
café

raças zebuínas

nutrição animal

a granja

Nº 354 - Ano 33 - Julho de 1977 - Cr\$ 15,00



O herbicida seletivo líquido e certo

Basagran[®]

Ataca diretamente
as invasoras

Atua sem
prejudicar a cultura

Assistência
técnica integral



"No último plantio, como foi recomendado pelo meu agrônomo, usei Basagran, o herbicida seletivo contra as invasoras de folha larga. Para mim, este é o método mais seguro: um graminicida e, contra as invasoras de folha larga, Basagran.

Eu não gosto de tiro no escuro. Onde elas estão, aplico Basagran. É líquido e certo. Poucos dias depois da aplicação as invasoras começam a morrer, até mesmo corriola e quinquilho. É um tiro certo no alvo!"

(palavras de um sojicultor)



Tecnologia BASF
Impulso na produção agrícola

BASF



O melhor tratamento contra verminose não dói. Banminth II* - via oral.

Banminth II é a mais eficiente arma no combate à verminose. É o único que atua por via oral sem provocar abscessos ou dor, reações tão comuns nos tratamentos por injeção. Apresentado em tabletes, solução e granulado, é ideal na ação contra as formas adultas e imaturas dos mais importantes vermes redondos gastrintestinais de bovinos, ovinos e caprinos.

Aplicações:

Banminth II - Granulado:

É ideal para o tratamento coletivo do gado a campo. Não exige aplicação individual. Basta calcular o peso do lote, a respectiva quantidade de Banminth II Granulado e misturá-lo ao sal que vai ao cocho. Por ingerir apenas a quantidade necessária de sal, o animal ingere a dose exata de Banminth II. Apresentado em frascos de 1 kg.

Banminth II - Solução:

Pronto para o uso, pode ser ministrado diretamente na boca do animal.

O tratamento consiste numa única aplicação. Sem efeitos nocivos, Banminth II Solução controla os vermes do gado, resultando em mais lã, mais carne e mais leite. Apresentado em bujões de 5 litros.

Banminth II - Tabletes:

Cada tablete corresponde a uma dose terapêutica exata, o que simplifica o tratamento além de resultar em economia, pois evita desperdícios.

Apresentado em frascos plásticos com 250 tabletes de cor rosa - para ovinos e bezerros, e com 100 tabletes de cor azul - para bovinos. Ambos acompanhados de lança-tabletes.



pfizer

Pfizer Química Ltda.
Divisão Agropecuária

* Marca de Pfizer Inc.

EDIÇÃO Nº 351

"Desejo externar a congratulação de Fórmula Sul S/A – Adubos e Inseticidas pelo brilhante trabalho realizado por esta revista, com referência a defensivos (nº 351 – abril 77), principalmente no que concerne à orientação aos agricultores sobre a sua forma de aplicação.

Estranho, contudo, me parece o fato de que no artigo sobre herbicidas, "A eliminação correta das ervas daninhas", conste apenas o nome comercial de determinados produtos. Creio que o esclarecimento e a orientação aos agricultores devem ser feitos sempre sobre o tipo de ingredientes técnicos ativos que controlam as ervas daninhas, proporcionando, assim, orientação segura e isenta.

No caso das Trifluralinas (quatro marcas comerciais existem no mercado), apenas uma marca foi indicada como controladora de todas as espécies anuais de gramíneas e muitas folhas largas; quando as outras três marcas também controlam as mesmas ervas, com o mesmo ingrediente técnico, ou seja, a Trifluralina."

Pedro Alberto Gonçalves Carlomagno
Diretor da
Fórmula Sul S/A – Adubos e Inseticidas
Porto Alegre, RS

"Acabo de examinar o número de abril de A Granja. Quero manifestar meus aplausos pela qualidade excelente deste número, que visa instruir o agricultor brasileiro sobre assunto da mais alta importância para o sucesso da sua atividade.

O referido número impressionou-me tanto que, na qualidade de professor de Agricultura do Colégio Agrícola de Vera Cruz, desejo que meus alunos também o possuam. Razão pela qual solicito o envio de 120 exemplares do mesmo."

Antônio José Azevedo
Colégio T. Agrícola de Vera Cruz
Vera Cruz, SP

"Solicito a remessa de 12 exemplares da edição nº 351, de abril de 77, desta revista, juntamente com 12 exemplares do mês de março. Estas revistas destinam-se aos nossos Técnicos Agrícolas que trabalham em assistência técnica aos sócios."

Engº Agrº Aderbal Boff
Chefe do Departamento de Produção de Sementes da
Coop. Agropecuária Três Fronteiras Ltda.
Medianeira, PR

"A Área de Defesa Sanitária Vegetal, do Centro de Orientação Técnica, da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, tem como uma de suas atribuições a divulgação de informações sobre o emprego de defensivos agrícolas e seu uso adequado. Assim sendo, estamos interessados na obtenção da revista A Granja, principalmente no número de abril de 1977, pois conta com valiosos trabalhos de herbicidas, inseticidas e fungicidas."

Engº Agrº Gerson Antonio Croppo
Coordenadoria de Assist. Téc. Integral-Cati da
Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo
São Paulo, SP

"Leitor assíduo dessa conceituada revista dedicada à agropecuária, gostaria de parabenizar seus diretores e demais integrantes pelos relevantes serviços prestados na divulgação de técnicas agropecuárias. Merece destaque a publicação nº 351 de abril de 1977, cujos artigos sobre defensivos são

práticos, versáteis e controvertidos. Face ao interesse demonstrado pelos técnicos de nossa região na aquisição desse exemplar, gostaria de solicitar o envio de 15 revistas da referida edição."

Engº Agrº Nélcio Calvão Martins
Delegado Agrícola de Presidente Prudente, SP

"Devido à importância técnica dos trabalhos apresentados em A Granja de abril de 1977, edição nº 351, solicito a remessa de sete exemplares do referido número, os quais pretendo distribuir aos técnicos do meu departamento."

Jair Valmor Basso
Gerente Técnico da
Cooperativa Agropecuária Mista Canarana Ltda.
Barra do Garças, MT

"Servimo-nos da presente para solicitar a V.Sas. 25 exemplares da edição nº 351, de abril de 77. Somos estudantes do 3º ano Agro-Técnico do Colégio Agrícola Murialdo, em Ana Rech, Caxias do Sul, e os assuntos que constam na referida revista são de máxima importância em nossa carreira profissional."

Luiz Guiomar dos Reis
Caxias do Sul, RS

"Diante da boa consideração que nos acostumamos a dispensar a sua revista é que pedimos vênias para comentar dois trabalhos publicados no nº 351 de abril de 1977, relacionados aos herbicidas, inseticidas e acaricidas. A leitura dos trabalhos mencionados nos levam, em nome do melhor esclarecimento aos interessados, às observações que seguem:

a – o critério utilizado no trabalho sobre inseticidas e acaricidas nos parece acertado porque a indicação do nome técnico é fundamental como informação. A inclusão nos guias dos nomes comerciais é complementar, sem muita possibilidade de total abrangência. Esta se conseguiria somente através da relação dos Registros Federais do Ministério da Agricultura;

b – em ambos os trabalhos verifica-se, no terreno da indicação dos nomes comerciais, que nem os principais defensivos da linha Nortox constaram das relações. Isto apesar da presença marcada da Nortox Agro Química S/A, no mercado de defensivos na região Centro-Sul e especialmente no Rio Grande do Sul, onde mantém filial em Carazinho;

c – o lapso de informações se torna mais evidente quando é do conhecimento geral que a Nortox está implantando fábrica de matérias-primas de dois diferentes e importantes defensivos: o herbicida Trifluralina e o inseticida-acaricida sistêmico Dimetoato. É de lembrar que A Granja publicou em seu número de março de 1976 um comunicado sobre o assunto que recebeu divulgação posterior na imprensa diária, referindo-se ao fato de que sua fábrica já estava produzindo a Trifluralina no Brasil, com projeto aprovado no CDI – Conselho do Desenvolvimento Industrial; INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial e financiamento no BNDE – Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico;

d – ocorre-nos ainda dizer que para melhor caracterização dos trabalhos apresentados seria recomendável que os nomes dos técnicos que aparecem como autores fossem acompanhados das referidas instituições ou empresas em que atuam.

As considerações acima são feitas em caráter de estrita colaboração, diante do alto conceito em que temos A Granja, pelo que representa como notável órgão de informação agrícola no País."

Engº Agrº Carlos Alves de Seixas
Diretor da Nortox Agro Química S/A
São Paulo, SP

AQUI ESTÁ A SOLUÇÃO

PELES DE OVINOS

"Solicito, se possível, informações sobre o método para curtir pele de ovelhas, assim como para a pintura da mesma."

Afrânio J. A. Torres
Rio Negrinho, SC

® — Geraldo Velloso Nunes Vieira, em seu livro "Criação de Ovinos", aborda o referido assunto no capítulo intitulado "Produção de Peles". A obra foi editada pela Livraria e Editora Agropecuária Ltda., Rua Pinheiro Machado, 243, Porto Alegre, RS.

SINCRONIZADOR DE CIO

"Li um artigo muito interessante sobre a reprodução de gado vacum, cujo título é 'Um novo método para sincronizar o cio', publicado nas páginas 18 e 19 da edição nº 348 de janeiro de 1977. Solicito, se possível o endereço da Imperial Chemical Industries, na Grã-Bretanha, para verificar como se consegue o produto de sincronização de cio do qual trata o referido artigo."

Engº Agrº Julio Germán Spinzi
Assunción, Paraguai

® — Para obter maiores informações sobre o produto, o leitor poderá entrar em contato com a Companhia Imperial de Indústrias Químicas do Brasil, Av. Euzébio Matoso, 891, 2º andar, São Paulo, SP, filial brasileira da ICI. O endereço da referida empresa, na Grã-Bretanha, é o seguinte: Imperial Chemical House, Milbank, London, SW1 35F.

NABO FORRAGEIRO

"Pergunto onde poderia encontrar sementes de nabo forrageiro, pois, como tenho uma criação de porcos Landrace, gostaria de acrescentá-lo às rações."

Orlindo Fernão de Azevedo
Goiânia, GO

® — O leitor poderá entrar em contato com a Seguézio e Cia. Ltda., Rua Voluntários da Pátria, 147, Porto Alegre, RS.

SUGESTÃO DE ARTIGO

"Sugiro a publicação de um trabalho sobre a aplicação de inseticidas e, principalmente, de fungicidas em lavoura de trigo, por se tratar de assunto muito em voga no meio rural."

José A. Leindecker
Carazinho, RS

® — Registramos a sugestão do leitor, sendo que, em ocasião oportuna, publicaremos uma matéria sobre o assunto.

