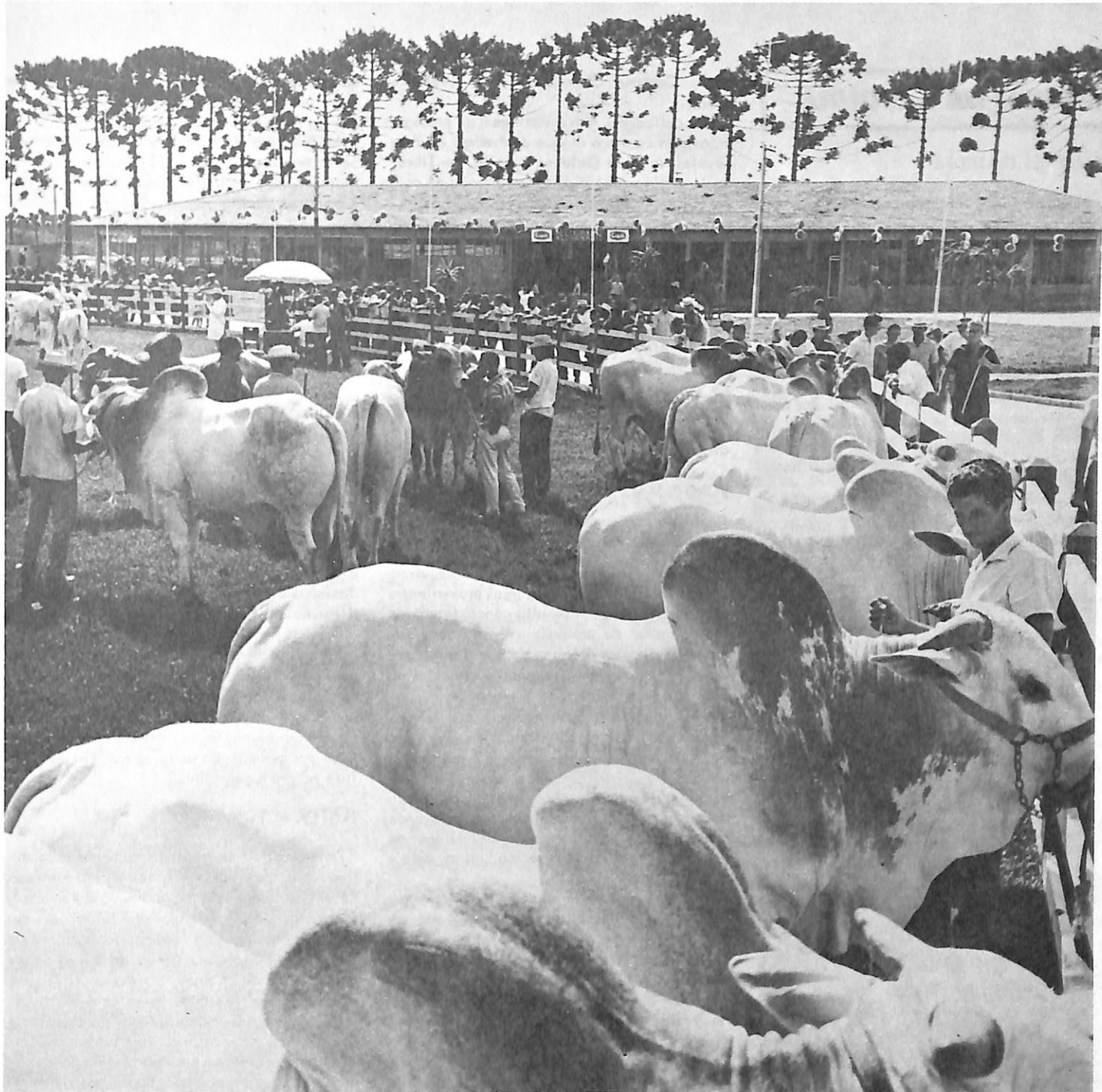
Distribuição dos prêmios — Para cada uma das categorias estabelecidas em regulamento, serão conferidos prêmios para o primeiro, segundo e terceiro lugares e menções honrosas, tantas quantas forem determinadas pela Comissão Julgadora. Além desses prêmios, serão conferidos para os machos e fêmeas das raças bovinas de corte, Indianas e Européias, os prêmios de Campeão Bezerro, Reservado de Campeão Bezerro, Campeão Júnior e Reservado, Grande Campeão e Reservado. Os mesmos títulos serão conferidos para as raças leiteiras, sendo que o de campeão e campeã disputados pelos animais que obtiverem os primeiros prêmios nas diversas categorias de cada classe participante.

Para os bubalinos e caprinos serão distribuídos prêmios de Campeão e Reservado de Campeão de Raça para animais registrados e melhor macho e melhor fêmea da raça para animais sem registro. Na espécie ovina os títulos serão conferidos para cada raça, nas categorias Puros de Pedigree e Animais Tatuados, rias Puros de Pedigree e Animais Tatuados, Campeão Borrego e Reservado, Campeão Carneiro e Reservado, Grande Campeão e Reser-

IX Exposição Feira de Animais e Produtos Derivados Nacional.



Cartaz que promove a IX Exposição representa um rebanho estilizado.



Plantel Nelore na Exposição do Paraná.

vado, Campeã Borrega e Reservada, Campeã Ovelha e Reservada e Grande Campeã e Reservada.

Os eqüinos concorrerão aos seguintes títulos: Campeão Potro, Reservado de Campeão Potro, Campeão Cavallo e Reservado, Grande Campeão e Reservado, Campeã Potranca e Reservada, Campeã Égua e Reservada, Grande Campeã e Reservada. Para os animais sem registro serão conferidos os prêmios de melhor macho e melhor fêmea.

Na espécie suína também serão distribuídos diversos títulos para os animais registrados como: Campeão Júnior e Reservado, Campeão Sênior e Reservado, Grande Campeão e Reservado, Campeã Júnior e Reservada, Campeã Sênior e Reservada e Grande Campeã e Reservada. Para os coelhos serão conferidos os

prêmios de Campeão e Reservado e Campeã e Reservada, para cada raça. Ainda serão premiados os animais importados com o título de Melhor Macho Importado e Melhor Fêmea Importada.

A Secretaria da Agricultura do Paraná está distribuindo, aos interessados, programas impressos com todos os detalhes das atrações que estarão sendo apresentadas aos visitantes e participantes, durante os oito dias da IX Exposição Feira de Animais e Produtos Derivados, que compreenderá diversas seções como: Bovinos, Bubalinos, Ovinos, Caprinos, Eqüinos, Asininos, Suínos, Cunicultura, Produtos de Origem Animal, Produtos Agrícolas, Estandes e Painés.

Além dos prêmios que serão distribuídos aos

animais participantes, a Exposição concederá premiação para produtos de origem animal divididos em duas classes: mel e cera. Para esta última classe haverá oito categorias: cera virgem fundida; produtos de salsicharia; gorduras em geral; extrato de carne; fâneros, lãs, unhas, chifres, etc; couros, peles e artefatos; adubos e produtos derivados diversos.

A promoção da Exposição está sendo feita em todo o País através de um cartaz apresentado pelo estudante de Arquitetura, Flávio Daniel Piazzeta. Seu cartaz concorreu com dezenas de outros trabalhos de diversos artistas paranaenses e de outros Estados, apresentando um estilo que foge ao tradicional, representando um rebanho estilizado, ficando em primeiro plano, a silhueta de um animal maior.

SEMENTES TRATADAS

Na Califórnia, alguns produtores de tomate estão plantando uma semente já tratada, na qual a germinação é iniciada antes da semeadura. Quando a semente é depositada no solo e absorve a umidade, já está apta para reiniciar seu desenvolvimento. As raízes e as primeiras folhas brotam com maior rapidez.

Segundo os técnicos da Universidade da Califórnia, essa semente tratada germina de cinco a nove dias mais cedo do que as que não receberam o mesmo tratamento. Por conseguinte, as plantas se desenvolvem antes que brotem as ervas daninhas e que o solo fique coberto por uma crosta, impedindo o nascimento das sementes.

As sementes devem ficar de molho em uma solução de fosfato de potássio e nitrato de potássio durante seis dias, devendo ser bem secas depois desse período. Durante esse tempo, o sal dissolvido limita a capacidade da semente para absorver água. No entanto, penetra umidade suficiente para iniciar os processos de desenvolvimento, os quais são interrompidos pouco antes de ocorrer a dilatação de suas células. Durante esta etapa inicia a germinação.

Depois da semeadura, a semente reage com maior rapidez adiantando-se em seu desenvolvimento à semente sem tratamento, a qual fica durante todo o processo enterrada no solo.



Tratamento antes da semeadura do tomate é mais indicado.

PRAGAS DO ARROZ

A primeira praga que ocorre nos arrozais é uma pequena mariposa branca (*Nymphula indomitalis*). Sua lagarta, semi-aquática, cortando as folhas novas, nelas se enrola, permanecendo na água até a transformação em inseto adulto. O combate é feito com inseticida de contato, em pó, na seguinte proporção: BHC 2%, 30 a 40 kg/ha; ou Aldrin 2,5%, 30 kg/ha, entre outros.

Pouco antes do espigamento, verifica-se a ocorrência da lagarta militar (*Spodoptera frugiperda*) cujo ataque é sempre maciço, devorando as folhas. A prevenção ou o combate devem ser feitos sob a forma de polvilhamento, com inseticidas de contato (BHC, Chlor-

dane, Canfeno Colorado, Aldrin, Dieldrin, Sevin).

Tais aplicações têm a vantagem de proteger a lavoura contra o ataque de Frades, ou Percevejos do arroz (*Solubea poecila*, ou *Tibraca limbativentris*) e da lagarta Broca do colmo (*Diatraea saccharalis*).

O Percevejo do arroz ocorre na época da formação dos grãos. Embora atacando em grandes populações, localiza-se em focos, na lavoura. Daí, a possibilidade de realizar um combate dirigido a tais focos, diminuindo, assim, os gastos com inseticidas.

Com relação à lagarta Broca do colmo, o combate deve ser efetuado nas primeiras fases de crescimento, quando se encontram na superfície das folhas. Afora essa época, elas já se encontram no interior do colmo, tornando difícil seu controle, com resultados duvidosos.

SORGO MAIS RICO

Depois de sete anos de esforços e exames de umas nove mil variedades de sorgo, técnicos da Universidade de Purdue conseguiram isolar, em dois tipos de cereal provenientes da Etiópia, um gene de alta concentração de lisina, capaz de produzir um grão duas vezes mais rico em proteína do que o sorgo comum. A lisina é um componente essencial da proteína para a nutrição humana. A descoberta, financiada pela Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID) sob um contrato de 1,7 milhão de dólares (12,24 milhões de cruzeiros), poderá melhorar, dentro de cinco anos, a variedade de sorgo para o consumo humano, colocando mais proteína ao alcance de 300 milhões de pessoas subnutridas da América Latina, Ásia e África.

Essas novas experiências são de grande importância, principalmente se levarmos em consideração que o sorgo é o grão mais importante da agricultura mundial depois do arroz, trigo e milho. Uma de suas maiores vantagens é de crescer em terra seca e árida que nenhum outro cultivo suporta. O valor biológico melhorado da lisina recém descoberta está controlado por um único gene, de maneira que essa qualidade pode ser cruzada com as variedades particulares nos países mais pobres.

Os técnicos da Universidade de Purdue têm a seu crédito a descoberta, há quase dez anos, de um gene de alta qualidade no milho, o "Opaco-2" e, segundo a equipe de investigação encabeçada pelo dr. John Axtell, o gene encontrado no sorgo etíope se parece, em vários aspectos, com o do milho "Opaco-2". Ambos têm um elevado conteúdo de lisina; são herdados como um gene único e melhoram imensamente o valor biológico do grão. Do ponto de vista econômico, o cultivo generalizado do "novo" sorgo certamente beneficiará a produção mundial, segundo acreditam os cientistas.

TEMPERATURA DO SOLO

Quase todos os tipos de milho não brotam quando o solo tem uma temperatura de 10° C,

ou menor. Aos 15,6° C as plantas brotarão entre sete e dez dias depois da semeadura. Mas, o melhor guia que se pode ter é observar a temperatura do solo e o estado do tempo. Se as temperaturas do ar são tépidas e prevalecem, isto é um indício de que o solo pronto aquecerá bastante para que a semente germine.

No entanto, se o tempo e o solo continuam frios, o mais conveniente é retardar a semeadura. O plantio deve ser feito a bem pouca profundidade, mesmo que as terras sejam alagadiças ou secas.