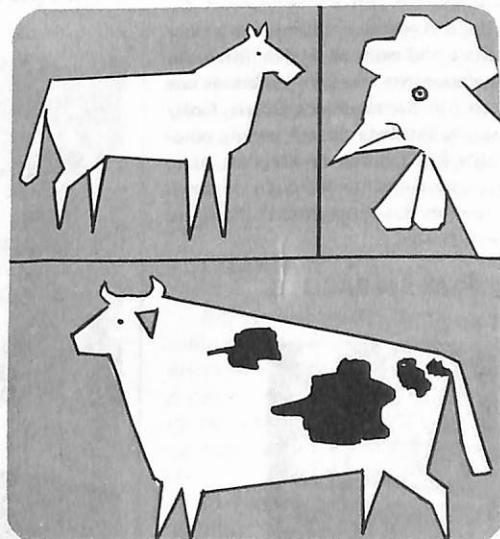
ESTÁGIO

"Se V.Sas. souberem de granjas de suínos que aceitem alunos para estágios, peço-lhes que me informem sobre os endereços e o número de alunos aceitáveis. Posso fazer estágio em julho, dezembro e janeiro."

Carlos Roberto Bueno
Paraguaçu Paulista, SP

® — O endereço do leitor, para que os estabelecimentos interessados em proporcionar estágio possam contratá-lo, é o seguinte: Rua do Ginásio, 777, Caixa Postal 180, Paraguaçu Paulista, SP.

- **imunoglobulina**
- **vacinas anti-rábicas**
- **vacinas contra encefalomielite.**
- **vacinas contra newcastle**
- **vacinas contra bouba**



-consulte-nos sobre outros produtos

LABORATÓRIO BIO-VET LTDA.

RUA JOSÉ ANTONIO COELHO, 403 - FONE: 71-5767 - SÃO PAULO

FLASH

POLIOLEFINAS

A Poliolefinas, que vem promovendo inúmeras alterações em sua estrutura organizacional, a fim de adequá-las ao seu constante desenvolvimento, estará atendendo em suas novas instalações a partir de 18 de julho. Os novos escritórios, planejados de modo a propiciar locais de trabalho amplos e melhor estruturados, estão localizados à Av. Paulista, 1499, 19º e 20º andares, em São Paulo, SP.

DU PONT

Sérgio Malta Cardoso assumiu recentemente a assessoria de imprensa da Du Pont do Brasil. Malta Cardoso deixa, assim, a Bayer do Brasil, onde exerceu por cinco anos a chefia do setor de imprensa, divulgação, promoções e propaganda da Divisão de Defensivos Agropecuários daquela empresa.

ANDA APÓIA PNDUFC

A Anda — Associação Nacional para Difusão de Adubos continuará prestando seu apoio ao Programa Nacional de Difusão do Uso de Fertilizantes e Corretivos, segundo convênio que acaba de assinar com a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural, o PNDUFC substitui o antigo programa FAO-ABCAR-ANDA e o programa de demonstração do Nordeste, que teve uma intensa participação na iniciativa privada num espaço de sete anos (1969 a 1976).

Pelo acordo, a Anda se compromete a doar fertilizantes aos 1.153 campos de demonstração que serão instalados este ano pela Embrater nos Estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso. A entidade deverá, ainda, colocar seus técnicos à disposição do Programa para ministrar cursos de treinamento, além de facilitar aos participantes dos programas visitas às indústrias de fertilizantes.

CARNE DE SOJA EM PACOTE



A Sarandi S/A, com sua fábrica localizada em Sapucaia do Sul, RS, está lançando no mercado carne moída com extender (soja texturizada), adicionando 500 g de carne moída para 1/5 do pacote. Os sabores são de galinha, presunto e natural.

MINISTRO CONHECE NOVO TRATOR



Numa demonstração realizada dia 2 de junho, em Brasília, foi apresentado ao Ministro Alysson Paulinelli, da Agricultura, o novo trator Case 2470, produzido pela J.I. Case do Brasil. Vinte e dois tratores e retroescavadeiras participaram da demonstração, tendo o próprio Ministro oportunidade de operar o novo trator Case, projetado para agriculturas de grande porte.

Estiveram presentes à oportunidade cerca de 300 revendedores, distribuidores e clientes em potencial dos produtos lançados — procedentes de 30 países diferentes, principalmente da América Latina, África e Ásia. Os produtos apresentam um índice de nacionalização de aproximadamente 70%. Sua produção até o final do ano está totalmente colocada, sendo que mais da metade da mesma destina-se exclusivamente à exportação.

ALMOÇO DOS AGRÔNOMOS



No dia 10 de junho passado, a Fórmula Sul coordenou a reunião almoço dos agrônomos, em Porto Alegre (foto). O próximo encontro será realizado no dia 8 de julho, às 12 horas, no Restaurante do Palácio do Comércio, em Porto Alegre.

FORD EXPORTA TRATORES

A Ford do Brasil está fornecendo tratores para a África do Sul e a conquista desse novo programa de exportação é marcada pelo embarque de 275 unidades dos modelos 4600 e 6600, produzidos na fábrica de São Bernardo do Campo, SP. Mediante os acordos estabelecidos, a Ford deverá exportar, até dezembro, um total de 900 unidades. Desse total, 500 são para a África do Sul, 300 para o Chile e 100 para a Colômbia, em operações globais no valor de US\$ 7,2 milhões.

As operações da Ford fazem parte do programa Befiex, que teve início em 1972, com a assinatura do contrato nº 1. O compromisso, que envolve o grupo Ford-Philco, corresponde a exportações de US\$ 1 bilhão para o período de 1973-1982.

NOVA FÁBRICA DE RAÇÕES

A Cooperativa dos Suinocultores de Encantado, RS, comemorando seus 30 anos de atividades, inaugurou, em junho, um dos mais modernos complexos industriais do País para a produção de rações balanceadas. Totalmente nacional, a nova fábrica de rações, cujo investimento total foi da ordem de Cr\$ 5 milhões, terá uma capacidade inicial de produção de 300 t/dia.

O projeto, desenvolvido pela Casp S/A, que também forneceu e instalou os equipamentos mecânicos, permitirá um comando totalmente centralizado da recepção de matérias-primas, fluxo de operações, moagem, dosagem automática por pré-determinação digital e controle de expedição.

"DESCAMINHOS"



Mário Henrique Simonsen

Tem sido difícil entender-se a economia de mercado brasileira, bem como o esforço para o desenvolvimento. Somos ainda um País essencialmente agrícola e não pudemos, com 1/4 de século de crescimento industrial, atingir as metas básicas ao pleno estabelecimento nacional, dentro dos padrões do mundo desenvolvido.

O caso do café é o exemplo típico de como se fazer economia às avessas. De exportar para importar. De como não soubermos calcular o quanto era necessário para a economia interna. Em países como os Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, Rússia, Japão e outros, a exportação de produtos primários se faz apenas quando existem estoques suficientes para duas vezes o consumo de um ano e, insensatez como a do café, no Brasil, não ocorrerá nunca, em termos de produtos essenciais.

"Vamos ter a maior safra de todos os tempos" diz otimista o Ministro da Agricultura, Aylson Paulinelli. Por seu turno, os produtores sentem-se desestimulados com a política de preços que lhes foi empurrada goela abaixo e esbuihados na sua capacidade de produzir.

E a política que aí está, ditada pelo também otimista Ministro da Fazenda, Mário Henrique Simonsen, é mais árida e desumana do que se poderia imaginar. Este é o "descaminho" da agricultura brasileira.

PRODUZIR OU IMPORTAR?

Neste País ocorrem fatos que podemos classificar como insólitos. Vejamos o caso do leite, por exemplo. Temos um rebanho que está entre os maiores do mundo. Isto leva à inofismável conclusão de que o leite deveria jorrar em quantidade muito além do necessário para alimentar todos os brasileiros a um preço que satisfizesse tanto ao produtor como ao consumidor. E de ótima qualidade.

No entanto, o governo está importando leite em pó e anuncia a medida como necessária para suplementar o abastecimento do produto "in natura" através da revenda a usinas leiteiras e fabricantes de iogurtes, sorvetes, doces e similares. Enquanto isso, líderes pecuaristas, em Brasília denunciam que o leite em pó importado está sendo vendido na modalidade de "câmbio negro", neutralizando os objetivos governamentais.

Algumas indústrias que receberam cotas do produto acima de suas necessidades estão oferecendo os excedentes a outras e, evidentemente cobrando ágio pelo repasse. E tem mais, o "passo" do leite importado não fica só nisto; parte dele está sendo enlatada e vendida até na forma de leite dietético.

A compra de 40 mil t, já contratadas, não estaria encaminhando o País para uma dependência total do exterior? Já não seria hora de estimular-se a pecuária leiteira para o auto-abastecimento interno?

Produzir ou importar, eis a questão !!!

"OTIMISTAS PREVISÕES"

O presidente da Comissão de Financiamento da Produção, Paulo Vianna disse em Brasília que os problemas da agricultura acham-se fora das porteiras das fazendas, não se podendo exigir que o setor produza em condições competitivas com os preços do mercado internacional, quando os insumos que necessita são mais caros do que nos EUA e na Europa. E acrescentou: "as dificuldades para a agricultura em 78 serão muito maiores, pois, ao mesmo tempo em que aumentam os custos de produção, há tendência de baixa nos preços dos produtos agrícolas, principalmente os de exportação".

Paulo Roberto Vianna sugere uma mudança no atual modelo econômico adotado para a agricultura, haja visto que o setor está vivendo um impasse, pressionado de um lado pela recessão e de outro pela inflação. O presidente do CFP chegou a esta conclusão após demorados estudos visando estabelecer a proposta de preços mínimos para a safra 77/78. Se uma mudança no atual modelo econômico, conforme Vianna, além de suas "otimistas previsões" para 78, é a solução para o conturbado setor agrícola brasileiro, não sabemos, mas que a coisa aqui está preta, está...

PECUÁRIA I



Júlio Brunelli

A adoção de práticas que coíbem a já incipiente descapitalização da pecuária gaúcha vem fazendo com que o Rio Grande do Sul perca paulatinamente a sua posição no contexto da bovino-cultura nacional. Embora seu rebanho, em termos qualitativos, tenha se elevado, haja visto a predominância das raças européias na sua formação.

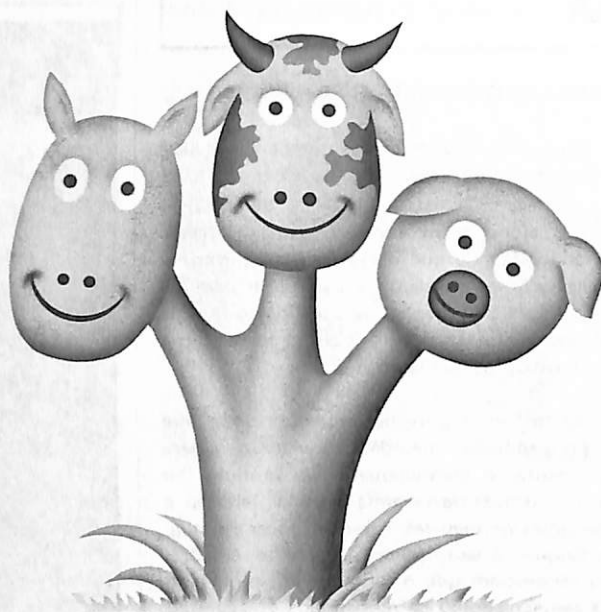
Como comentou o deputado Julio Brunelli, da Arena-RS, "se não for oferecido ao criador um preço razoável, a situação só tende a piorar." O que é lastimável, pois a medida em que a pecuária for regredindo, o Estado irá se empobrecendo justamente no setor mais forte de sua economia. E, o que é pior ainda, por falta de visão de certos setores da administração pública federal, que decidem em gabinetes fechados, totalmente fora da realidade...

PECUÁRIA II

Em recente análise feita pela Fundação Getúlio Vargas foi constatado que se o abate indiscriminado de matrizes não for contido e o programa de incentivo à pecuária não for revisito, sérios reflexos recairão sobre o setor de corte no País, acarretando consequências imprevisíveis.

As "parcas e falhas" informações acerca do rebanho bovino brasileiro, conforme a análise da FGV, indicam concretamente uma "inevitável redução na disponibilidade de carne bovina para os consumidores a partir do próximo ano" e os efeitos passarão a surgir já nesta entressafra. Ainda segundo a FGV, isto resultará numa crise de proporções indesejáveis durante o "ano politicamente delicado que será 1978". E conforme enfatizamos em nosso editorial, caso o setor não venha a receber atenções mais concretas da área governamental, correremos o risco de também importar carne, a exemplo do leite.

Temos uma boa receita pra você fazer a safra justamente no tempo da entressafra



Já foi o tempo em que a entressafra significava um período de baixa na produção. Pelo menos pra quem conhece Rovimix AD₃E e Rovisol AD₃EC.

Rovimix AD₃E, enriquecido de vitaminas A, D₃, e vitamina E, é o tratamento ideal para bovinos, eqüinos e suínos. Porque previne doenças carenciais, aumenta o crescimento e estimula o apetite, proporcionando inúmeras vantagens não só na produção de leite, carne e lã, como também na própria reprodução perfeita da espécie.

Rovisol AD₃EC, composto de vitaminas A, D₃, E e vitamina C, é o tratamento específico para ruminantes, proporcionando máximo rendimento e oferecendo todas as defesas orgânicas necessárias ao

animal durante a época de pastagens mais pobres e deficientes.

De fácil administração, seja na ração ou na água, Rovimix AD₃E e Rovisol AD₃EC são capazes de oferecer os melhores resultados que você pode esperar no tempo da entressafra.

ROVIMIX AD₃E
para bovinos, eqüinos e suínos

ROVISOL AD₃EC
para ruminantes

Produtos com a
segurança de qualidade



AGROPECUÁRIA

PRODUTOS ROCHE QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS S.A.

DIVISÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

Av. Engenheiro Billings n.º 1729 — Caixa Postal 6364
Fone: 260-9922 — Jaguaré — São Paulo — SP



O Nelore, que hoje domina completamente as regiões de criação de gado de corte do Brasil Central, é indiscutivelmente a raça do momento. Em nossa foto de capa, um lote de touritos da Fa-

zenda Ibiporã, em Guararapes, SP, de propriedade do criador Walter Henrique Zancaner.

NESTA EDIÇÃO

A nutrição animal e a expansão das raças zebuínas no Brasil são os temas que estamos abordando na pecuária desta edição. Já na agricultura, o café recebe destaque, em matéria que relata os efeitos do clima e da fertilização no incremento da produção.

ÍNDICE

Caixa Postal n.º 2890	4
Aqui Está a Solução	5
Flash	6
Ronald Bourbon Destaca	7
Editorial	9
Remates e Exposições	10
Mundo da Criação	12
Gado Leiteiro:	
Renovação do plantel, prática que requer cuidados	14
Nutrição Animal:	
Farinhas de origem animal, rica fonte de proteínas	16
Colostro, alimento vital para bezerros	20
Raças Zebuínas:	
Zebu brasileiro, um rebanho em expansão	24
Mundo da Lavoura	32
Café:	
Clima e fertilização aumentam produção cafeeira	34
A Granja Avícola	45
Clube do Galo Gaúcho	51
Mercado Editorial	52
Novidades no Mercado	53
Ponto de Vista	54



REVISTA
agranja

A GRANJA - revista mensal, de circulação paga, dedicada à agropecuária, fundada em 1944, por A. Fabião Carneiro, é uma publicação da Editora Centaurus Ltda. Registro no DCDP sob nº 088.P. 209/73 - Redação e Administração: Rua Vigário José Inácio, 263 - 3º andar - Fones: 21.3069 e 25.5896 - Cx. Postal 2890 - Porto Alegre - RS - Direção: H.F. Hoffmann - Gerência: Carlos M. Wallau - Coordenação: Léo I. Stürmer - Publicidade: Telmo F. Gomes - Chefe de Redação: Iara Beatriz Mari de Mello - Chefe de Reportagem: Luiz Fernando A. Lima - Diagramação: Orlando Alves de Castro - Composição: Paulo Ceconello e João Alberto de Souza - Montagem: Argeu Souza Machado - Fotografia: José Madeira Alvaranga - Circulação: Leila Rosane da Silva - Sucursal São Paulo: Praça da República, 473 - 6º andar, conj. 61, Fone: 222.5001 - Gerente: Voltaire Cunha - Distribuição - Porto Alegre: Rua Vigário José Inácio, 263, 3º andar - Curitiba: Casa Prelúdio, Rua André de Barros, 436 - São Paulo: Praça da República, 473 - 6º andar, conj. 61 - Rio de Janeiro: Av. Churchill, 38-B, 2º andar - Exemplar avulso: Cr\$ 15,00 - Assinatura: 1 ano Cr\$ 90,00 - 2 anos Cr\$ 155,00 - 3 anos Cr\$ 210,00 - Exemplar atrasado: Cr\$ 18,00. No exterior: 1 ano US\$ 25,00 - 2 anos US\$ 40,00 - 3 anos US\$ 60,00 (Porte Simples).

A GRANJA

PECUÁRIA: AGORA COM EXPOSIÇÕES AMEAÇADAS

Pela sua vasta extensão territorial e pelas condições ecológicas favoráveis, o Brasil tem condições de ser um dos maiores produtores tanto de carne como de leite. Entretanto, medidas desestimulantes, tais como preços mínimos não satisfatórios, o anunciado cancelamento do crédito, a proibição da venda de carne fresca na entressafra, a adoção do "draw -beck", entre outras, com conseqüente matança indiscriminada de matrizes; e escassez de leite.

Recentemente, por exemplo, o diretor de Crédito Rural do Banco Central, José Ribamar de Mello, anunciou que são remotas as possibilidades de aquele banco vir a liberar faixas de crédito para financiar as exposições-feiras de animais, no corrente ano, devido à falta de recursos financeiros. Como não podia deixar de ser, a notícia teve péssima repercussão entre os pecuaristas gaúchos, já que nada menos de 53 exposições-feiras estão sendo programadas, no período de setembro a novembro, no interior do Rio Grande do Sul. Segundo Iber Silvestre Bevegnú, presidente da Farsul, a decisão do Banco Central vem atingir frontalmente as exposições-feiras de bovinos de corte, já que para ovinos e gado leiteiro as possibilidades de obtenção de crédito são bem mais concretas.

Mesmo assim, a decisão do Banco Central traz reflexos profundamente negativos para o setor da pecuária, comprometendo o seu desenvolvimento e, conseqüentemente, a melhoria zootécnica de nossos rebanhos bovinos. Certamente, a pecuária já combalida enfrentará uma nova crise, pois as exposições são uma oportunidade para os pecuaristas auferirem, de um lado, recursos com a venda de animais e, por outro, a elevação do padrão zootécnico de seus plantéis.

Se, como frisou recentemente o Ministro da Indústria e Comércio em reunião mantida com as lideranças agropecuárias de São Paulo, a atividade agropecuária é a mais importante atividade econômica do País, é fundamental, então, que receba atenções mais concretas por parte da esfera governamental.

E, principalmente, porque a pecuária de um país não se recupera

de uma hora para outra. Já estamos importando um produto — o leite — que poderíamos tranquilamente estar exportando, e talvez venha a conter o mesmo com a carne, que está com a sua produção comprometida, pois nunca, como agora, tantas vacas novas e novilhas com a primeira cria no ventre foram e estão sendo levadas aos matadouros.

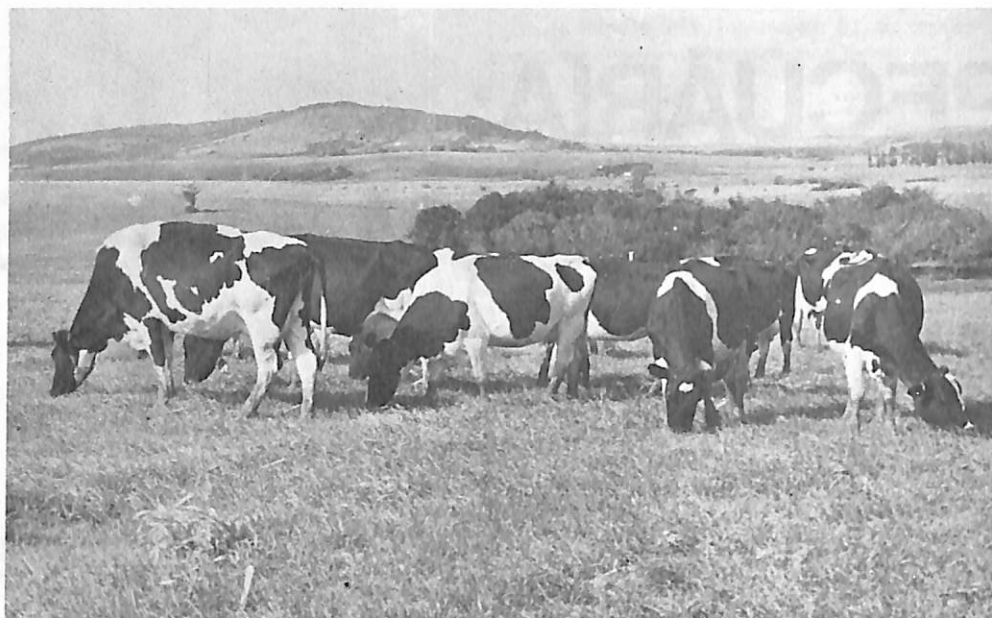
São justos, portanto, os reclamos contra a suspensão de faixas de crédito para as exposições — que ainda são um dos melhores instrumentos capazes de dinamizar o setor. E, é difícil admitir que, por medidas como essa, venhamos a importar alimentos que temos condições de produzir com alta competitividade, justamente quando estamos diante de uma significativa dívida externa . . .