CUIDADOS COM O ALHO

Prática adotada por grande número de plantadores de alho, a cobertura do terreno com capim seco, palha de arroz ou outro material semelhante, apresenta como vantagens a redução nas necessidades de irrigação, na eliminação de infestação de ervas daninhas e na menor variação da temperatura do solo. Por outro lado dificulta as capinas, uma vez que a cobertura morta não elimina todas as ervas daninhas e dificulta ainda a irrigação por infiltração.

Por isso, para as grandes áreas haverá necessidade de muita mão-de-obra, bem como enorme volume de material, o que encarecerá o custo da produção. Os ensaios conduzidos com o objetivo de se verificar os efeitos da cobertura morta, mostraram que há um atraso na germinação mas que não chega a influir na produção total.

TRATOR AUTOMÁTICO

Um novo tipo de trator, totalmente automatizado, já está bem mais próximo da realidade em consequência de um novo sistema sem tratorista que vem sendo aperfeiçoado pelo Instituto Nacional de Engenharia Agrícola de Silsoe, na Inglaterra. Ainda no início de um programa de cinco anos, o sistema utiliza um elemento sensorio ligado ao volante do trator.

Os engenheiros encarregados da divisão de controle e instrumentos do Instituto acreditam que, com a crescente escassez de mão-de-obra, seja inevitável a adoção de tais sistemas.

O atual projeto é consequência de uma pesquisa anterior com acústica e com um aparelho de direção de operação pneumática de superfície sulcada. E, embora se acredite que vá custar mais caro — bem acima de 2.500 dólares (18 mil cruzeiros) — o fato positivo é que tem menos partes móveis e é de instalação muito mais simples. Criado especialmente para o trabalho de arar a terra, o equipamento poderá ser adaptado, mais tarde, para semeadura e colheita.

O novo trator consiste, atualmente, em um projetor montado lateralmente que lança um fecho de 30 centímetros sobre o solo a 90 graus do sulco, com o trator e o arado alinhados no momento em que o fecho é repartido igualmente entre o sulco e a terra a ser arada. Um receptor ótico focaliza as faixas de luz, e as imagens produzidas por células fotodetectoras são ampliadas para transmissão a um motor elétrico que opera a direção.

Só a falta de imaginação limita o uso do plástico

Embora ainda não utilizado dentro de suas imensas possibilidades, o plástico está reservado um lugar de honra na categoria de insumos modernos para o setor rural, a exemplo do que já ocorre em vários outros setores do mundo, moderno. A diversificação de utilidades que o plástico permite, só encontra limites na falta de imaginação. Diariamente somos surpreendidos com novas descobertas para a aplicação desta maravilha do mundo atual. Como grande vantagem, o plástico conta com diversos fatores favoráveis sobre seus mais diretos substitutos, além do aspecto econômico, já que, normalmente, alcança preços mais acessíveis.

Na agropecuária, é relativamente recente a conquista de uma posição desse importante sub-produto do petróleo e que pouco sofreu as conseqüências da elevação de custos, no Brasil principalmente, devido a uma relativa tranqüilidade dos fabricantes de matérias-primas, pois existe praticamente uma auto-suficiência na produção do etileno e polipropileno, matérias básicas mais comuns no mercado.

No entanto, o setor rural pouco consome produtos a base de plásticos, notadamente as lonas, talvez devido a falta de informações mais detalhadas sobre o assunto. A divulgação existente carece de maiores explicações e pouco crédito tem se dado a extraordinária performance e desempenho dos plásticos, tanto na agricultura como na pecuária. Pretendemos nesta edição destacar algumas das muitas utilizações a que se submeteu o plástico nessa maratona em que nos empenhamos, hoje, na busca de obtermos não somente uma maior produção, mas, principalmente, no aumento da produtividade.

Utilização prática — Como uma das mais conhecidas utilizações práticas, indiscutivelmente, podemos citar as lonas de polietileno para cobertura de produtos recentemente colhidos e ainda em estoque na propriedade rural, aguardando transporte, ou mesmo máquinas como tratores e implementos agrícolas, fertilizantes, etc. No entanto, apenas estas aplicações, as mais divulgadas, provam que a utilidade do plástico é subestimada, não somente pelos proprietários rurais mas, principalmente, pelos próprios fabricantes que, inexplicavelmente, não se empenham em promover novas técnicas além de não buscarem, através de experiências no campo, outros caminhos que possam estimular o crescimento nas vendas como conseqüência da abertura de mercados inexplorados. Desta forma a introdução do plástico como insumo obrigatório

no setor rural, caminha a passos de tartaruga. Os maiores divulgadores da utilização do plástico na agropecuária são justamente as pessoas que o empregaram, de alguma forma, e alcançaram resultados notáveis, com grande economia nos investimentos para a sua aquisição.

Lonas — Com as lonas pode-se fazer silos-trincheiras, ou cobrir máquinas, sacos de colheita, fertilizantes, abrigos provisórios para animais devido a chuvas inesperadas, secagem de cereais no campo, pequenas construções como galinheiros, ou maternidade para suínos, impermeabilização de reservatórios de água, açudes, diques, barragens, ou mesmo canais de irrigação e ainda como cobertura suplementar em caminhões que transportam produtos perecíveis tamanhos, ou mesmo estufas para flores.

Apresentadas em vários tamanhos, as lonas podem ser pretas ou transparentes e praticamente a maioria das empresas as fabricam. Os tamanhos variam a partir de 3 x 2 metros até 8 x 8 metros quando vendidas unitariamente, ou em bobinas de 4 até 8 metros de largura por 100 metros de comprimento.

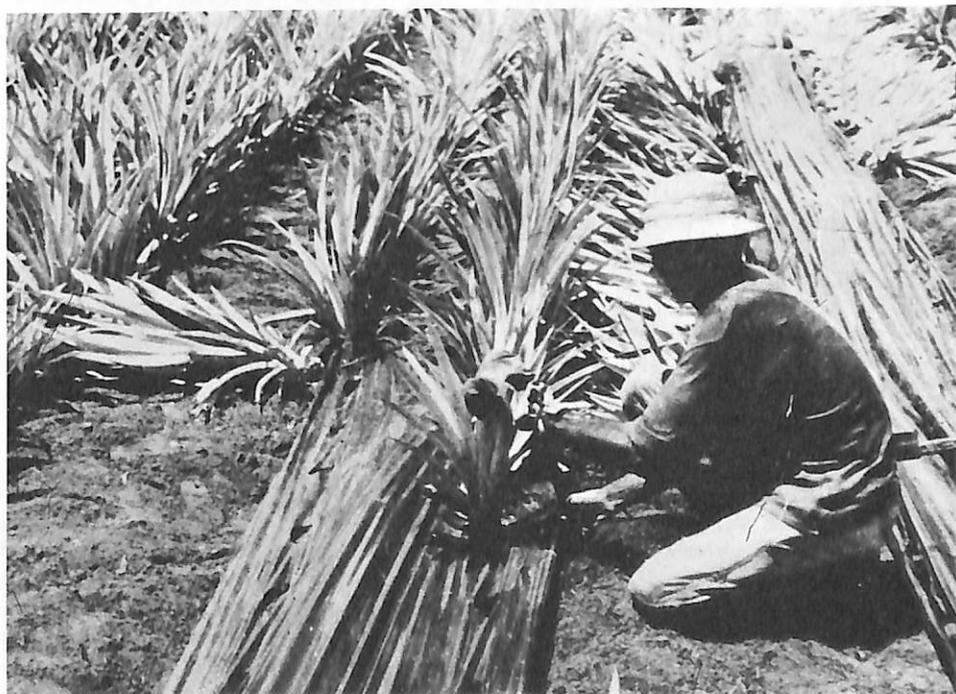
Uma lona de tamanho grande (8 x 100 metros) tem o custo médio de Cr\$ 2.720,00 e uma caixa de 30 lonas no tamanho de 3 x 2 metros tem o custo de Cr\$ 684,00. Já uma

caixa com 8 lonas no tamanho de 4 x 6 cada lona, custa Cr\$ 730,00 cruzeiros. Estes preços foram fornecidos pela Petro Plastic, que fabrica a pouco conhecida lona Plástica Petrolon.

Mas, em geral, o custo médio por metro quadrado oscila por volta dos Cr\$ 5,00 cruzeiros, podendo também haver variações de até 25% para mais, ou menos. Dependerá do consumidor saber selecionar corretamente onde e qual a lona a ser adquirida.

A Itap S/A, a maior do setor e também a mais antiga, tem custos de Cr\$ 4.220,80 por uma lona bobinada de 8 x 100 metros, não estando incluídos os 12% de IPI. A Itap S/A fabrica a lona plástica Terreiro, provavelmente a mais conhecida de todas existentes no mercado, apresentada em todos os tamanhos e nas cores preta, cinza e transparente. A Itap S/A vende também caixas contendo lonas individuais de tamanhos que vão de 4 x 4 metros e também de 4 x 5 e até o tamanho máximo, existindo uma variedade muito grande de tamanhos. Para quem compra cinco bobinas a Itap S/A dá uma bonificação de 20% sendo que os descontos são progressivos e chegam até a 35% para quem comprar mais de 50 bobinas, no tamanho unitário de 8 x 100 metros.

Já a Polyfilm, com preços médios de Cr\$... 5,00 o metro quadrado, fabrica a Polyagro, lona plástica de polietileno de baixa densi-



A técnica do "mulching" na cultura do abacaxi.

TUBOS PLÁSTICOS

para uso
AGRÍCOLA E
PASTORIL
14" a 2"



INDUSTRIA DE PLÁSTICOS

Marco LTDA.

Av. Pernambuco, 403

Fone: 22-6648

Porto Alegre

dade. Informa que as variações de preços que existirem devem ser debitadas às espessuras de cada filme, que são muito numerosas.

A Polyfilm dispõe de um folheto ilustrado para explicar detalhadamente uma série de utilizações práticas para as lonas. Um dos exemplos é o silo-trincheira que tem a seguinte receita: para reduzir as perdas da forragem, que normalmente alcançam 30%, com o uso de lonas impermeáveis nenhuma perda existirá caso a construção do silo seja bem feita. A preparação do silo-trincheira deve obedecer aos tradicionais métodos, com a abertura do buraco em forma de trincheira e após deve-se forrar o chão e as laterais com a lona plástica.

Após ter enchido o silo de forragem, deve-se compactar a matéria até a saída total do ar, e cobrir com outra lona a superfície e as bordas existentes. Esta última lona deverá ser coberta com terra ou pedras e nas laterais do silo deverá ser construída uma vala para escoamento das águas da chuva. Finalmente recomendam que se faça uma cerca em volta do silo para evitar que os animais se aproximem do alimento guardado.

Outras utilizações — No setor rural as lonas encontram uma grande variedade de aplicações como já foi observado. Uma das grandes novidades na utilização é o "mulch", ou ainda "mulching", como alguns denominam essa modalidade de cultivar plantas sob uma cobertura rasteira das lonas nas linhas. O cultivo é feito através de orifícios feitos nas lonas e que conserva a temperatura e a umidade do solo, inibindo o crescimento de ervas daninhas, eliminando a necessidade de carpas ou utilização de herbicidas e também não favorecendo a proliferação de fungos.

A Poliolefinas S/A, fez experiências com as Indústrias Maguary nas plantações que essa empresa mantém na Paraíba e Pernambuco, praticamente duplicando a produção da cultura do abacaxi, no processo de "mulching". Foram investidos mais de dois milhões de me-

tros quadrados de filmes plásticos e as variedades de abacaxi cultivadas foram as denominadas "Pérola" e "Smooth Cayenne" e os resultados podem ser analisados no quadro 1.

Torna-se importante destacar algumas outras vantagens do "mulching" como um importante mecanismo de defesa contra a erosão do solo, por exemplo, mas somente com as lonas pretas, pois as transparentes tendem a provocar grandes desníveis de temperatura.

O "mulching" é uma modalidade que pode ser empregada em diversas culturas, como citrus, ou ainda uma grande variedade de outras árvores frutíferas, além de café, cebola, morango, hortaliças em geral, flores, etc. A Poliolefinas S/A vem desenvolvendo pesquisas a respeito, talvez a única empresa que atualmente encontra-se investindo em pesquisas, e deverá divulgar os resultados dentro em breve.