Dentro de um contexto de política nacional global, pode-se admitir uma certa limitação de crédito. Mas, a supressão de financiamentos e recursos para a efetivação de uma série de exposições-feiras, por parte do banco oficial do país é algo que não se pode compreender e aceitar de imediato, principalmente porque esta organização estatal acusou nos seus relatórios do ano passado elevados investimentos para o setor pecuário, numa política de curto e médio prazo.

. . . As mudanças bruscas de orientação são difíceis de serem suportadas pela pecuária. E a incerteza do produtor face às alterações conjunturais muito rápidas que estão ocorrendo na política econômica poderá se tornar o maior problema decorrente das restrições de crédito ao setor.

Esperamos que a afirmativa do presidente da Associação Brasileira de Criadores de Gado Charolês, Fernando Mazza, de que "a pecuária está sendo encurralada, relegada a segundo plano", não permaneça ainda por muito tempo circulando entre os pecuaristas. Queremos acreditar que os prenúncios pessimistas logo vão ser desfeitos, e que a pecuária terá a atenção que merece, como uma das atividades fundamentais da vida econômica nacional. É chegada a hora de o Brasil não ter vergonha de ser agrário.

MELHORAR O REBANHO, SOLUÇÃO PARA A ESCASSEZ DO LEITE



As alternativas que o governo vem aplicando para solucionar o problema da insuficiência de produção de leite é a importação do produto nos períodos de entressafra. Segundo Santiago Errazquin, diretor presidente da Doflex S/A, trading uruguaia especializada na venda de bovinos, a única forma de se aumentar a produção dos 80 milhões de cabeças de gado leiteiro existentes no Brasil é através da produtividade.

Santiago Errazquin indica que não adianta os criadores brasileiros buscarem fórmulas mágicas para aumentar a produtividade leiteira por intermédio da aplicação de técnicas modernas de manejo de gado, em animais de baixo padrão zootécnico. Acrescenta ainda que essas fórmulas não existem, pois nenhum gado de baixa qualidade vai aumentar a produção de maneira sensível, e de modo a satisfa-

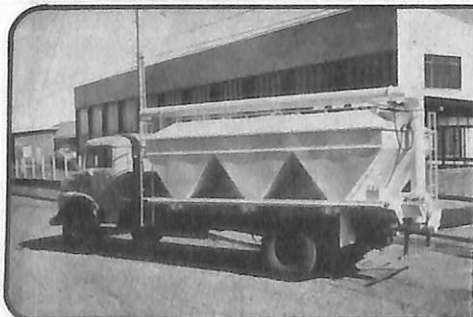
zer a demanda, simplesmente por que tem uma ração balanceada disponível ou melhores pastos. A primeira hipótese é inviável economicamente, e a segunda quase impossível de se obter, pois não existem forrageiras ou leguminosas que consigam suportar as épocas de seca.

Errazquin acredita que a melhor maneira para se efetivar a melhoria da produtividade é através do melhoramento da qualidade zootécnica do gado leiteiro no Brasil. E acrescenta que, "se os brasileiros continuarem com os tradicionais métodos de exploração na produção de leite, o país está destinado a importar leite em pó continuamente, como já o faz para atender a demanda da população".

Consumo e Produção — O consumo de leite, per capita, dos brasileiros é de 0,05 l diários, enquanto que no Uruguai é de

0,75 l. Nos países europeus esta relação é ainda maior, chegando alguns países a alcançar médias de mais de 1,5 l diárias. Com relação à produção das vacas brasileiras, a média acusa 0,95 l diários, enquanto no Uruguai essa média atinge a impressionante quantia de 5,4 l. Segundo Santiago, o Uruguai conseguiu atingir esta média depois de longos anos de trabalho zootécnico desenvolvido pelos técnicos e criadores uruguaios no aprimoramento da raça Holandesa.

O Uruguai iniciou importações dessa raça bovina na década de 20, sempre de plantéis americanos e canadenses, antecipando-se à evolução zootécnica da raça, originária da Holanda. Depois de longos anos de pesquisa, os criadores uruguaios continuam a importar nova linhagem de sangues para fazer com que seus plantéis de bovinos leiteiros evoluam permanente-



SILO GRANELEIRO IMOTO p/TRANSPORTE DE RAÇÕES

Compartimentos transversais individuais p/ transporte de 2 ou 3 tipos de ração. Este sistema proporciona perfeita estabilidade e redução do tempo de viagem. — Descarga automática.



INDÚSTRIA DE MOTORES E MÁQUINAS S/A.
Rua Dr. José Miranda Ramos, 545 - Fone: (DDD 0499) 33-0825 - Xanxerê - SC

mente, de modo a aumentarem a produção.

Importar Gado — A importação de gado de alta qualidade zootécnica, segundo Santiago, é a solução para o Brasil aumentar a produção de leite. Após efetivar uma pesquisa no mercado, chegando às conclusões aqui relatadas, a trading uruguaia resolveu colocar à venda 360 vacas jovens, prenhes, da raça Holandesa, no 1º Leilão de Gado Holandês, realizado em Bauru, SP, para que os brasileiros tivessem a oportunidade de adquirir o excelente gado leiteiro uruguaio, para a melhoria de seus plantéis.

Resultados — O Leilão, cujas vendas foram comandadas por Trajano Silva, arrecadou um total de Cr\$ 1.745.300,00, com a comercialização de 325 fêmeas Holandesas. Eis as médias:

212 fêmeas s/prenhez 4.675,95
113 fêmeas c/prenhez 6.672,56

OUTRAS

ASSOCIAÇÃO DE CRIADORES

José Cassiano Gomes dos Reis e Francisco Figueiredo Barreto, foram eleitos respectivamente presidente e vice-presidente da Associação Brasileira de Criadores para o triênio 1977/80. Fundada em 1926, a entidade é delegada do Ministério da Agricultura para a realização em todo o território nacional do Projeto Procuza, que busca definir e consolidar em termos de boa exploração econômica as novas raças essencialmente nacionais que vem surgindo através de cruzamentos dirigidos.

MINAS GERAIS

Eis algumas promoções agropecuárias, que fazem parte do calendário de Minas Gerais para 1977:

Belo Horizonte — 18 a 25 de setembro, 8ª Exposição Estadual de Pecuária e 4ª Exposição de Campeões;

Boa Esperança — 9 a 16 de outubro, 10ª Exposição Regional de Pecuária;

Caxambu — 4 a 11 de setembro, 27ª Exposição Regional de Pecuária;

Itaíba — 7 a 11 de setembro, 4ª Feira de Animais e 3ª Festa do Leite;

Muriá — 6 a 13 de setembro, 23ª Exposição Regional Agropecuária;

Fonte Nova — 4 a 10 de setembro, 21ª Exposição Regional Agropecuária;

Teófilo Otoni — 1 a 7 de setembro, 9ª Exposição Regional Agropecuária.

5º LEILÃO VR

De 20 a 21 de agosto, Torres Homem Rodrigues da Cunha estará apresentando, no Parque da Água Branca, em São Paulo, seus Puros de Origem Importada.

EXPOSIÇÃO DO PRADO

De 3 a 6 de agosto, terá lugar em Montevideu o certame internacional do "Prado". As principais exigências para os concorrentes bovinos estrangeiros, relativamente às raças de corte e mistas, são de que tenham certificados sanitários oficiais devidamente legalizados pelo Consulado Uruguaio. Para os representantes Hereford e Polled Hereford é exigido o atestado de Livre de Nanismo emitido pela entidade de registro genealógico do país de origem. Os animais importados não vendidos na exposição e que retornarem ao país de origem não terão suas inscrições cobradas.

A febre aftosa está fazendo uma verdadeira devastação no rebanho brasileiro. Vamos acabar com isso?



A febre aftosa tem prejudicado criadores de todo o Brasil. E os prejuízos são incalculáveis. Esse grande mal atinge o rebanho causando perda de carne, de leite e dificultando a exportação. Se você pretende combatê-la para garantir seu rebanho e seus lucros, veja o que foi feito. Depois de 4 anos de pesquisas o Instituto Veterinário Rhodia-Mérieux lança AFTOBOV, a vacina contra a febre aftosa que o Brasil precisa.

AFTOBOV foi desenvolvida utilizando-se a célula IFFA 3 - exclusividade mundial Rhodia-Mérieux - que apresenta ausência total de contaminação por vírus, bactérias, fungos e micoplasmas. Testes efetuados em bovinos provaram que AFTOBOV garante: maior

índice de eficácia e imunização e diminuição das reações alérgicas dos animais.

É produzida no mais moderno laboratório da América Latina, construído no Brasil exclusivamente para sua fabricação.

AFTOBOV é biologicamente pura: não tem corantes nem qualquer outra substância que não contribua para melhor qualidade e eficácia da vacina.

Você já tem a seu favor a mais avançada e eficiente vacina.

Mas, atenção, a sua ajuda é muito importante. Colabore com o Plano Nacional de Combate à Febre Aftosa.

Já é possível acabar com a febre aftosa.

AFTOBOV

RHODIA
MÉRIEUX

Garanta seus lucros. Vacine com AFTOBOV, a vacina contra a febre aftosa para quem anda muito desconfiado com vacinas.

MUNDO DA CRIAÇÃO

RAIVA BOVINA

A raiva é uma doença infecciosa e aguda que ataca todas as espécies animais e é produzida por um vírus filtrável que tem predileção pelo sistema nervoso. É encontrado na saliva, no sistema nervoso central, na medula espinhal, no baço, no fígado, no rim e no pulmão do animal.

O principal transmissor da raiva bovina é o "Desmodus rotundus", morcego hematófago, que pode ser identificado por suas orelhas pequenas e dentes incisivos maiores do que os caninos, responsáveis por uma mordedura cortante e profunda. O período de incubação depende de inúmeros fatores: via de penetração, inervação rica ou pobre na região da mordedura, virulência e quantidade do vírus inoculado. No caso dos bovinos, esse período pode chegar até 3 meses.

Ao constatar a existência da moléstia no rebanho, o criador deve colher material e enviar para exame em laboratório e, além de iniciar um combate aos morcegos hematófagos, providenciar na vacinação do gado. Para o caso de raiva em estado adiantado, recomenda-se queimar o local da ferida com ferro bem quente e aplicar 3 doses de vacina específica em dias alternados.

PAPILOMATOSE

Também chamada verrucose e figueira, a papilomatose é uma doença relativamente comum nos bovinos. Caracteriza-se pelo aparecimento de verrugas no pescoço, cabeça, úbere e, em casos mais raros, espalhadas por todo o corpo.

Acredita-se que o causador dessa enfermidade seja um vírus filtrável, não se conhecendo também a maneira de contágio. Porém, pode-se ter como certo que um animal infetado transmite a doença a um sadio. Como profilaxia, recomenda-se separar os animais doentes dos sadios, queimar as verrugas retiradas e ordenhar, por último, as vacas que tenham figueira nas tetas.

CARÊNCIA DE VITAMINA A

A falta de vitamina A pode acarretar inúmeros distúrbios nos animais, especialmente nas mucosas da boca, intestinos, nos tecidos reprodutores e nervosos, fazendo cair até o nível de nascimentos. Além de favorecer o aparecimento da moléstia raquitismo, provoca parada no crescimento, na formação e desenvolvimento dos ossos nos animais jovens. A visão é afetada, torna-se alterada por não haver formação dos pigmentos contidos na púrpura da retina; os olhos dos animais afetados ficam opacos e a córnea às vezes ulcerada, havendo a chamada cegueira noturna; pode surgir um corrimento ocular, devido à conjuntivite.

Esta vitamina é encontrada em grande quantidade no óleo de fígado de bacalhau, nos peixes em geral, nos pastos e fenos verdes, como também no caroteno — substância produzida por vegetais que têm a capacidade de se converterem em vitamina A, no organismo animal.

CLIMA PARA OVINOS



Embora possam viver e mesmo prosperar em ambientes diversos, os ovinos preferem regiões de clima temperado-frio, localizadas entre as latitudes de 25 a 40° Norte e Sul. Todavia, em latitudes mais baixas podem encontrar condições favoráveis, desde que haja compensação pela altitude.

No Brasil, a área de clima mais propício à ovinocultura se estende do Rio Grande do Sul ao Sul do Estado de São Paulo, incluindo Santa Catarina e Paraná. Todavia, há outras zonas perfeitamente aproveitáveis, nas quais o clima é amenizado pela altitude, não só na região Centro-Sul como no planalto central e em regiões serranas do Nordeste.

Segundo especialistas, as condições de clima mais favoráveis aos ovinos, são as seguintes: temperatura mínima de -2,2° C e máxima de 25° C; precipitação pluviométrica anual entre 900 e 1.400 mm e umidade relativa de 55 a 70% nas altas temperaturas e 65 a 91% nas baixas. Tais condições proporcionam invernos brandos, verões frescos e chuvas suficientes para a manutenção de boas pastagens.

FEIJÃO MIÚDO

Leguminosa originária da África ou da Ásia, o feijão miúdo foi introduzido no Brasil na época colonial. Serve para uso humano e para forragem verde; é anual e floresce no verão e no outono, mostrando ciclo vegetativo muito curto, ou seja, 70 dias. Sendo melhorador do solo, é usado em rotação de cultura. É de grande rusticidade, grande rendimento e resistência a secas.

Pode ser plantado em terrenos de banhados secos, drenados. Gosta de terra quente, arenosa ou argilosa enxuta, agradecendo adubação fosfatada. Semeia-se a lanço de setembro a dezembro, podendo ser consorciado ao milho: pode-se plantá-lo também em covas. Gastam-se a lanço 120 kg, consorciado 60 kg. Produz 50.000 kg no primeiro corte, com grande palatabilidade para vacas leiteiras, que aumentam a secreção láctea. A forragem é tenra, muito nutritiva e contém vitamina B.

NITROGÊNIO NÃO PROTEICO

Quando se fornece uréia aos ruminantes esta é hidrolizada rapidamente pela enzima urease secretada pelos microorganismos do rúmen, produzindo-se amônia e bióxido de carbono. As proteínas vegetais são hidrolizadas de forma similar e a amônia derivada, tanto da uréia como das proteínas vegetais, é utilizada eficientemente pelos microorganismos do rúmen para formar proteína microbiana.

À medida que os microorganismos passam no material alimentício, ao largo do tubo digestivo, a acidez do abomaso hidroliza os protozoos e a maior parte das bactérias. As membranas celulares destes microorganismos são desintegradas ainda mais pelas enzimas no abomaso e intestino delgado, absorvidas pelo intestino e levadas pela corrente sanguínea na forma de aminoácidos.

Estes aminoácidos são essenciais para o organismo, que deles necessita para reparar ou formar novos tecidos, e produzir leite.

Ainda que a amônia do rúmen seja utilizada eficientemente pelos microorganismos a baixos níveis, uma parte escapa à sua utilização e é absorvida através da parede ruminal e levada à reserva amoniacal do corpo. Esta amônia pode ser logo usada para sintetizar proteína, ou ser convertida em uréia pelo fígado e excretada na urina, ou devolvida ao rúmen na saliva.

INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL



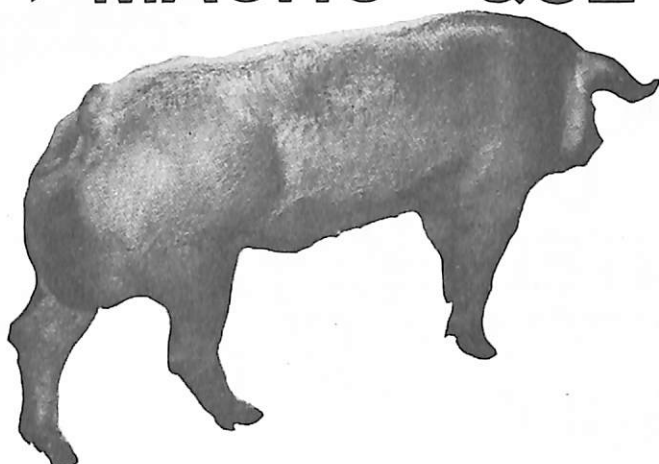
Duas vezes por dia, o inseminador deve campear o rebanho, para detectar as vacas que estão em cio. Este é um dos pontos fundamentais do êxito da inseminação, pois se houver falhas na detecção do cio o insucesso é quase certo.

Trata-se de uma operação fácil, mas à qual deve ser dada atenção absoluta para que todas as vacas sejam identificadas. O rufião completa esta tarefa, sendo mesmo necessário no caso de vacas que não manifestam o cio externamente. A presença do rufião tem ainda a utilidade de excitar a vaca.

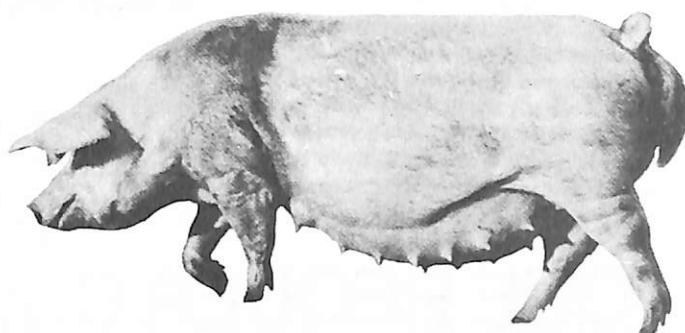
As fêmeas que estiverem em cio pela manhã serão inseminadas no período da tarde; as que manifestarem à tarde serão fecundadas na manhã seguinte.

A HUMUS AGRÍCOLA S.A. - Importou da Bélgica o núcleo base e criou o 1º Suíno Híbrido do Brasil. Comprou, também da Seghers Hybrid, a tecnologia e experiência de 15 anos de trabalho no mundo inteiro. Juntou a isto sua própria vivência em suinocultura, para produzir o Humus - Seghers Híbrido.

▷ MACHO QUE SOMADO À FÊMEA



+

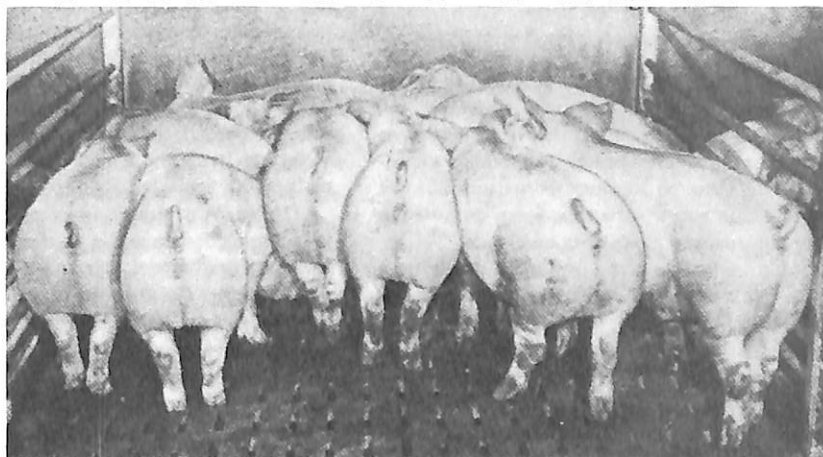


O macho híbrido resulta de linhagens de ótima carcaça, por isto tem qualidades excelentes de carne. Transmite integralmente, aos leitões, suas melhores características. São rústicos e de excepcional vitalidade.

A fêmea híbrida foi obtida de linhagens muito fecundas. Resultou um tipo totalmente diferente do macho. A seleção baseada na fecundidade garante à fêmea híbrida uma produção extraordinária.

RESULTA NO PRODUTO FINAL

Os leitões híbridos de engorda assumem, por herdabilidade, as características do macho, onde a carcaça é essencial, uma vez que o mercado brasileiro e internacional é exigente neste item. São animais de carne magra que com baixo índice de consumo mantêm o ritmo de crescimento e qualidade, com excelente ganho de peso.



Matriz: Via Armando de Salles Oliveira
km 356 (SP 322) - Fones: 52-1223
e 52-1224 - Pitangueiras - SP
Cep: 14.750

Escritórios:

- Ribeirão Preto - SP
Rua Álvares Cabral, 542 - 1º andar
Fones: 25-1571, 34-1336 e 25-0991
Cx. Postal nº 719 - Cep: 14.100
- São Paulo - SP
Rua Rego Freitas, 354 - 1º andar
Fones: 32-9565 e 34-4770 - Cep: 01220

À HUMUS AGRÍCOLA S.A.

Caixa Postal 21 - CEP. 14750 - Pitangueiras - SP

NOME
(Empresa)

Endereço: Rua

Fone Cidade

- ☐ Desejo maiores informações sobre o Híbrido Humus-Seghers
☐ Solicito a visita de um técnico.

RENOVAÇÃO DO PLANTEL, PRÁTICA QUE REQUER CUIDADOS

O êxito da produção de leite está diretamente relacionado com a qualidade dos animais que compõem o plantel. Os criadores não devem se esquecer, portanto, de que as terneiras de reposição, futuras produtoras, merecem especial atenção, através de práticas capazes de lhes assegurar numa boa performance.

Os produtos de leite e as grandes e famosas equipes de futebol têm muitas coisas em comum. O time que melhor utiliza seus jogadores reservas é, invariavelmente, uma equipe vencedora. Isto também acontece com os produtores de leite que substituem suas vacas de ordenha com primíparas de excelente qualidade.