Os silos de plástico para conservação de produtos agrícolas, no Brasil, têm como fabricante exclusivo a Sansuy S/A, e são silos inflamáveis com uma capacidade média de 50.000 sacos e que requerem aproximadamente 12 horas para serem montados por cinco ou seis pessoas. Para inflar o silo são necessários apenas 30 minutos, utilizando-se de um ventilador especial. O material utilizado pela Sansuy é o PVC e fabricam ainda tanques dobráveis com capacidade para 1.000 a 5 mil litros, além de reservatórios para serem adaptados em carrocerias de caminhões e carretas, com capacidade de 500 a 2.000 litros, próprios para o transporte de água, inseticidas e outros líquidos. A Sansuy fabrica também mangueiras em PVC-PVA, para condução e pulverização de líquidos.

Irrigação — A irrigação foi um dos setores da agropecuária mais beneficiados pela introdução do plástico, seja através dos tubos de irrigação ou das lonas plásticas para canais de irrigação. Os tubos confeccionados em PVC rígido são os mais utilizados, mas o polietileno de alta densidade vem se desta-

SECADOR CONTÍNUO

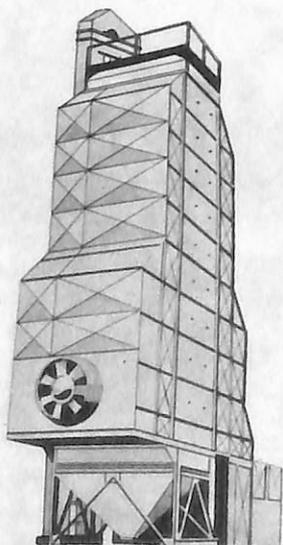
PARA TRIGO, MILHO, SOJA,
ARROZ, SORGO, CEVADA ETC.

PARA GRÃOS

"FRONTEIRA"

SÉRIE E

Capacidade de:
8, 12, 15, 20, 30, e 40
toneladas por hora



Instalações
Agrícolas
e
Industriais.



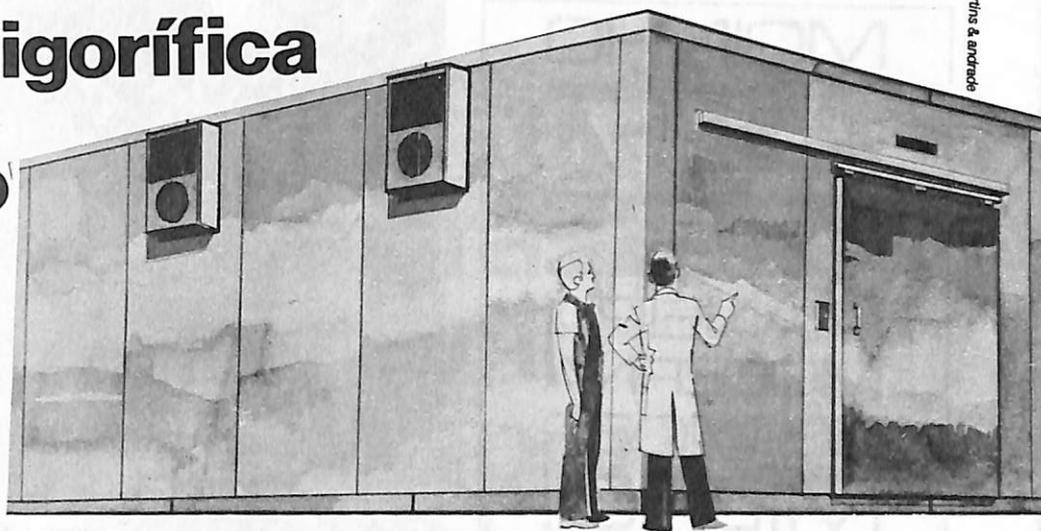
metalúrgica ferroarte ltda.

Departamento de Vendas, Escritório e Fábrica:
Rua A. J. Mesquita, 542 - Fones: 41-21-35 e 41-21-36
Endereço Telegráfico: "Ferroarte" - Cx. Postal 3111,
PORTO ALEGRE



Embalagem para 30 dúzias de ovos, fabricada em plástico ondulado.

Câmara Frigorífica Recrusul. Crescimento a curto, médio e longo prazo.



maurits & arduade

A Câmara Frigorífica Recrusul é modulada.

Totalmente desmontável.

Isso significa que espaço não é problema para ela. Acomoda-se em qualquer canto, até os negócios crescerem.

E quando os negócios crescerem, ela poderá ser aumentada até as proporções de um grande armazém frigorífico.

É composta de painéis modulados, com dimensões controladas em gabaritos especiais. Compactos, levíssimos e ultra resistentes. Esses painéis são produzidos com espuma rígida de Uretano, injetada, o melhor isolante térmico do mundo. Não absorve água. Não é atacado por fungos, e tem baixíssimo valor "K" de condutibilidade térmica.

Seu custo operacional é bem menor, não deteriora e trabalha em diversas temperaturas.

O revestimento interno e externo é com chapa galvanizada, alumínio ou plástico reforçado. Ou outros materiais, sob consulta.

Porta no lugar em que você achar conveniente, piso anti-derrapante, equipamento frigorífico integrado ou distante, podendo ser montado lateralmente ou no teto.

Câmara Frigorífica Recrusul.

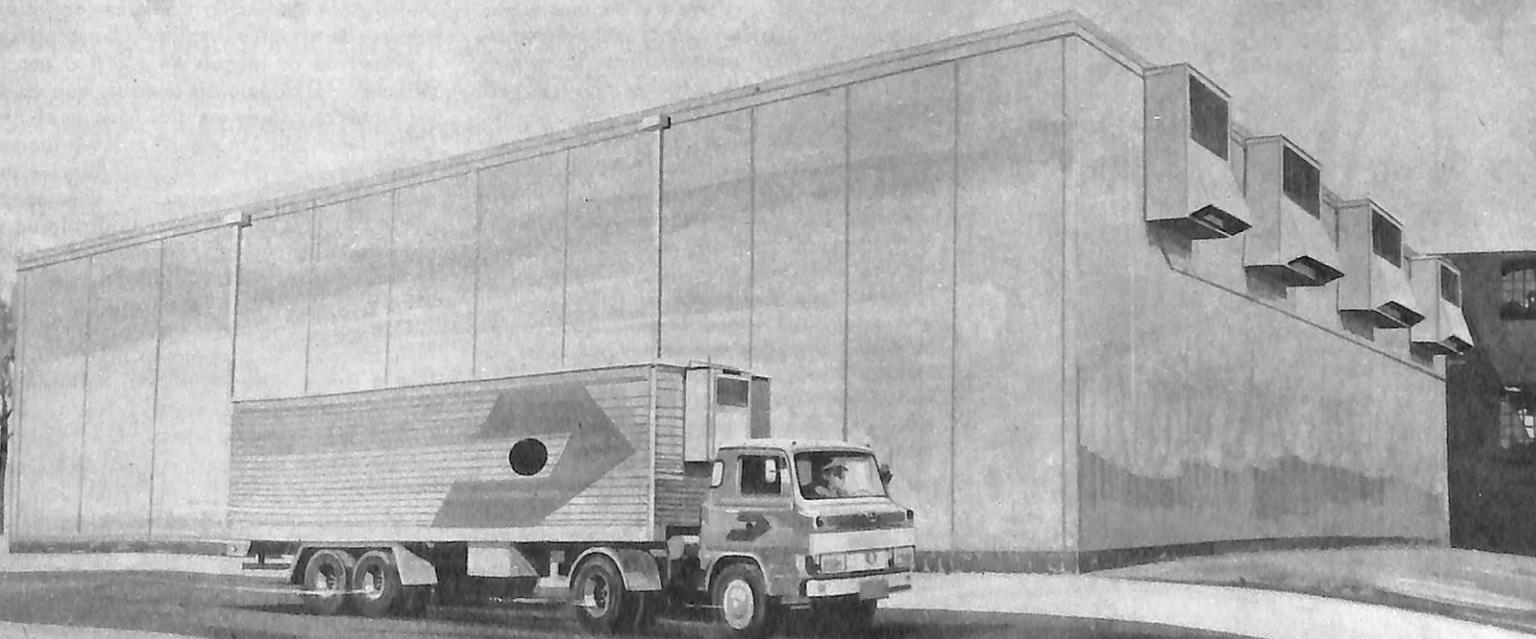
Crescimento por etapas, lucros incessantes.

 **Recrusul S/A**

Viaturas e Refrigeração

Padrão de Qualidade Industrial

Av. Luiz Pasteur, 1020 - Km 16 da BR-116 - Fones: (0512) 72-1110, 72-1127 e 72-1164 - SAPUCAIA DO SUL - RS - 93.200
Rua Catumbi, 1400 (CATUMBI) - Fone: (011) 292-2740 - SÃO PAULO - SP - 03.021 - Rua Curitiba, 815 - Sala 703 - Fone: (0312) 26-3446 - BELO HORIZONTE - MG - 30.000
Rua Comendador Araújo, 748 - Fone: (0412) 23-6725 - CURITIBA - PR - 80.000 - RIO DE JANEIRO - GB - 20.000



MOINHO ASP-7 TIGRE MANEIRA MODERNA DE MOER MILHO!

É mais robusto, dá alta produção, pois foi especialmente projetado para materiais granulados como o milho. Tem a vantagem de só aspirar o milho, não permitindo a entrada de corpos estranhos, dá maior rendimento por CV de força

motriz aplicado, permite maior economia de mão-de-obra e ocupa menos espaço, pois não precisa de elevador ou ciclone.

Com o MOINHO "ASP-7" "TIGRE", seu milho fica reduzido à granulação exata para o preparo de rações.

Vá já a um revendedor TIGRE e reserve o seu MOINHO DE MARTELOS "ASP-7", para médias produções, ou o MOINHO "ASP-15", para grandes produções.



TIGRE FAZ O MELHOR HÁ 25 ANOS!
MÁQUINAS AGRÍCOLAS TIGRE S.A.

Rua Guarisinho, 469 - Casa Verde
Fone 266-5130 - Caixa Postal 6090 - S. Paulo
REPRESENTANTE: ARLINDO HENTSHKE & CIA. LTDA. - Av. Alberto Bins, 325 - 29 andar - conjunto 21 - Caixa Postal 1536 - Fone 24-7924 - Porto Alegre - RS.



Lona plástica usada como cobertura para o café.

cando numa série de aplicações específicas. A Cia. Hansen Industrial, com sede em Joinville, Santa Catarina, está fabricando tubos nos dois materiais, basicamente utilizados em irrigação por aspersão.

Existem uma série de fabricantes nessa área como a Asbrasil e a CBE-Malabar, todas de São Paulo, sendo que a última também fabrica mangueiras flexíveis e uma infinidade de outros produtos, como baldes, conexões, soldas fortes para tubos plásticos, etc. Os tubos apresentam uma multiplicidade de vantagens em relação aos concorrentes mais diretos, os canos de ferro ou cimento amianto. Estas vantagens iniciam com menor preço e menor peso, além de uma completa resistência mecânica e química. As paredes internas, completamente lisas, permitem a condução de águas turvas, inseticidas, ou mesmo fertilizantes líquidos (pouco usados no Brasil) sem sofrerem qualquer prejuízo e não permitindo a formação de sedimentos em seu interior.

A facilidade de instalação dos tubos realmente torna-se muito mais vantajosos em relação aos canos de ferro e cimento amianto. As conexões existentes, com soldas especiais e rosca dos mais variados tipos, torna bastante fácil o manejo dos tubos plásticos para a irrigação.

Com relação as lonas plásticas, para canais de irrigação, cálculos foram feitos e demonstram que, em apenas 12 minutos, duas pessoas revestem 100 metros de canal de irrigação com um lençol, sem utilizar equipamentos ou técnicas especiais. Além da rapidez na instalação do canal de irrigação as lonas permitem uma substancial economia de construção pois os custos alcançam apenas 1/7 do valor dos métodos convencionais. Outro destaque é a versatilidade, pois o canal de irrigação constituído poderá ser transferido para qualquer outro local, caso necessário.

As lonas, quando aplicadas de acordo com as normas, não permitem perdas de água por infiltração que normalmente ocorrem quando os canais de irrigação não são reves-

tidos. De longa durabilidade as lonas não se deterioram mesmo após longos períodos de permanência sob a água ou lama. Evitam a erosão e para a colocação necessitam apenas ser desenroladas das bobinas, diretamente sobre as valas previamente cavadas e prender as bordas com pedras ou terra para evitar a ação do vento.

Outra grande maleabilidade das lonas, nesses casos, é que podem ser unidas com fitas adesivas ou soldas especiais, e caso se rasguem devido a acidentes podem ser consertadas facilmente. Não sofrem a ação dos raios solares e também não ficam quebradiças após muito tempo de uso. Dos produtos químicos mais utilizados pela agropecuária nenhum deles consegue afetar a estrutura das lonas, e os fabricantes afirmam que as lonas podem esticar de quatro a cinco vezes o seu comprimento antes de rasgar.