As principais razões desta linha de conduta são bem claras: na maioria dos estabelecimentos leiteiros o índice de reposições no plantel de ordenha é de 25 a 50% ao ano. Em vista disso pode-se dizer que a reposição de animais é de suma importância. Uma quarta parte ou mesmo a metade das vacas que o estabelecimento possui num ano, é substituída no seguinte por vacas jovens, depois do seu primeiro parto, e cuja produção de leite atinja uma média mínima para cobrir a taxa de rendimento.

Portanto, como o programa de reposição é fundamental para o êxito da atividade, é necessário que seja feito sob as normas mais rigorosas de qualidade e eficiência.

Intervalo de 60 Dias — As vacas leiteiras podem mostrar sinais de cio (estro), uma semana ou duas após o parto. Sem dúvida, resulta vantajoso esperar, no mínimo, 60 dias depois do parto para submetê-las a uma nova cobertura,

seja por meio de reprodutores ou da inseminação artificial. No caso de vacas que tenham tido dificuldades no trabalho de parto ou na fase inicial da lactação, é aconselhável esperar até mais de 60 dias.

Os órgãos genitais da vaca precisam estar em boas condições de saúde para que outro terneiro possa ser gerado. Como a fêmea passa por uma forte tensão durante o parto, o período de 60-90 dias é suficiente para que se restabeleça.

Quando a cobertura é realizada precocemente, reduz as probabilidades de uma nova prenhez, resultando, algumas vezes, na esterilidade permanente da vaca. E, ainda que a prenhez ocorra logo depois do parto, o rendimento da vaca no início da lactação será consideravelmente alto.

Tanto a investigação científica como a experiência prática indicam que as vacas têm melhor desempenho quando a cobertura se dá 60 a 90 dias depois do parto. Os plantéis de fêmeas manejados com uma agenda dessa índole, usualmente, chegam à média ideal de um bezerro por vaca/ano.

Detectação do Cio — O êxito na detecção do estro é o primeiro passo para se conseguir a prenhez das vacas. Este detalhe, embora funda-



mental, não é muito levado em conta na maioria dos estabelecimentos. Nos Estados Unidos, por exemplo, chega a ser a principal causa dos problemas surgidos em mais de 40% dos rebanhos.

Mas, assim como a detecção do cio é importante, também é uma prática fácil, devendo ser realizada pelo menos duas vezes por dia. Quando as vacas estão alojadas em poteiros, ou mesmo em sistema de estabulação livre, deve-se observar calmamente o plantel quanto aos sinais de cio durante 10 a 15 minutos após as ordenhas da manhã e da tarde. Se este sistema for mantido com uma certa regularidade, certamente trará bons resultados.

Algumas vacas tímidas podem não mostrar sinais externos de cio. E, caso se acredite que estejam em estro, convém colocá-las em currais com duas ou três primíparas, durante 20 ou 30 minutos diários. Em certos casos, pode-se deixá-las por uns quantos minutos no curral, em companhia de alguns animais soltos.

Sinais de Cio — Quando se examinam as vacas para constatar o cio, é conveniente observar se mostram um ou mais sinais antecipados. Os sinais externos que podem auxiliar na constatação do cio são:

1 — A vaca fica quieta quando outras fêmeas a montam — Este é o sinal mais evidente de cio. Sem dúvida, uma vaca pode ser montada até mais de uma dúzia de vezes. Entretanto, só está em cio quando fica parada, ou seja, permite que isto aconteça;

2 — As vacas apresentam pelo áspero ou gastado na base da cola, ou lama no lombo, indi-



cando que já foram montadas - Existe probabilidade de que estejam em cio, ou mesmo que este já tenha desaparecido;

3 — As vacas tentam montar sobre outras fêmeas - Isto acontece quando nenhum outro animal quer montar a fêmea em cio. E, assim, elas perseguem as outras, mostrando o mesmo comportamento de um touro, ou seja: cheiram o animal, arquejam e balançam a cauda;

4 — Inquietude - As vacas caminham ao longo das cercas enquanto as demais estão quietas. Parecem estar excessivamente alertas, mantêm a cabeça erguida, mugem ou arquejam. Algumas vacas urinam com muita frequência, quando estão em cio;

5 — Produção muito reduzida de leite - Algumas vezes as vacas em cio paralizam sua produção;

6 — Mucosidade clara e transparente na cola ou partes posteriores, formando filamentos que brilham à luz do dia. Por outro lado, indícios de sangue na cola significam que a vaca acaba de passar por um período de cio;

7 — Vulva inchada, solta e úmida - Durante os períodos de estro os lábios da vulva, geralmente secos, finalmente enrugados e apertados, ficam inchados e umedecidos. Parecem ser maiores, mais grossos, e mostram poucas pregas profundas, as quais são substituídas por outras mais finas.

Sincronização — Em geral, as vacas permanecem em cio contínuo durante 16 a 18 horas, sendo que o melhor momento para a sua cobertura é durante as últimas 6 ou 8 horas. As vacas de raça Guernsey parecem permanecer mais

tempo em cio contínuo, razão pela qual é recomendável submetê-las ao serviço um pouco mais tarde do que as outras raças européias.

Este procedimento está de acordo com o ciclo de ovulação. A vaca não libera o óvulo para que este desça e seja fecundado por um espermatozóide, e assim a formação do novo terneiro só tem início 10 ou 12 horas depois de acabar o ciclo agudo.

Os espermatozoides têm, segundo se calcula, uma vida de 24 a 30 horas no aparelho genital da vaca e devem permanecer ali durante seis horas antes de poderem fecundar o óvulo. Quando as vacas são submetidas à cópula ou inseminação artificial, e a impregnação é muito rápida, os espermatozoides morrem antes da ovulação, não havendo fecundação e, tampouco, novo terneiro.

Em termo práticos, isto significa que as vacas descobertas em cio pela manhã, deverão entrar em serviço à tarde. As que forem constatadas durante a ordenha da tarde deverão ser cobertas na manhã seguinte.

Quando o pecuarista chamar o inseminador, deverá indicar com segurança o momento em que a fêmea a ser inseminada entrou em cio pela primeira vez. Isto ajudará ao inseminador na programação de seu trabalho que, assim, tem todas as condições de ser altamente efetivo.

Deve-se cuidar para que a vaca que vai receber o serviço seja separada, e mantida em um curral umas quantas horas antes da inseminação. Caso for deixada solta, provocará uma grande excitação no resto do plantel, com conseqüente queda da produção de leite de todo o rebanho. Este procedimento, da mesma forma,

visa que outros animais não venham a incomodar, ou seja, perturbar a fêmea.

Com uma detecção do cio e um período de descanso de, no mínimo, 60 dias entre o parto e a nova cobertura, tem-se 70% de probabilidade de que as vacas e vaquilonas conceberão normalmente. É conveniente, por outro lado, que o veterinário examine as fêmeas que mostravam sinais de cio, logo após terem sido inseminadas.

Além disso, será necessário consultar o veterinário de imediato, nos casos de animais que mostram ciclos de cio demasiado longos ou curtos — menos de 18 e mais de 23 dias. Convém, da mesma forma, que o veterinário inspecione as vacas regularmente — uma vez por mês por exemplo. Vale recordar que, muitas vezes, as vacas enviadas para abate, por se constatarem “falhas” nos serviços de cobertura, na realidade estão prenhes. Em alguns países, as estatísticas de abatedouros indicam que 20 a 40% das vacas enviadas ao abate por este motivo, se encontram nestas condições.

Somente através de exames periódicos realizados por um veterinário competente é que se pode obter diagnósticos positivos de prenhez. Os exames regulares também são necessários nas vacas e vaquilonas com infecções no aparelho reprodutor, consideradas por isso de baixa qualidade. Na maioria dos casos, essas anomalias são facilmente corrigidas, quando tratadas de início.

Durante os últimos anos, em vários países, milhares de pecuaristas adotaram este sistema de visitas regulares do veterinário em seus estabelecimentos, para examinar o rebanho. Todos estes produtores de leite testemunham que esta prática é muito mais vantajosa do que esperar que sobrevenham as dificuldades para depois recorrer aos serviços de um profissional. □



Desde o nascimento, as terneiras devem receber cuidados especiais, já que mais tarde substituirão as vacas leiteiras do plantel de produção.

FARINHAS DE ORIGEM ANIMAL, RICA

A suplementação de rações para aves, suínos, eqüinos, bovinos de corte e leite, assim como para ovinos, caprinos e muas, com farinha de origem animal, tem apresentado excelentes resultados nos diversos tipos de criação acima citados e nos que são expostos neste artigo, graças aos altos valores de proteínas existentes nos subprodutos de origem animal.

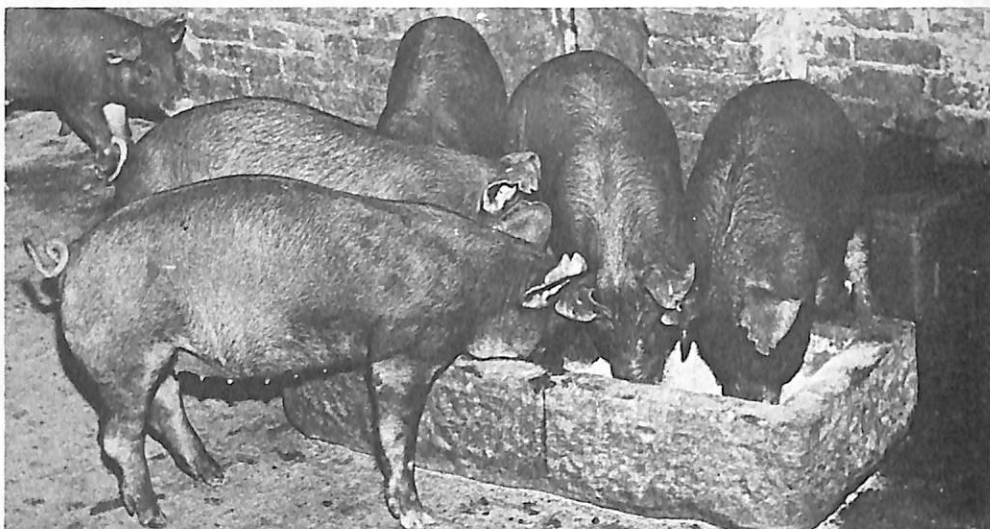
Em nutrição animal, a proteína deve ser encarada de duas maneiras distintas: sob o aspecto quantitativo e o qualitativo. No primeiro caso, toma-se a proteína apenas nos seus valores absolutos (Proteína Bruta Total), sem levar em conta os aminoácidos que compõem a mesma. No valor qualitativo, a composição em aminoácidos essenciais será levada em consideração, e poderemos dizer que uma proteína será de menor ou maior qualidade, quanto mais ou menos aproximar-se da composição em aminoácidos essenciais da proteína a ser formada pelo organismo animal, como seja a do ovo, da carne ou de outro produto.