Estufas e shroud — A facilidade com que se constrói uma estufa é algo notável se a cobertura for de lençóis de polietileno transparente. Após a fixação das armações que podem ser de madeira simples ou bambu, joga-se e prende-se os lençóis de plástico por cima deixando-se as laterais abertas, que deverão ser fechadas apenas em dias frios ou chuvosos. O processo permite significativa proteção às mudas em formação e os proprietários rurais que mais se utilizam do plástico na construção de estufas são aqueles que exploram atividades como a horticultura, floricultura e também mudas para reflorestamento, café, etc.

Outro processo de cobertura, similar a estufa, são os túneis, especiais para a horticultura e fruticultura de plantas rasteiras. Fazem-se com pequenos arcos, feitos de arames, sempre a uma altura superior de uns 20 a 30 cm da altura máxima que a cultura possa alcançar. Após isto cobrem-se os arcos, com lonas plásticas transparentes, no sentido das filas, formando túneis para cada fileira, e que apresentam como vantagens o aumento de

Antigamente, os agricultores brasileiros só acreditavam em oxicloretos importados. Até que apareceu o Oxicloretto Sandoz BR.

Tempos atrás era uma aventura encontrar oxicloretos na praça. Eles eram importados e acontecia faltarem bem na hora que você mais precisava.

A Sandoz deu fim a essas aventuras. Lançou no Brasil o primeiro Oxicloretto de fabricação nacional e salvou a pátria dos fungos. A partir desse lançamento, a agricultura brasileira pode contar com o fornecimento contínuo e

regular de Oxicloretto, obtendo melhor resultado na colheita de café, batata, tomate, citrus, morango, pimentão, amendoim e outros.

O Brasil passou a economizar divisas, evitando importações e

passou a contar com um produto inteiramente nacional de eficiência

comparável aos importados de melhor origem. Portanto, quando você aplica

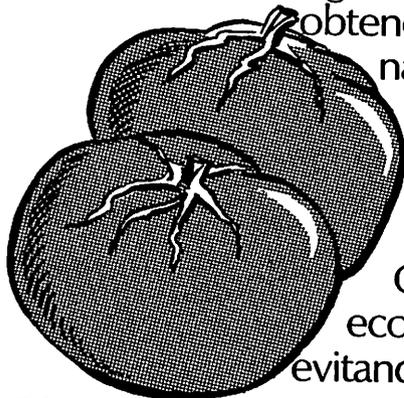
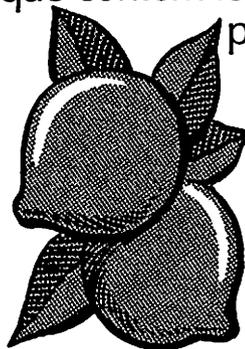
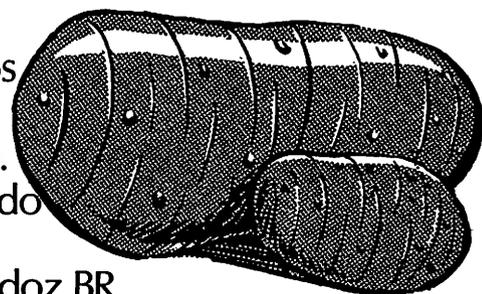
Oxicloretto Sandoz BR, você está ajudando o país. E está usando um produto da melhor qualidade, que contém longos anos de

pesquisas no campo agro-químico.

Mas a Sandoz não se limita só ao fornecimento contínuo do Cobre.

Ela presta também todo tipo de assistência técnica, através de

uma equipe de agrônomos, tão interessada numa boa colheita quanto você.



SANDOZ BRASIL S.A.

Dept.º Agro-Químico

São Paulo - SP:

Rua S. Francisco, 500 (Sto. Amaro) -

Tel.: 240-3522 - Caixa Postal 4419 -

End. Telegr. SANDOZ.

Para comprar uma pick-up, você sempre tinha que optar entre economia, resistência, conforto ou beleza.

A partir de agora fique com tudo: a D-100 tem tudo que você gostaria de encontrar numa pick-up.

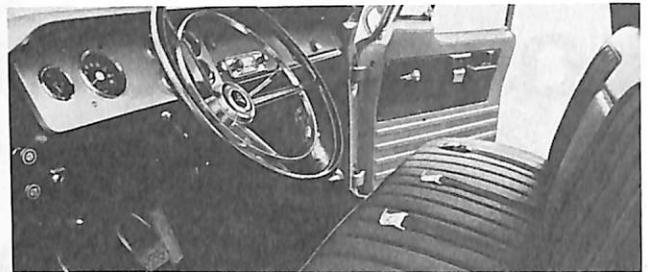
D-100: econômica como nunca.

Todo mundo afirma que faz economia. Nós provamos trazendo nova relação de diferencial. Ela permite ao motor trabalhar em rotações mais baixas: você economiza combustível, as arrancadas ficam mais suaves, o motor trabalha mais à vontade e dura muito mais.

D-100: confortável como nunca.

Você passa dentro da sua pick-up tempo

suficiente para merecer conforto de verdade. Por isso agora equipamos a D-100 com um novo assento, baseado naquele que equipa o Dodge Dart. E colocamos também novos pneus de rolagem menor, que são muito mais macios e aderentes ao terreno.



A nova pick-up Econômica, confortável e bonita



D-100: bonita como nunca.

Julgue você mesmo. A nova frente incorpora agora uma grade aluminizada que dá acabamento luxuoso a todo o conjunto.

Dodge

100

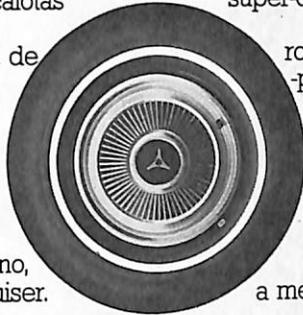
A lateral e as novas calotas foram redesenhadas

para fazer da Dodge D-100 uma pick-up elegante, de linhas mais leves, mais bonitas.

D-100: resistente como sempre.

A suspensão da D-100 é simples.

Não requer grandes despesas de manutenção, não tem peças complicadas. Ela simplesmente cumpre a sua função, enfrentando qualquer terreno, em qualquer condição, por quantos anos você quiser.



Mais um exemplo: o chassi da D-100 é construído com chapas de aço de maior espessura. Ele aguenta qualquer tranco, mesmo em estradas que ainda não existem. Isso para nós também é economia: peças

super-dimensionadas, para você não precisar colocar a mão no bolso a toda hora. A suspensão

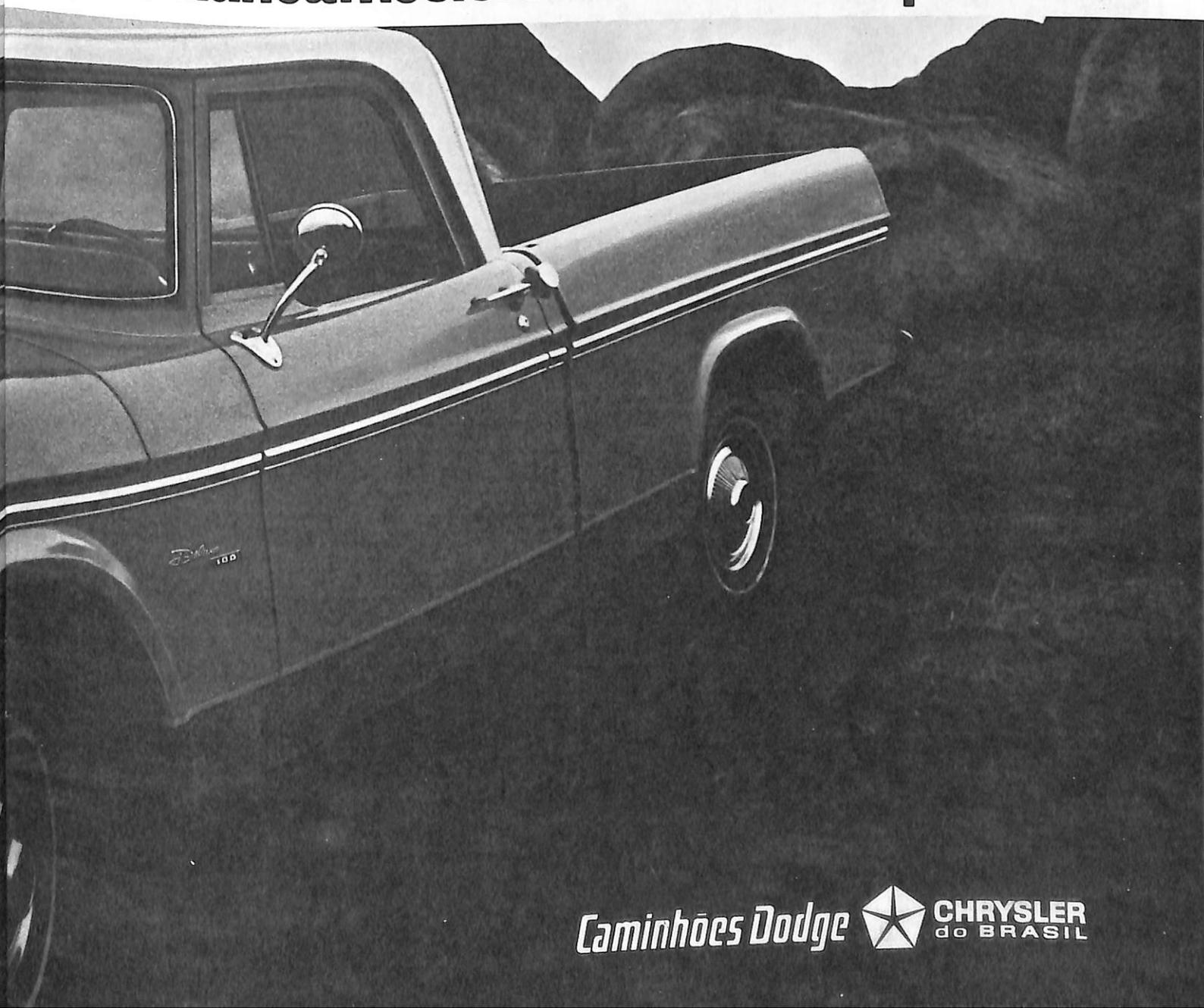
robusta, a caixa de câmbio-à-prova-de-praticamente-tudo e o famoso motor de 198 HP

de longa vida fizeram da Dodge D-100 uma pick-up ideal para qualquer tipo

de trabalho. Agora, mesmo que você tenha se deixado convencer por estes argumentos, venha a um Revendedor Chrysler comprovar pessoalmente.

A Chrysler acredita que ser exigente é ainda a melhor maneira de comprar a melhor pick-up.

Dodge D-100. como nunca. Resistente como sempre.



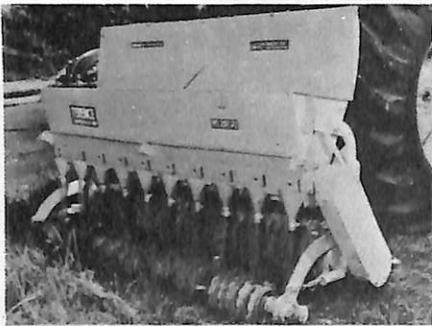
CAPIM EM 60 DIAS

Semeadeira

-Adubadeira

"TERENCE"

Quatro anos de liderança no mercado, com resultados comprovados pela Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, através da qual foi introduzido o método CATI na formação de pastagem em 60 dias.



- Forme pasto de Colômbio, Jaraguá, Rhodia, etc. e Leguminosas (Siratro, Soja Perene e outras) em apenas 60 dias.
- Conheça a nova revolucionária Semeadeira-Adubadeira de pasto.
- Acoplável em qualquer tipo de trator sistema 3 pontos.
- Máquinas simples, robusta, praticamente inquebrável.
- Mancais auto lubrificantes, com depósito de graxa.
- Assistência técnica e peças para reposição.



TERENCE IND. DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA
 Rua Saudades, 785 - Caixa Postal 45 - Fone 2-0346 -
 Birigui - SP - CEP 16200.
 Em São Paulo: Associação Brasileira dos Criadores (ex
 APCB) - Rua Jaguaribe, 634 - Fones 51-6960 - 51-6380
 e 51-6498.