Seria desejável que as proteínas da ração se aproximassem qualitativamente ao máximo das que serão formadas pelos organismos animais, pois, desta forma, o seu valor biológico estaria próximo de 100%, evitando-se o desgaste de uma parte proteica na produção de energia. Assim, estuda-se o emprego de subprodutos de origem animal na formulação de rações, já que estes contêm níveis apreciáveis de proteína de bom valor biológico, sempre procurando sintonizar sobre um mesmo denominador o lado econômico e técnico da questão.

Farinha de Carne — A farinha de carne é rica fonte de proteínas de grande digestibilidade, sendo, por isso, largamente empregada em rações para aves e suínos, porém não é indicada para ruminantes, haja visto que estes não ingerem a ração sem que o seu odor característico seja completamente mascarado pelos demais componentes da farinha.

Esta ração é preparada a partir de porções não comestíveis de animais abatidos (aparas de carne, dos restos de gorduras e refugos dos frigoríficos), além de carcaças inteiras de animais mortos ou doentes, sendo que a matéria-prima empregada no preparo da farinha não deve conter pelos, cabelos, cascos, chifres, sangue, fezes, e conteúdos estomacal, exceto em pequenas quantidades, o que é inevitável, mesmo quando se usa esmero na sua fabricação.

Pode ocorrer também a inclusão de ossos na produção e, nesse caso, observa-se uma percentagem maior do que 4,4% de fósforo, passando a ser chamada de farinha de carne e ossos. No preparo da farinha de carne empregam-se dois métodos: o de recuperação a seco — onde os subprodutos da carne são cozidos em recipientes abertos, aquecidos a vapor, até a completa evaporação da umidade, sendo a gordura daí removida, enquanto o resíduo sólido é prensado, para que seja retirada a maior parte possível da gordura e o resto é granulado ou moído como



A farinha de carne, principalmente quando combinada com outros grãos de cereais, é um complemento proteico muito usado nas rações para suínos

farinha. Este produto é denominado "Farinha de Carne" ou "Tancagem Seca Recuperada".

No de recuperação úmida, que é mais antigo, o material é cozido pelo vapor em tanques fechados. A gordura é escurrida, o líquido denso é retirado e o resíduo é prensado para que seja removida a maior quantidade possível de água e gordura. O líquido sofre evaporação até que se torne gomoso, sendo então denominado de "cola". Esta é adicionada ao resíduo sólido e a mistura é secada e moída para dar o produto denominado "Tancagem de Digestor", "Tancagem Alimentar" ou simplesmente "Tancagem". O método de recuperação úmida vem sendo progressivamente substituído pelo de recuperação a seco, pois este é mais eficiente.

Valor Nutritivo — O potencial nutritivo da farinha de carne varia consideravelmente conforme o tipo de matéria-prima empregado e do processo utilizado na sua fabricação. Se no preparo for utilizado muito tecido conjuntivo elástico, deficiente em certos aminoácidos essenciais como a tirosina, cistina e triptofano, a farinha de carne pode ter um teor elevado de proteína, porém com um valor biológico bem menor.

A composição química percentual da farinha de carne varia entre limites muito amplos e só devemos aceitar como farinha de carne aquela que contiver uma quantidade inferior a 12% de fosfato de cálcio; as que apresentarem quantidades superiores a esse valor devem ser qualificadas de farinha de carne e ossos.

QUADRO 1 — Composição média da farinha de carne com e sem ossos

	Farinha de Carne	Farinha de Carne e Ossos
Matéria Seca	94,00	93,70
Proteína Total	53,40	50,00
Proteína Digestível	43,80	41,00
Extrato Etéreo	9,90	10,60
Fibra	2,00	2,00
N. D. T.	67,00	65,00
Cálcio	8,19	10,67
Fósforo	3,71	5,27
Manganês	10,00	12,00

FONTE: CAMPOS, E. J.

De um modo geral, a porcentagem de proteína varia entre 45 a 60% e, quando o teor de ossos é grande, a concentração proteica é abaixo de 45%. Além da riqueza em aminoácidos, a farinha de carne apresenta teores elevados de riboflavina, ciano-cobalamina e outras vitaminas.

QUADRO 3 — Teor de vitaminas

	Farinha de Carne	Farinha de Carne e Ossos
B ₂	5,50	5,30
Ácido Pantotênico	5,50	4,40
Colina	2420,00	2200,00
Niacina	55,00	50,60
Tiamina	1,10	0,80
B ₁₂	68,00	125,00

FONTE: CAMPOS, E. J.

FONTE DE PROTEÍNAS

QUADRO 2 — Teor de aminoácidos essenciais

	Farelo de Soja	Farinha de Carne	Farinha de Carne e Ossos
Proteína	50,00	60,00	50,00
Arginina	2,70	3,79	3,59
Histidina	1,10	1,68	0,81
Iso-leucina	2,20	2,94	1,65
Leucina	3,20	4,87	2,94
Lisina	2,60	3,98	2,68
Metionina	0,74	1,13	0,70
Cistina	0,77	0,61	0,60
Fenilalanina	2,20	2,93	1,82
Treonina	1,80	2,29	1,65
Triptofano	0,55	0,41	0,20
Tirosina	1,50	1,66	—
Valina	2,10	3,62	2,38

FONTE: CAMPOS, E. J.

Aves — A farinha de carne é um elemento indispensável em rações para aves. As experiências comprovaram a superioridade das rações que continham fonte proteica animal, sobre aquelas de fonte proteica vegetal. Esta superioridade se deve ao fato da farinha de carne apresentar uma melhor qualidade de proteína, que é representada pela quantidade e tipos de aminoácidos, além de ser rica em lisina e metionina.

Em um estudo sobre a incidência de canibalismo nas aves com dietas livres de proteína animal, pesquisadores concluíram que este vício pode ser prevenido acrescentando-se 5% de farinha de carne na ração. Por outro lado, os subprodutos de carne são muito bem aceitos pelas galinhas e suprem com suas proteínas as deficiências apresentadas pelos cereais.

Foi definido também que há uma eclodibilidade baixa nos ovos de reprodutoras alimentadas com rações baseadas em proteínas vegetais, enquanto que as alimentadas com rações à base de proteínas animal apresentavam uma maior eclodibilidade. E com o emprego de pelo menos 10% de farinha de carne nas rações para aves à base de farelo de soja, teríamos uma suplementação ideal nas rações avícolas.

Suínos — É um complemento proteico muito empregado nas rações para suínos, principalmente quando combinada com outros grãos de cereais. Os suínos adultos de grande peso e as fêmeas, podem consumir até 500 g/dia de farinha de carne e deve-se reduzir a quantidade para 100 a 150 g, durante a fase de terminação para evitar efeitos desfavoráveis sobre a quantidade de carne e gordura. De um modo geral, a farinha de carne é colocada em comedouros automáticos, junto com o milho, de maneira que o animal possa escolher e balancear sua ração. Para melhor efeito é recomendado o uso do sistema de cafeteira.

Outros Animais — Para bovinos de corte e leite, assim como para ovinos, caprinos, eqüínos e muares, a farinha de carne não apresenta um valor tão especial nas rações como para suínos e

aves, porque a qualidade da proteína na ração, constitui fator de menor importância, tanto para eqüínos como para bovinos.

Como problema principal da utilização da farinha de carne na alimentação animal podemos salientar o seu forte odor, decorrente dos ácidos graxos livres. Só os suínos aceitam relativamente bem o consumo desta, desde o primeiro momento. Os demais animais necessitam ser habituados gradualmente, mascarando-se o odor da farinha e o seu sabor com outros alimentos mais apetitosos e com a adição de 4% de sal. Podemos citar também como problemas a falta de uniformidade no preparo, a possibilidade de alto índice de salmonelas, devido aos ingredientes que são utilizados, difícil armazenamento pela facilidade de rancificação, além do seu alto índice de fósforo, obrigando o uso limitado nas rações.

Farinha de Sangue — Embora sendo uma excelente fonte de proteínas, não oferece bons resultados provavelmente devido a sua baixa digestibilidade e o baixo valor biológico de suas proteínas. A farinha de sangue é pouco empregada em rações para animais, sendo que geralmente só é utilizada na formulação alimentar para aves e suínos.

No preparo da farinha de sangue pode ser usado o sangue integral, ou apenas os coágulos. Neste caso, o soro restante poderá ser aproveitado no preparo da albumina, a qual encontra-se com ótimo mercado. A produção é feita a partir do sangue colhido no matadouro, que é aquecido inicialmente até coagular e, por compressão, extrai-se a fração líquida. Feito isso, é secado e moído, constituindo-se desta forma, o produto final para ser utilizado.

Dos subprodutos da indústria de carne, a farinha de sangue é, sem dúvida nenhuma, o mais rico em proteína, contendo cerca de 80% desta substância, na sua matéria seca. Sua proteína é menos digestível e de qualidade inferior à da farinha de carne. Suas vitaminas são inferiores apresentando poucos sais e energéticos gordurosos de índice muito baixo. Em seus 92,2% de matéria seca, a farinha de sangue apresenta uma relação proteica energética mais estreita que os demais alimentos conhecidos, sendo que a sua proteína, por ser de origem animal oferece maior probabilidade de reunir todos os aminoácidos essenciais.

QUADRO 4 — Composição média da farinha de sangue

	Farinha de Sangue
Matéria Seca	92,20
Proteína Total	84,70
Proteína Digestível	81,30
Extrato Etéreo	1,00
Fibra	1,10
N. D. T.	83,90
Cálcio	0,64
Fósforo	0,48
Manganês	9,90

FONTE: MORRISON, F. B. (1966)

QUADRO 5 — Teor de vitaminas

	Farinha de Sangue
B ₂	2,0
Ácido Pantotênico	5,3
Niacina	30,0
Colina	2800,0
Tiamina	0,4

FONTE: TORRES, A. Di Paravicini (1968)

QUADRO 6 — Teor de aminoácidos essenciais

	Farinha de Sangue	Farinha de Soja
Arginina	4,0	7,0
Cistina	—	—
Histidina	5,8	2,4
Iso-leucina	1,4	5,6
Leucina	12,5	7,4
Lisina	9,9	6,4
Metionina	1,3	1,3
Fenilalanina	6,7	4,8
Treonina	4,4	3,7
Triptofano	1,2	1,3
Tirosina	2,4	3,1
Valina	8,8	5,3

FONTE: MORRISON, F. B.