Lona plástica para cobertura de canal de irrigação.

rendimento, protegendo as plantas do frio, da geada, dos pássaros, etc., obtendo uma colheita precoce com maior aproveitamento do adubo, conservando a umidade do solo e mantendo a temperatura indicada para a cultura, coisa quase impossível em determinadas épocas.

O Shroud é o processo de envolvimento das frutas ainda no pé. Os frutos devem ser envolvidos por sacos plásticos (existem em vários tamanhos - desde sacos especiais para pêssegos até para cachos inteiros de banana) de polietileno transparente com furos especiais para ventilação. Nestes casos o Shroud apresenta as vantagens de evitar a ação dos pássaros, e também facilita a colheita, como no caso das bananas, que podem ser comercializadas dentro dos próprios sacos. Outro fator positivo é que antecipa a colheita pelo amaduracimento precoce dos frutos.

Como foi verificada, as aplicações que podem ser dadas aos plásticos, numa propriedade rural é imensa, dependendo apenas de imaginação. Soluções práticas e inovações surgem diariamente. Por ocasião da colheita, por exemplo, verifica-se em várias culturas, como o café, algodão, e frutas perenes, que dependem de colheita manual na maioria dos casos, que os produtos quando caíam no chão sujavam-se em contato com a terra, desvalorizando-se e tornando a operação de limpeza um fator de encarecimento da colheita pelo maior emprego da mão-de-obra. A solução foi a forração do solo com lonas plásticas para que se depositasse provisoriamente os produtos colhidos.

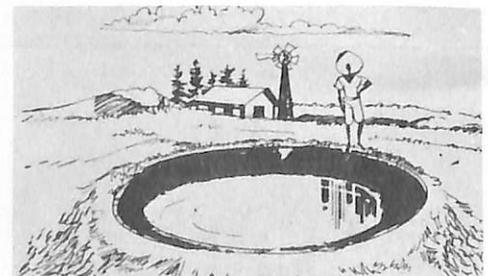
No caso do café pode-se forrar o chão na parte de baixo do cafeeiro, não havendo praticamente nenhuma perda dos frutos maduros que caem ao mais leve contato com os galhos. E nos casos do algodão, frutas, ou mesmo do arroz e milho, feijão, soja, etc., para facilitar o trabalho de debulhar, ou separação do produto colhido, pela qualidade. Toda essa sofisticação pode ser realizada devido aos baixos custos das lonas ou lençóis plásticos, que são mais baratas cerca de dez vezes, em relação as lonas similares, de algodão, e que apesar de uma maior durabilidade que as lonas de plástico, não possuem a mesma impermeabilidade destas. É comum verificar-se ca-

minhoneiros, que transportam produtos perecíveis não embalados unitariamente, em longas viagens, realizarem primeiro uma cobertura com lonas plásticas e depois fazerem a cobertura com as lonas tradicionais que apresentam maior resistência ao atrito com o ar, devido a velocidade dos caminhões. Explicam os caminhoneiros que as lonas tradicionais, quando existem chuvas intermitentes, deixam passar muita água.

Embalagens - Também nas embalagens para produtos agrícolas, o plástico está presente e os ovos foram os mais beneficiados com sua utilização, permitindo originais embalagens que contêm inclusive mensagens publicitárias dos granjeiros apregoando a qualidade inigualável dos seus ovos. As mais utilizadas são as embalagens para uma dúzia de ovos e que têm um número muito grande de fabricantes. Indiscutivelmente as embalagens tornaram muito mais cômoda a tarefa das donas-de-casa em levar para o lar os ovos adquiridos em feiras ou supermercados.

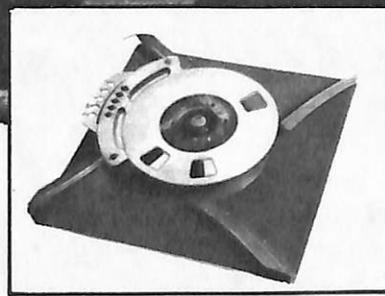
As quebras diminuíram sensivelmente e não representam maiores problemas. Atualmente muitas granjas comercializam os ovos diretamente com os supermercados, eliminando os intermediários, simplesmente porque o marketing sofisticado das embalagens parmitiu-lhes essa tranquilidade.

Um dos maiores fabricantes de embalagens para uma dúzia de ovos, no Brasil, é a Spuma Pac, subsidiária da Dow Química S/A, e que terá capacidade para fabricar até 20 milhões de unidades mensais quando o projeto total da empresa estiver pronto. Atualmente a Spuma-Pac fabrica sete milhões de unidades mensais, mas em outubro último devido a uma retração



Represamento de água em locais secos.

FICOU FÁCIL SEMEAR E ADUBAR



PIKANT

- Mecanismo único de distribuição de adubo.
- Grande largura de aplicação.
- Operação simples do assento do trator.
- Construção robusta para serviço pesado.
- Ideal para aplicação de sementes e grânulos.
- Longa durabilidade.
- Padrão ideal de distribuição.
- Baixa manutenção.

MANEJO: a partir do assento do trator.

LARGURA EFETIVA DE TRABALHO: 10 metros (granulados).

CAPACIDADE DO FUNIL: 300 litros.

PESO: 60 kg.

TRANSMISSÃO: engrenagens cônicas em banho de graxa.

LELY DO BRASIL S.A.

Vendas: Rua Anchieta, 35 - 6.º - fones: 33-4294 e 34-9283 - SP

Fábrica: Rua Maria Quedas, 124 - Pqe. Novo Mundo

LELY



Túnel para horticultura.

no mercado de consumo de ovos estavam fabricando apenas quatro milhões de unidades/mês. Fabricadas em PVC as embalagens moduladas são atóxicas, leves, resistentes e jamais desmancham ou afundam com a umidade, nem tampouco absorvem o calor mantendo os ovos frescos por muito mais tempo.

Outro grande fabricante de embalagens para ovos — caixas para trinta dúzias — e alimentos é a Plásticos Mimo S/A, que utiliza o

produto denominado "Policarton", que é uma lâmina celular de polipropileno, e que transforma-se em embalagem através das mesmas técnicas empregadas no papelão. Possui inclusive similaridade com o papelão ondulado e a espessura varia entre 2,5 e quatro mm. Fabricado em várias cores, permite uma perfeita impressão e tem uma durabilidade muito grande, além de ser amplamente reforçado oferecendo grande segurança aos produtos que

quebram facilmente, como ovos e frutas em geral, pois protegem contra choques. O aspecto de preços das embalagens dependerá sempre da quantidade a ser adquirida e as diferenças de preços entre um e outro fabricante são sempre muito grandes.

Um pouco fora da área de embalagens, mas substituindo estas quando se trata de transportar produtos agrícolas a granel, os contentores plásticos fabricados pela Goyana S/A, apresentam uma durabilidade excepcional. Dois modelos, em especial para a agropecuária, de denominados "Cruzeiro" e "Frangão", são fabricados por essa empresa, e demonstram resistência ao empilhamento, facilidade para lavagens, e peso extremamente leve. O modelo "Cruzeiro" é especial para transporte de frutas e verduras, legumes, etc, e o "Frangão" para transporte e estocagem de aves abatidas. Todos os dois modelos podem ser guardados em câmaras frigoríficas de baixa temperatura sem mostrar sinais de degeneração.

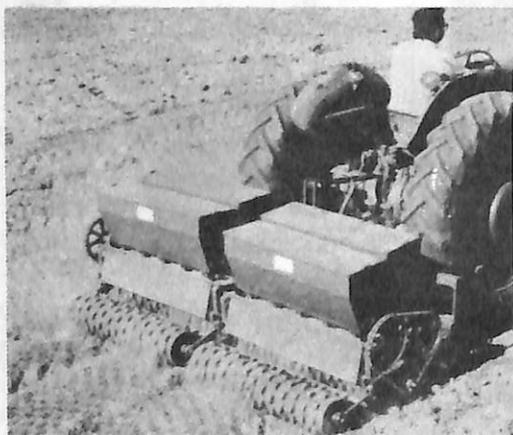
Conclusões — Pelas evidências demonstradas, qualquer que seja a área em que atuarem os plásticos dominarão o mercado. Falta apenas uma conscientização de parte dos usuários para as vantagens técnicas e econômicas a-



Mudas de tomateiro abrigadas por lona plástica transparente.

presentadas pelos produtos a base de plástico. O consumo brasileiro de produtos plásticos é ainda irrisório em comparação a outros países como o Japão e os Estados Unidos, na proporção, em alguns casos, de um para 50. Indiscutivelmente os plásticos estão iniciando uma nova revolução aos tradicionais métodos de exploração e comercialização da atividade rural. A partir do momento que as indústrias de plásticos se reunirem e estabelecerem métodos comuns de pesquisas para novas utilizações do plástico na agropecuária teremos um mercado de consumo ampliado e, conseqüentemente, a criação de uma economia de escala na fabricação desses produtos irá permitir um maior barateamento ainda desses insumos mágicos.

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.

Semeia 8 a 10 hectares por dia (8 horas/dia) com a semeadeira adubadeira para pastagens da "Natal".

IND. 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

NOVA



ação lenta

Dinheiro se ganha com a proteção da Super Isca Formicida Agroceres

Uma Isca Formicida de ação lenta, que pode ser aplicada em qualquer momento. Ideal para tratamento de grandes áreas, principalmente nas empresas de REFLORESTAMENTO.

As formigas aceitam a SUPER ISCA AGROCERES AG-450 até 23 horas seguidas. Aí começa o extermínio do formigueiro. Afinal, a chamada ação lenta, não é tão lenta como parece. E, em menos de 48 horas, o formigueiro está morto. Procure a SUPER ISCA AGROCERES AG-450, no seu revendedor Agroceres.

Av. Dr. Vieira de Carvalho, 40 - 3º andar
Caixa Postal 30.723 - Fones: 35-7354 e 35-9541 -
São Paulo - SP - 01210

AGROCERES

Relação das empresas que fabricam produtos a base de plásticos:

- 1) Alberti S/A — Ind. de Plásticos
Rua Cav. Basílio Jafet, 38 - 2º and. São Paulo - SP.
- 2) Cacique de Embalagens S/A Ind. e Com.
Av. Paulista, 2.073 - 23º and. São Paulo, SP. Fabricam sacos plásticos de polipropileno, para cereais em geral, café, rações, adubos, etc.
- 3) CBE-Malabar
Via Anhanguera, km 13 - São Paulo, SP. Fabricam tubos e conexões para irrigação, baldes, plásticos, soldas, mangueiras, etc.
- 4) Ciplacento Ind. Com. de Plásticos Ltda.
Rua da Mooca, 1.307 - São Paulo, SP. Fabricam tubos e conexões plásticos para irrigação.
- 5) Cia. Brasileira de Plásticos Koppers
Pça. da República, 497 - 4º and. São Paulo, SP.
- 6) Electro Plastic S/A
Rua Itajubá, 60 - São Paulo, SP. Fabricam lonas plásticas.
- 7) Eletroteno Ind. de Plásticos S/A
Alameda Santos, 2.101 - 2º and. São Paulo, SP.
- 8) Glasslite Ind. de Plásticos Ltda.
Rua Cuiabá, 989 - São Paulo, SP.
- 9) Goyana S/A
Via. Anhanguera, km 18 - São Paulo, SP. Fabricam contentores plásticos para trans-

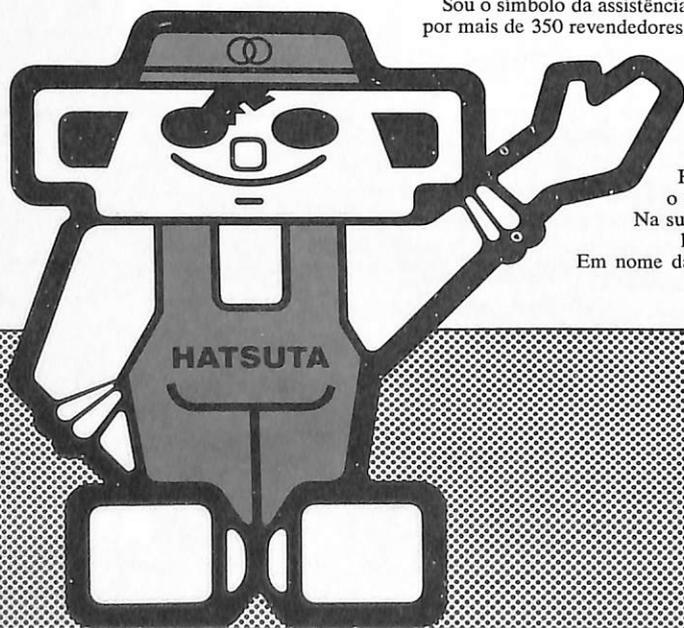
portes a granel de produtos agrícolas como ovos, frutas, carnes, etc.

- Av. Prof. Celestino Bourroul, 273 - São Paulo, SP. Fabricam lonas plásticas marca "Terreiro", em vários tamanhos, nas cores preta, cinza e transparente.
- 10) Interplastic S/A - Ind. e Com.
Rua François Coty, 139 - São Paulo, SP.
- 11) Itap S/A - Ind. Técnica de Artefatos Plásticos.
- 12) Micron Ind. e Com. Plásticos.
Rua Taquari, 173 - São Paulo, SP.
- 13) Multiplast Ind. Plásticos S/A
Rua João Alfredo, 348 - São Paulo, SP.
- 14) Petroplastic S/A - Ind. Com. de Artefatos Plásticos Ltda.
Rua do Bosque, 1.310 - São Paulo, SP. Fabricam as lonas plásticas "Petrolon", em vários tamanhos, nas cores preta e transparente, além de embalagens plásticas flexíveis para qualquer finalidade.
- 15) Plastar Com. Ind. de Materiais e Produtos Plásticos.
Rua 24 de Maio, 35 - São Paulo, SP.
- 16) Plásticos Hevea
Rua Bixira, 250 - São Paulo, SP.
- 17) Plásticos Mimo S/A
Rua Cavalheiro Basílio Jafet, 38 - 9º and. São Paulo, SP.
- 18) Plásticos Sansuy S/A - Ind. Com.
Rua Belchior Pontes, 162 - São Paulo, SP.

Fabricam silos plásticos flexíveis e infláveis; tanques plásticos flexíveis; containers plásticos, etc.

- 19) Plásticos Scipião Ind. e Com.
Av. Mofarrej, 205 - São Paulo, SP.
- 20) Plastisul - Artefatos Plásticos Sul Industrial Ltda.
Av. Senador Lúcio Bittencourt, 1860 - Sapucaia do Sul, RS.
- 21) Plastitecnica
Rua Florência de Abreu, 210 - São Paulo, SP.
- 22) Poliolefinas S/A Ind. e Com.
Av. Duque de Caxias, 408 - 9º and. - São Paulo, SP. Fabricam as lonas plásticas "Petrothene", além de processarem a matéria prima básica, o etileno.
- 23) Polyfilm S/A
Rua Júlio de Castilhos, 248 - São Paulo, SP. Fabricam lonas plásticas, marca "Polyagro", em vários tamanhos e nas cores preta, verde-oliva e transparente.
- 24) Polymer Plásticos Industriais S/A
Rua Agostinho Gomes, 1275 - São Paulo, SP.
- 25) Spuma Pac
Rua Wanderley, 611, São Paulo, SP. Fabricam embalagens para ovos; filmes de PVC flexível e rígido para acondicionamento de frutas e carnes.
- 26) Usipla S/A - Industrias Plásticas
Rua Félix da Cunha, 718 - Porto Alegre, RS.
- 27) União Carbide do Brasil S/A
Av. Paulista, 2.073 - 24º and. São Paulo, SP.

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.

 **HATSUTA®**

A GRANJA AVÍCOLA

TORNO VERTICAL

A Calibras Equipamentos para Rações Ltda, dentro de seu programa de expansão, acaba de receber um torno vertical completo, importado da V/O Stankoimport Moscou (União Soviética) com todas as vantagens dos incentivos fiscais do governo, concedidas através de seu projeto aprovado pelo CDI. Pesando 20 toneladas, com capacidade de torneamento de 1.600 milímetros de diâmetro e peças com peso de até cinco toneladas, o novo torno virá dinamizar o setor de usinagem da Calibras.



COMEDOURO TUBULAR

Os comedouros tubulares tipo padrão exigem mais mão-de-obra devido a compactação da ração na parte inferior do corpo, não descendo com regularidade para os pratos. Isso ocorre principalmente quando a ração fica úmida com as variações do tempo, obrigando que um tratador balance constantemente cada um dos comedouros.

Outro defeito é que os ingredientes mais pesados da ração caem com maior facilidade, se espalhando pelas bordas externas do prato e os mais leves caem na parte central do prato, imediatamente abaixo do ponto de saída da ração. Com isso os frangos mais "valentes" comem apenas os ingredientes mais apetecíveis e as aves mais fracas ficam com a sobra. O mesmo ocorre nos comedouros chamados esteiras elétricas.

No comedouro tubular revolucionário da Metalúrgica Morroni Ltda, na rua Araguaia,



428, Canindê, em São Paulo, a separação dos ingredientes é evitada através do mesmo dispositivo que permite a saída permanente da ração. Este dispositivo "quebra" o fluxo direto da ração para o prato, fazendo que haja uma nova mistura dos ingredientes. Assim, a ração chega aos frangos sempre de maneira homogênea e contínua.

LABORATÓRIO

O conhecido Laboratório espanhol, Levavisa S/A, especializado no fabrico de produtos veterinários destinados a avicultura, está estudando a introdução destes produtos (inseticidas, germicidas, desinfetantes, etc) no Brasil.

NOVO REPRESENTANTE

Desde outubro, Alcício Arruda é o novo representante exclusivo para o Rio Grande do Sul, do Laboratório Roche — Produtos Químicos e Farmacêuticos, na rua Tamararé, 126, em Novo Hamburgo, fone 95.20.74.

ALIMENTAÇÃO DE AVES



O Engenheiro Agrônomo e ex-Professor da Universidade de Halle (Alemanha Oriental), Walter Kupsch, acaba de lançar uma obra intitulada "Como Alimentar Aves", editado pela Livraria Nobel S/A, rua Maria Antônia, 108, caixa postal 2373, São Paulo. O volume ilustrado com 87 páginas, trata dos melhores métodos de alimentação das aves, lucros e importância destes animais no combate à fome. Distribui as substâncias nutritivas fundamentais e alimentícias em diversos grupos, facilitando o entendimento, assim como o tratamento ideal para os diversos tipos de aves.

CRESCIMENTO COMPENSATÓRIO

A granja experimental Stoke Mandeville, Inglaterra, pertencente à maior empresa produtora de rações do País, a BOCM Silcock, investiga a utilização do sistema de crescimento compensatório após um início relativamente fraco, como uma das maneiras de diminuir os gastos com proteínas. Nestes casos, a proteína tem um uso mais eficaz quando sua quantidade é restringida.

Nos testes, as ninhadas de perus que começaram a ser alimentadas com uma ração com

26% de proteína ficaram com 14% menos de peso em quatro semanas de idade do que outras ninhadas que comiam ração com 28% de proteínas.

No entanto, a plumagem foi melhor, talvez por força de um melhor equilíbrio dos aminoácidos, e elas tiveram menos problemas de pernas. Com 12 semanas, a diferença de peso era somente de 1,4%, devido ao crescimento compensatório e em termos financeiros, as aves que começaram com uma ração mais barata, deram um pequeno lucro por cabeça, que as aves alimentadas com ração mais cara. Agora a BOCM Silcock não produz mais ração inicial de peru com 28% de proteínas, apenas com 26%.

Outros estudos feitos pela companhia demonstraram que os lucros poderão aumentar se a ração com 26% de proteína for administrada por um período mais curto, dependendo da idade que as aves forem mortas e, portanto, do tempo no qual será possível o crescimento compensatório.

CRÉDITO RURAL

Devido ao problema criado pelo alto custo de produção (especialmente rações) e a incapacidade do consumidor brasileiro (por conta de seu poder aquisitivo) de absorver o custo final de aves e ovos, os avicultores paulistas, reunidos na FAESP, decidiram encaminhar, através de sua Comissão Técnica de Avicultura, ofícios aos ministros da Agricultura e Fazenda, manifestando a apreensão do setor quanto ao alto custo das rações. Pelos cálculos dos avicultores, o preço líquido médio que estão recebendo por uma dúzia de ovos — em torno de Cr\$ 1,80 — não dá para cobrir nem o custo da ração (2,200 kg de ração à Cr\$ 1,00 o kg para uma galinha produzir uma dúzia de ovos), e a produção de frangos de corte também está sendo atingida (a ração representa 70% do custo de um frango).

Enquanto isto, os fabricantes de rações balanceadas também fizeram sua reunião e foram bem mais objetivos, pois acertaram um encontro com as autoridades da Cacex para solicitar duas coisas: 1) Que seja estendido ao setor a faixa da Instrução 69 do Banco Central, possibilitando assim que ele se beneficie da linha de crédito rural; 2) Que a Cacex forneça um indicador médio para aferição da chamada "paridade internacional", já que há variações de preços, no caso das exportações de torta de soja, milho e outros componentes.

O presidente do Sindicato da Indústria de Rações Balanceadas do Estado de São Paulo, Salvador Firace, afirmou que somente a concessão de crédito — como já existe para quem produz ração para uso próprio — dará ao setor condições de competir no mercado e adquirir estoques de matérias-primas, inclusive quando os preços destas últimas estão mais baixos. Firace também considera necessário um levantamento, por parte do Governo, um levantamento dos estoques de milho, para ver o que sobra para o abastecimento interno se for exportada a cota liberada de 1,2 milhão de toneladas.

VIII CONBRASEX inicia em dezembro

A partir de 1º de dezembro, tem início o VIII Congresso Brasileiro de Sexagem (VIII CONBRASEX), que será realizado nos recintos da Sociedade de Agricultura de Cocuera, bairro de Cocuera, no quilômetro nove de Mogi das Cruzes, em São Paulo. A promoção é da Incubadora Granja Central Ltda, com colaboração do Grupo de Sexadores do Brasil, Associação dos Incubadores do Brasil — Shimoboku-Kai e da Sociedade de Agricultores de Cocuera.

As inscrições para este concurso encerram no último dia de novembro, e devem ser enviadas para a Casa da Lavoura de Mogi das Cruzes, na avenida Fernando Costa, 304, caixa postal 92, não sendo cobrada nenhuma taxa. A Comissão Organizadora já confirmou 54 inscritos e espera que até o encerramento do prazo, este número seja aumentado.

O desenvolvimento extraordinário da avicultura mundial pode ser atribuído a diversos fatores e razões, mas principalmente à técnica de sexagem. A sua importância é reconhecida por todos os avicultores, entretanto, a evolução da técnica de sexagem é conhecida por poucos. O seu emprego foi introduzido no Brasil há muitos anos, mas a não realização de concursos para a avaliação dos melhores sexadores impedia o surgimento de melhores técnicos.

Somente nos últimos anos os avicultores brasileiros deram maior importância a este aspecto, com a chegada de vários técnicos japoneses que cumpriram estágios nas principais granjas avícolas, dando cursos de sexagem e posterior fixação definitiva, de alguns deles e, surgimento dos concursos nacionais.

Com o objetivo de divulgar e fazer convite para o VIII Congresso Brasileiro de Sexagem, Nicola Santorsa, do Departamento Técnico da Granja Guanabara, em visita a nossa redação, onde explicou que "a cada concurso realizado, aumenta a expectativa entre os nossos avicultores, que aproveitam para buscar novos conhecimentos através da maior experiência de alguns, da mesma forma que a disputa serve para aprimoramento do técnico brasileiro em sexagem"

Descoberta do método — Em 1922, Kiyoshi Masui, eminente professor assistente da Universidade de Tóquio e médico veterinário, recebeu a incumbência de realizar pesquisas sobre a Reprodução de Animais Domésticos, no Instituto Zootécnico do Ministério de Agricultura e Reflorestamento, do Japão. Auxiliado pelo agrônomo Toshio Ogawa, Masui iniciou os estudos com a reprodução em aves, até chegar a pesquisa para os métodos de sexagem em pintos de um dia.

Em agosto de 1924, foi descoberto no interior do ânus dos pintos, uma pequena saliência que caracterizava o sexo destes animais. Em abril do ano seguinte, o significado biológico daquela saliência característica e o método de sexagem foi levado ao conhecimento da Congregação Japonesa de Zootécnicos por Masui, Hashimoto e Ono.



Nicola Santorsa esclarecendo os objetivos do concurso.

Pouco depois, a mesma tese foi apresentada no Jornal Zootécnico do Japão. Em agosto de 1927, no Congresso Internacional de Ornitologia, realizado em Otawa, Canadá, o Japão apresentou esta tese, ficando com o centro das atenções e comentários de toda a avicultura internacional

A primeira publicação da técnica de sexagem japonesa, na imprensa do exterior, aconteceu em abril de 1928, no Jornal de Ornitologia de Ohio, Estados Unidos. Mais tarde, realizando pesquisas biológicas sobre a reprodução das aves e, para tornar mais prática a aplicação dos métodos específicos de sexagem, foram realizados novos estudos que foram anunciados por Masui-Ito, no Jornal da Associação de Ornitologia do Japão.

Os pioneiros na transformação prática da sexagem foram: Manabu Kojima, Matsutaro Ogawa, Hikozo Hikosaba, Yuzo Sakaki-Yama, Saichi Hasegawa, Ryohei Naito e Ki-ichi Suzuki, tendo destaque especial, Manabu Kojima, pois em 1927, o seu instituto já realizava a comercialização de pintos fêmeas, com 80% de garantia, um índice considerado elevado para a época.

Acompanhando o desenvolvimento da aplicação prática do processo de sexagem no meio comercial, surgiu a profissão de sexador dos pintos de um dia na avicultura japonesa. Para atender as necessidades da unificação destes profissionais, surgiu, em abril de 1930, o Centro de Divulgação de Sexagem, tendo como primeira providência, a fundação do Curso de Treinamento para sexadores e a criação do Concurso, onde seriam escolhidos os aprovados.

Normas do concurso — A realização do concurso com o exame técnico e a atribuição de nota 100 para os que apresentarem o resultado total positivo e a diferença de dois pontos para cada erro, ou seja, para cada ave classificada errada. Os que conseguem mais de 90% positivos, têm a primeira classificação, passando a sexadores de primeira categoria ou primeira classe. De 80 a 85 pontos, ficam na segunda categoria e de 70 a 79 pontos, na terceira categoria. Os que tiverem menos de 69 pontos, são considerados reprovados. Aqueles que deixam passar mais de um minuto do tempo determinado, perdem um ponto.

O Centro de Divulgação realizou em abril de 1930, o Concurso de Sexagem, onde Mit- suo Yanagui e Hiroji Tamaki conseguiram a-

provação com 98 pontos, surgindo os primeiros sexadores de primeira categoria, no Japão, declarados oficialmente. No mesmo concurso, surgiram sexadores de segunda e terceira categorias, com o Centro estabelecendo remunerações, conforme a categoria dos profissionais.

Este primeiro concurso foi realizado ao ar livre, o que dificultou bastante, devido a instabilidade do tempo. Com o intuito de aperfeiçoar ainda mais a técnica de sexagem, outro concurso foi organizado pouco depois. Mas, somente no 3º Concurso, é conseguido um resultado expressivo de 99 pontos, com o tempo de 11 minutos e 50 segundos, pertencente ao sexador Hiyoshi Hayashi. Este concurso teve 52 participantes.

Para alcançar a sexagem perfeita de 100%, o Centro de Pesquisas realizou um teste em maio de 1932, com 18 participantes, conseguindo um resultado de 12 classificados com mais de 95 pontos. Para atingir a meta de 100%, não foi determinada uma duração por tempo. Para cada participante coube a sexagem de 600 pintos, divididos em três etapas de 100, 200 e 300 pintos sexados, ficando Kasuo Kubota com os melhores índices.

Início da sexagem no Brasil — Em março de 1933, o Centro de Divulgação nomeia Hikosaburo Yogo, do Centro de Divulgação de Sexagem e Tukuzo Yamaguchi, do Centro de Ornitologia do Japão, para divulgar pelo mundo, a técnica de sexagem. Visitaram várias Escolas Superiores de Agronomia, Centros de Pesquisas Avícolas dos Estados Unidos e Canadá, fazendo conferências e demonstrações. O sucesso foi tão expressivo, que no ano seguinte, foram requisitados técnicos sexadores para os dois países.

Ainda em 1933, Shozo Sakai chega ao Brasil. O atual proprietário da Granja Sakai veio como sexador de primeira categoria e iniciou uma nova época para a avicultura nacional. Muitos de seus aprendizes são hoje, técnicos de destaque e outros, através de literatura japonesa em sexagem, conseguiram alcançar índices excepcionais de até 99% nos pintos comerciais. Porém, a falta de apoio e a não realização de concursos entre os técnicos, impediu a avaliação dos melhores, provocando uma mistura entre os bons e ruins sexadores.

Em 1953, chegam nove sexadores japoneses, todos diplomados em seu país, como de primeira categoria. Com uma fama e técnica excelente, começaram a ganhar o mercado, inclusive com mensagens publicitárias das incubadoras na época. Cada um desses sexadores tiveram vários jovens aprendizes, sem cobrar nenhuma taxa pela aprendizagem, embora mais tarde viessem a ser seus próprios concorrentes na profissão. Em 1967, mestres e aprendizes conseguiram organizar o primeiro Concurso Brasileiro de Sexagem de Pintos de um dia, realizado na Granja Ito, em São Paulo.

"Master of Science" em Avicultura pela Universidade de Wisconsin, e com estágio no Laboratório de Salzbury em Iowa, EUA, Sérgio Englert situa-se na vanguarda dos estudos mundiais de genética, nutrição e saúde avícola.

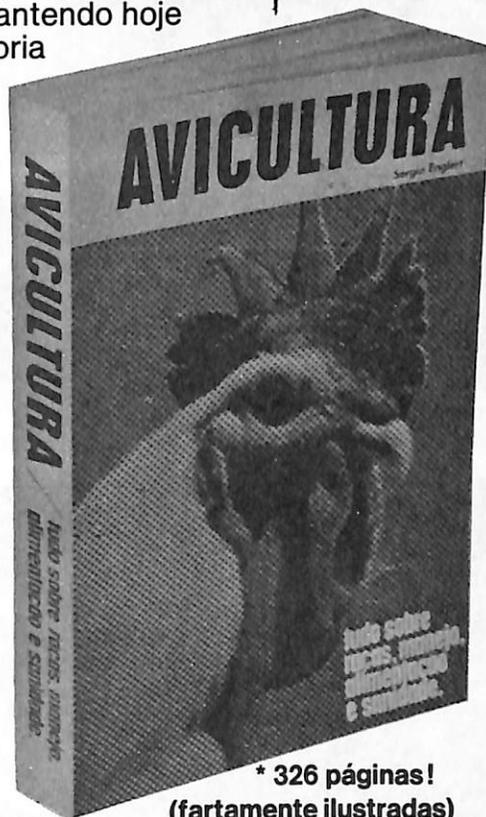
Não menos importante é sua vivência, de 10 anos, com os problemas brasileiros de manejo, seleção, industrialização e comercialização de produtos avícolas. Após ter-se formado em agronomia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, foi técnico da Cargill Agrícola e gerente de produtos da Purina, mantendo hoje importante escritório de assessoria geral em Avicultura.

Seu livro, de leitura agradável e acessível à compreensão geral, destina-se a responder, de maneira prática, a quaisquer dúvidas que possam surgir diante do avicultor.

Encomende agora Avicultura - tudo sobre raças, manejo, alimentação e sanidade.

Alguns dos principais itens que abrangem os oito capítulos da obra:

INDÚSTRIA AVÍCOLA: Importância econômica, consumo per capita no Brasil e no mundo, valor alimentício dos produtos avícolas, desafio e realidade - da Indústria Avícola Brasileira.



*** 326 páginas!**
(fartamente ilustradas)
*** apenas Cr\$ 40,00**

RAÇAS: Origens, classificação, genética e seleção, híbridos para corte, híbridos para postura. **À AVE:** Esqueleto, musculatura, aparelho digestivo, aparelho urinário, aparelho respiratório, aparelho reprodutor, sistema circulatório, sistema nervoso, sistema endócrino. **ALIMENTAÇÃO:** Noções de nutrição (energia, proteínas, minerais, vitaminas), Ingredientes e Matérias Primas (cereais, subprodutos de origem animal, calcário e farinha de ostras, aminoácidos sintéticos, aditivos, antibióticos e antibacteriais, drogas e coccidiostáticos, minerais, vitaminas) e Formulação de Rações para o Brasil (fórmulas

práticas, conversão alimentar e consumo de rações, consumo e qualidade da água). **PRODUÇÃO DE FRANGOS PARA CORTE:** Instalação da granja, construção, equipamentos, manejo dos pintinhos, manejo dos frangos até o mercado, controles e registros. **PRODUÇÃO DE OVOS:** Instalação da granja, construção, equipamentos, manejo dos pintinhos, manejo das frangas, manejo das poedeiras, comercialização e manejo dos ovos até o mercado, controles e registros. **PRODUÇÃO DE PINTOS DE UM DIA:** Instalação da granja e incubatório, construções, equipamentos, manejo dos pintinhos, manejo das frangas, manejo das matrizes, manejo dos galos, cuidado com os ovos de incubação, manejo da incubadora e câmara de eclosão, comercialização dos pintinhos, controles e registros. **MEDIDAS SANITÁRIAS:** Desinfetantes, vacinas e programa de vacinação, antibióticos e drogas mais usadas, técnica prática de necropsia das aves, doenças mais comuns nas aves do Brasil.

FINALMENTE UMA OBRA COMPLETA, EM PORTUGUÊS, ESPECIFICAMENTE PARA O AVICULTOR BRASILEIRO!

À Editora Centaurus Ltda
Vig. José Inácio, 263 - 3.º andar - C. Postal 2890
90.000 - PORTO ALEGRE - RS

Solicito enviar _____ exemplar(es) do livro AVICULTURA - Tudo sobre raças, manejo, alimentação e sanidade - do Prof. Sérgio Englert.

Nome: _____

Endereço: _____

CEP: _____ Profissão: _____

O numerário estou remetendo por VALE POSTAL
 ORDEM DE PAGAMENTO REEMBOLSO POSTAL
 CHEQUE VISADO (Pagável em P. Alegre)

Data / / _____

Assinatura

CLUBE DO AVICULTOR GAÚCHO



Os anfitriões, Amilcar, Sérgio e Plínio acompanhados das respectivas esposas.



Juan Castiglia (Socil), Júlio Kuhn (Casp), Fernão Salles de Carvalho (For-Agro), Walter Camejo (Socil) e Nelson Franken (Aviário Franken).



Nelson Franken (Aviário Franken), Luiz Carlos Franken (Granjas Letícia e Isabel), Agenor Moresco (Aviário Mocopar), Ives Peccin (Distribuidor Socil) e Ruy Rasia (Aviário Franken).



Elcides Sebben (Aviário Sebben), Mário Peteffi (Abatedouro Pena Branca), Joel Araújo (Aviário Minuano) e Alderico Mascarello (Rações Germani).

Sob a eficiente coordenação da tradicional empresa de equipamentos para avicultura — Rossi e Zimmermann e Cia Ltda — comandada por Amilcar, Sérgio e Plínio Rossi, o Clube do Avicultor Gaúcho promoveu o seu 10º jantar de 1974. O encontro foi realizado em Caxias do Sul e congregou mais de 120 participantes oriundos de diversos municípios do Estado.

O último jantar de 1974 está programado para Porto Alegre e será realizado dia seis, na Sociedade Caixeiros Viajantes, sob a coordenação dos moínhos Cruzeiros do Sul.



Júlio Kuhn (Casp), Manoel Onofre de Araújo (Rações Germani) e Horst Bayer (Socil).



Dilton Fagundes (Stemac) e Joel Araújo (Aviário Minuano) acompanhados das respectivas esposas.

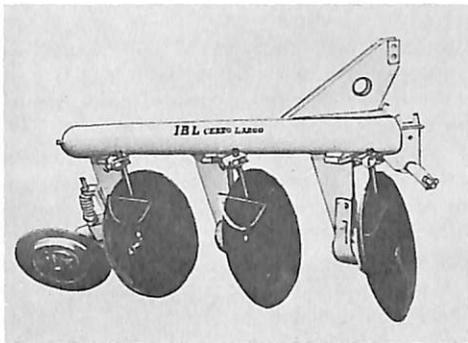


Júlio Kuhn promoveu o leilão de uma campânula, visando arrecadar fundos para o próximo Congresso Brasileiro de Avicultura.

NOVIDADES NO MERCADO

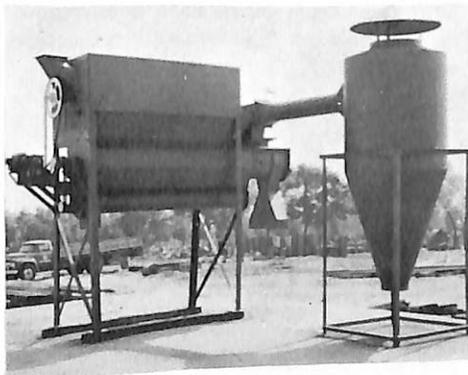
ARADO FIXO

O mais recente lançamento da Indústria Brusse é o Arado Fixo IBL, fabricado com três e quatro discos, com peso de 340 e 430 quilos e diâmetro dos discos de 26 e 28 polegadas, respectivamente. A largura do corte do arado de três discos é de 1200 e 1350 milímetros, enquanto que o de quatro discos tem uma largura de corte de 1350 a 1500 milímetros. O novo Arado Fixo IBL já teve sua eficiência comprovada em testes, Cerro Largo, RS.



PENEIRA DE LIMPEZA

Uma nova concepção em limpeza de soja, trigo, arroz, feijão, sorgo e amendoim, com capacidade de sete a 60 toneladas/hora, num revolucionário sistema de tambor rotativo auto-limpante, permitindo a perfeita separação do grão limpo, impurezas grossas e finas e de grãos quebrados. Este novo produto é fabricado pela Promog - Engenharia, Comércio e Indústria Ltda. situada na rodovia Marechal Rondon, km 338, caixa postal 203, em Bauru, SP.



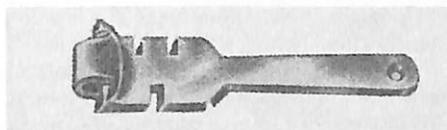
CAPRINOS

Dentro de sua Biblioteca Rural, a Livraria Nobel S/A está lançando, totalmente refundida e atualizada, a obra de Walter Ramos Jardim, intitulada "Criação de Caprinos", que agora ficou com 240 páginas ilustradas. Dez anos depois de ter editado sua primeira edição — já esgotada — o autor partiu para novas pesquisas, resultando num trabalho completo



sobre a criação destes animais, desde as características de seus produtos até enfermidades, passando pela alimentação, métodos de reprodução, sistemas de criação, melhoramento dos rebanhos, além de outros aspectos importantes. Rua Maria Antônia, 108 — São Paulo, SP.

CHAVE PARA ARAMADOR



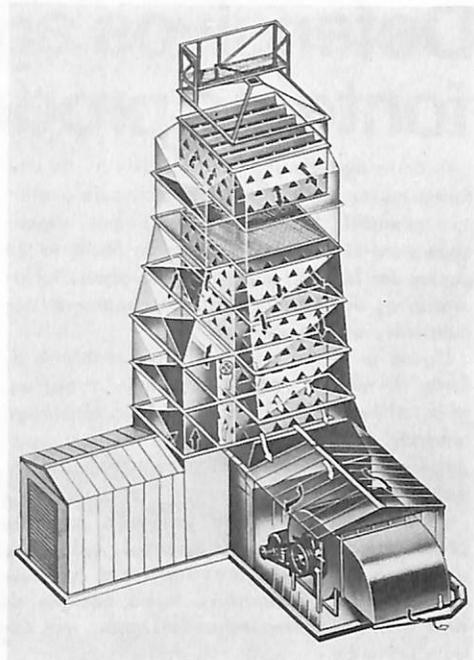
A indústria Muttoni S/A — Artigos Rurais está produzindo chaves de aço para aramadores, facilitando o trabalho de implantação de cercas. Rua Hilário Ribeiro, 313 — 1ª andar — Porto Alegre, RS.

ACRÓBATA VICON-LELY



Esse implemento é um revirador-enleirador completamente montado e adapta-se à maioria dos tratores que dispõem de três pontos. A sua grande capacidade de trabalho permite que o lavrador tire proveito do estado do

SECADOR PARA CEREAIS



De construção inteiramente metálica, esse secador para cereais, produzido pela Semag - Equip. Agríc. e Ind. Ltda. pode ser instalado ao ar livre, dispensando construções de cobertura. Dentre as características técnicas de secador, destacam-se seu formato em "L" e seu sistema de calhas cruzadas. O formato em "L" faz com que o ar gire obrigatoriamente na massa do cereal 90°, para posteriormente ser expelido. O sistema de calhas cruzadas, umas sobrepostas às outras em um ângulo de 90° desloca o cereal de uma extremidade a outra das paredes do secador. Impedindo que o cereal desça em linha reta, as calhas cruzadas forçam-no a cair em zigue-zague, com o que se obtém secagens homogêneas. Av. Sertório, 161, Porto Alegre, RS.

tempo, operando numa grande área. Maiores informações em Vicon N. V., P. O. Box 1, Nieuw Vennepe, Países Baixos ou Lely do Brasil S/A - Rua Anchieta, 35 - conj. 609 - São Paulo, SP.

Defensivos agrícolas: fonte de produtividade

A crise do petróleo veio modificar, de uma forma muito repentina, o panorama da economia mundial. Na maioria dos países, desencadearam-se sérios problemas do aumento dos custos dos insumos básicos, do processo inflacionário, do desequilíbrio das balanças comerciais, do desemprego, etc.

Desde o início deste século o problema da fome no mundo vem preocupando as nações, pois, a evolução da produção de alimentos, baseada fundamentalmente nos recursos agropecuários, não acompanha o exponencial aumento da população mundial.

É evidente que este problema nos dias atuais tomou proporções enormes, colocando os países de grande área territorial aproveitável para a agricultura numa posição de destaque aos países industrializados, mas sem condições de expandir sua agricultura.

O Brasil, como nação favorecida pela grande possibilidade de expandir seu complexo agrícola, se apressou em incrementar planos e metas com a finalidade de desenvolver o setor primário da economia, incentivando o aproveitamento das terras para expansão agropastoril, e indústrias ligadas a produção de insumos básicos.

Já são conhecidas de todos nós as decisões governamentais de incentivar o empresário rural através de linhas de crédito do Banco do Brasil e do Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (PROAGRO). O II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) vem demonstrar o interesse do governo de fomentar a criação e a expansão das indústrias de insumos básicos para a agricultura. Nestes insumos encontram-se os defensivos agrícolas, cuja produção nacional depende de princípios ativos quase que na sua totalidade importados, e cuja escassez vem sendo noticiada todo o dia pela imprensa.

O mercado de defensivos no Brasil vem crescendo de forma acelerada em função da expansão da agricultura, cujos bons resultados só serão possíveis se nosso empresário rural agir com o devido rigor técnico para alcançar a máxima produtividade.

Os benefícios econômicos e sociais provenientes do uso de defensivos são bem conhecidos. O "Science Advisory Committee", dos Estados Unidos, relatou que a eficiência da moderna agricultura só poderá ser mantida pelo uso de pesticidas. Sem o uso de defensivos, estima-se que a produtividade de uma cultura atinja no máximo 50% do tecnicamente possível.

Segundo a Organização para Alimentação e Agricultura das Nações Unidas (FAO), as perdas agrícolas causadas por insetos, doenças e ervas daninhas, atingem a 25% nos países de agricultura desenvolvida e mais de 50% em países como o Brasil.

Um forte depoimento sobre o rendimento a-

grícola em função do uso de defensivos é dado no "The Pesticide Problem: An Economic Approach to Public Policy" por J. C. Headley, onde afirma que "são economizados cinco dólares para cada dólar investido em pesticida".

O maior uso de defensivos na agricultura levará o país a aumentar as importações de princípios ativos que, em 1973, alcançaram a casa dos 60 milhões de dólares. O número de empresas totalmente nacionais no ramo de defensivos é muito reduzido, assim como é pequena a produção nacional de princípios ativos.

Em função destes fatores, este é o momento oportuno de se integrar às idéias governamentais procurando aumentar o parque industrial de defensivos fabricando, no Brasil, os princípios ativos que atualmente importamos.

Trata-se de procurar não transferir para o exterior o custo e o lucro de uma fase industrial que deverá ser implantada no Brasil e que gerará: 1) uma influência positiva na balança de pagamentos com a redução das importações e as possibilidades de exportação para os países da América do Sul e, talvez, da África; 2) aumento da produtividade interna; 3) maior nível de emprego; 4) aumento e incentivo da pesquisa e tecnologia nacional.

A fabricação do princípio ativo no Brasil também vai depender de matérias-primas do exterior, porém de preço mais baixo. Por outro lado, já temos condições de desenvolver uma tecnologia onde, gradativamente, se possa produzir o princípio ativo com uma participação cada vez maior de matérias-primas brasileiras. Hoje, por exemplo, já estamos aptos a produzir alguns princípios ativos com cerca de 80% de matérias-primas nacionais.

Entretanto, este esforço será infundado se não tivermos o total e irrestrito apoio dos órgãos governamentais. Os investimentos neste



Artur César Brenner Peixoto
Diretor Financeiro da Nitrosin S/A — Indústria e Comércio de Produtos Químicos

setor requerem financiamentos a custos baixos e prazos longos, só possíveis através de linhas especiais do governo. Na própria comercialização dos defensivos agrícolas necessita-se de maciço apoio das instituições financeiras do governo, através da faixa de crédito denominada "insumos modernos".

Estas faixas de crédito são tomadas pelo empresário rural para a compra, por exemplo, de defensivos. Acontece que o limite de crédito para defensivos no Banco do Brasil é bem inferior às suas necessidades. O produtor, para contornar o problema, procura o financiamento complementar na empresa vendedora dos defensivos. Esta, por seu lado, não tem condições de financiar o produtor da mesma forma que o Banco do Brasil, pois se tomar empréstimo de capital de giro existente no mercado financeiro, pagará custos muito elevados (da ordem de 40% a.a.) que não poderia transferir ao produtor e, com isso, comprometeria a sua rentabilidade.

É este o ponto de estrangulamento da empresa genuinamente nacional que não tem volume financeiro suficiente para uma política de saldos médios com reciprocidade elevada para, assim, conseguir linhas de "insumos modernos" para seus clientes.

Se tivermos o apoio do governo no sentido de facilitar esta comercialização dando-nos prioridades e linhas especiais através dos bancos estatais, poderemos dar maior apoio técnico e preços mais baixos ao homem do campo, reduzindo os custos e aumentando a produtividade da nossa agricultura, que é um dos objetivos prioritários deste governo.

Consumo Aparente Brasileiro de Defensivos (1) Agrícolas, 1969-1974

Defensivo	1969	1970	1971	1972	1973	Jan-Ago/74	1974(2)
Inseticida							
Importação	21.400	17.267	17.331	24.896	18.234	15.545	25.000
Produção nacional	12.114	12.504	13.280	14.005	15.610		16.000
Subtotal	33.514	29.771	30.611	38.901	33.844		41.000
Fungicida							
Importação	4.185	6.125	8.619	20.054	26.082	25.350	40.000
Produção nacional	1.500	1.640	2.939	4.250	6.300		6.500
Subtotal	5.685	7.765	11.558	24.304	32.382		46.500
Herbicidas							
Importação	1.451	3.429	5.042	4.750	7.931	7.840	13.000
Produção nacional	-	-	-	-	450		450
Subtotal	1.451	3.429	5.042	4.750	8.381		13.450
Total geral	40.630	49.965	47.211	67.955	74.607		100.950

(1) Consumo Aparente = importação mais produção nacional.

(2) Estimado

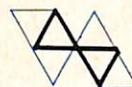
Fonte: Sindicato da Indústria de Defensivos do Estado de São Paulo (dados até 1973).

Para aproveitar ao máximo a água, evitando as perdas por infiltração, o melhor recurso é revestir açudes com lençol de polietileno Petrothene.

Em pouco tempo se reveste um açude, sem equipamentos ou técnicas especiais.

Além da rapidez, o lençol de polietileno Petrothene permite substancial economia na construção: apenas 1/7 do custo de um açude convencional.

Nas águas e na estiagem, lençol de polietileno Petrothene é a salvação da lavoura.



Poliolefinas
S.A. Indústria e Comércio

Av. Duque de Caxias, 408 - 9º e 10º andar
Fone: 220-5511 (PABX) - End. Tel. "POLIFIN"
C.P.: 7198 - C.E.P.: 01214 - São Paulo.

Vendas a cargo de
POLIDINA LTDA.

Suas terras agora podem ter melhores aguadas.





**é responsabilidade
brasileira
alimentar
800.000.000
de chineses ?**

Ainda não.

Mas temos que ter a consciência dos problemas mundiais de produção agrícola. É responsabilidade do agricultor brasileiro saber utilizar os recursos tecnológicos e econômicos que estão ao seu alcance no Brasil.

Fatores como consumo de combustível, custos de manutenção, desgaste do trator interferem, hoje, mais do que nunca, na economia e produtividade agrícolas.

Por conhecermos as necessidades agrícolas do país, estamos produzindo o Rotavator. Rotavator é economia de combustível, é redução de custo de manutenção e de desgaste do seu trator.

Rotavator é aração, gradeação e subsolação numa única operação.

É para uma produção compatível com a nova responsabilidade brasileira.

MAIS UM PRODUTO

FNI-HOWARD