RAÇÕES ESPECIAIS PARA GADO LEITEIRO

▼ **Bezerras**

▼ **Novilhas**

▼ **Vacas em lactação**

▼ **Touros**

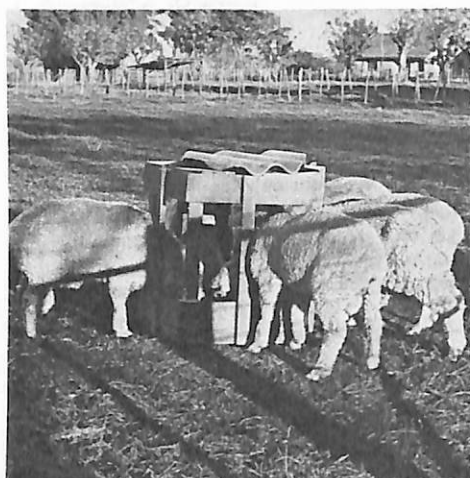
Consulte a



**socil
pró-pecuária s.a.**

e seus Distribuidores Autorizados

Fábrica: Rua Maurício Cardoso nº 952
Cx. Postal 55 - Fones: 73-1068 e 73-1565
ESTEIO, RS



Os ovinos, assim como outros animais, precisam ser acostumados gradualmente e consumir farinha de carne, devido ao seu forte odor.

Uso nas Rações — Por seu gosto amargo, a farinha de sangue tem emprego quantitativo limitado, aconselhando-se reduzi-la até o mínimo necessário para equilibrar a ração. É recomendada também a sua utilização em rações na proporção adequada para corrigir a deficiência de proteína de grãos e outras forragens amiláceas. Em diversos trabalhos desenvolvidos, técnicos relataram que a fração de soro e fibrina são de melhor qualidade do que as células sangüíneas. Entretanto, as últimas quando suplementadas com iso-leucina, produzem resultados favoráveis no crescimento de pintos, bem como quando complementadas com glúten de milho, principalmente quando esta mistura constitui 60% da ração.

Com a utilização de farinha de peixe, farinha de sangue, farelo de girassol e farelo de rapeseed na alimentação de suínos, foi possível chegar à conclusão que a farinha de peixe é superior à farinha de sangue. Por outro lado, o emprego de farinha de sangue na alimentação das aves torna-se pouco apreciável pelas mesmas, além de ser inferior à farinha de carne em valor nutritivo. Embora tenha baixo custo e alto teor de proteína, o uso de farinha de sangue nas rações animais, torna-se muito limitado, devido ao seu gosto amargo, sendo que recomenda-se a utilização de 5 a 10% na ração.

Farinha de Peixe — É um dos subprodutos da indústria da pesca mais conhecido e há muito vem sendo utilizado na suplementação das rações para aves, suínos e outros animais. A descoberta de um fator de crescimento evidenciou que a farinha de peixe não representa apenas uma rica fonte de proteínas e principalmente de vitaminas B₁₂, devendo ser um componente constante nas rações para aves, já que contém um nutriente essencial para o desenvolvimento dos pintos, sobre tudo na primeira fase da vida.

Obtem-se a farinha de peixe a partir de diferentes espécies de peixes através de processos de cocção, prensagem, secagem e moagem. Os inúmeros tipos de farinha de peixe diferem em virtude do material empregado na sua confecção e método de secagem. Até há algum tempo atrás, quase todas as farinhas de peixe eram preparadas nos chamados "secadores à chama", nos

quais eram submetidas a elevadas temperaturas. Esse processo foi substituído por secadores a vapor, freqüentemente sob vácuo parcial, a fim de diminuir a temperatura.

A farinha de peixe secada a vácuo é superior à secada à chama, por contém maior teor vitamínico e proteico, sendo ainda mais digestível. A farinha de peixe é preferida para as misturas de concentrados, haja visto que as farinhas de origem animal podem corrigir os aminoácidos essenciais que não são encontrados nas de origem vegetal. Embora seu custo elevado, o uso de proteína animal é compensado pela sua alta qualidade e quantidade.

A farinha de peixe contém, em média, 60% de proteína bruta. Como suplemento para grãos, é ainda mais eficiente que a de tancagem ou a da farinha de carne. As farinhas de peixe contém, em geral, de 6 a 10% de gordura, porém algumas podem ter somente 3 a 4%. Devido aos ossos em sua composição, a farinha de peixe é muito rica em cálcio e fósforo. A média é de 5,5% de cálcio e 2,8% de fósforo, possuindo ainda apreciável quantidade de iodo.

QUADRO 7 — Composição média da farinha de peixe

	Farinha de Peixe
Matéria Seca	92,00
Proteína Total	61,30
Proteína Digestível	49,60
Extrato Etéreo	7,70
Fibra	1,00
N. D. T.	78,00
Cálcio	5,49
Fósforo	2,81
Manganês	26,00

FONTE: FIGUEIREDO, E. P.

QUADRO 8 — Teor de vitaminas

	Farinha de Peixe	Farinha de Carne	Farelo de Soja
Vitamina A	4500	—	374
Ácido Pantotênico	6,2	5,5	15,8
Colina	3080	2420	3520
Niacina	6,2	55,0	29,7
Tiamina	6,6	1,1	5,1
B ₁₂	191,0	68,0	1,9

FONTE: FIGUEIREDO, E. P.

A farinha de peixe é também uma das mais ricas fontes de vitaminas e aminoácidos, contendo, dentre os alimentos comuns, vitaminas essenciais para aves. Quanto ao seu teor em aminoácidos, a farinha de peixe apresenta-se em bons níveis quando comparada com outros alimentos.

QUADRO 9 — Teor de aminoácidos essenciais.

	Farinha de Peixe	Farelo de Soja	Farinha de Carne
Proteína	62,00	46,00	53,40
Arginina	3,53	3,06	3,79
Histidina	1,59	1,16	1,68
Iso-leucina	3,65	2,67	2,24
Leucina	5,08	3,73	4,87
Lisina	5,49	2,98	3,98
Metionina	1,80	0,52	1,13
Cistina	0,90	0,60	0,61
Fenilalanina	2,70	2,04	2,93
Treonina	2,51	1,99	2,29
Triptofano	0,50	0,84	0,41
Tirosina	1,91	0,87	1,66
Valina	3,86	2,50	3,62

FONTE: FIGUEIREDO, E. P.



Por seu gosto amargo, a farinha de sangue tem emprego quantitativo limitado nas rações animais

Alimentação de Aves e Suínos — Em diversos trabalhos sobre alimentação de aves, foram observados os índices de crescimento de pintos alimentados com rações contendo antibióticos, e outras contendo farinha de peixe. Os resultados indicaram que o crescimento e o aumento de peso obtido com as rações suplementadas com antibióticos, não era tão elevado como no caso da suplementação com farinha de peixe. A adição de farinha de peixe na ração determinou um aumento de peso, independente da dose de antibiótico e da vitamina B₁₂. Por outro lado, concluiu-se que o maior índice de crescimento alcançado em rações contendo antibióticos era somente conseguido quando se adicionava farinha de peixe às rações.

Na alimentação de suínos a farinha de peixe de boa qualidade é superior à tancagem e à farinha de carne. Em trabalho realizado com três grupos de suínos, de cinco meses de idade e peso de 64 kg recebendo durante 50 dias ração composta de batatas, concentrados, minerais e peixe prensado, (250 g diariamente), com ou sem a suplementação de 50 a 100 g de farinha de peixe por dia, concluiu-se que não houve diferença estatística entre os ganhos de peso, bem como que o peixe prensado havia fornecido a quantidade suficiente para o desenvolvimento dos animais em vitamina B₁₂.

Desaconselha-se farinha de peixe muito rica em gordura, pois rancifica-se facilmente. Em diversos lugares do mundo tem-se realizado experiências sobre a inclusão de farinha de peixe nas rações animais com vistas a evitar que os produtos de aves e suínos guardem o sabor da mesma. Com uma utilização racional e em até certos níveis, é possível provocar sabor algum nas carnes e ovos. O uso de até 5% de farinha de peixe na ração não altera as características próprias das carnes e dos ovos. E para evitar qualquer cheiro de peixe, na carne de perus, por exemplo, é necessário deixar de alimentá-los com farinha de peixe por um período de, no mínimo, oito semanas antes do abate.

Eng^{os} Agr^{os}
Eduardo Salomoni,
Antonio Carlos Albérico e
Maria Celuta Villella Machado

A GRANJA

SÊMEN E REPRODUTORES É COM A:

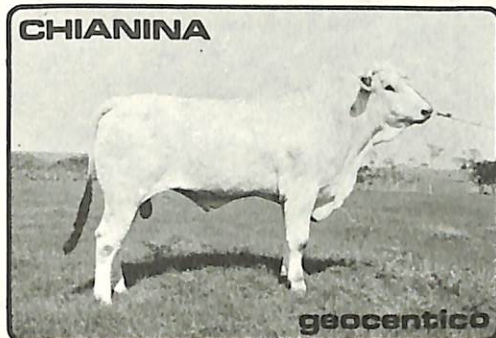


MARCHIGIANA



Liquifarm

CHIANINA

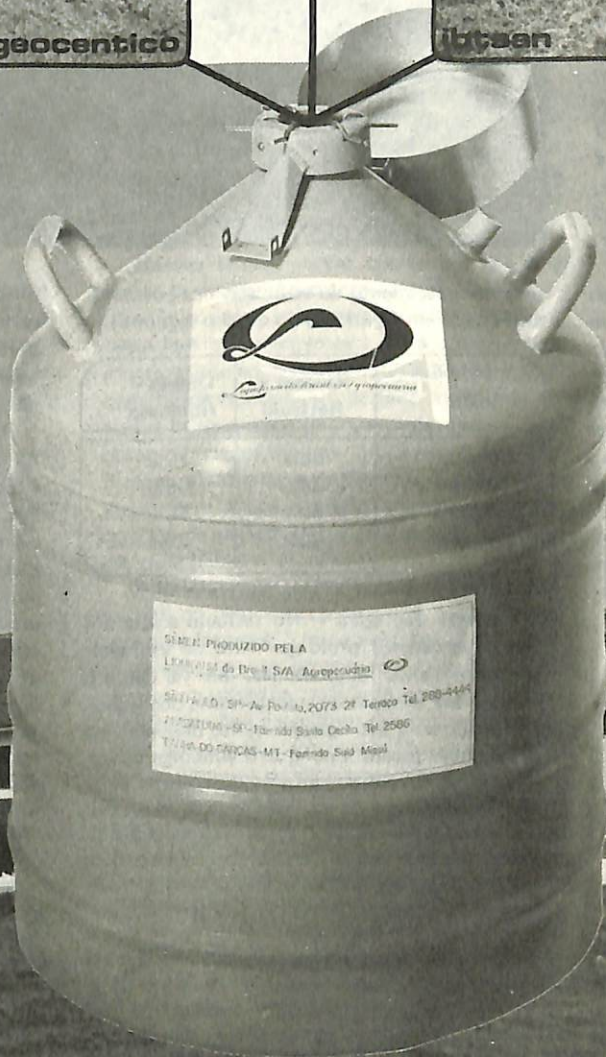


NELORE



geocentico

ibtsen



SÊMEN PRODUZIDO PELA
Liquifarm do Brasil S/A Agropecuária
SUA FÁBRICA: SP - Av. Paulista, 2073 2º Terço Tel. 288-4444
FLORESTAL - SP - Fazenda Santa Cecília Tel. 2585
TUBA DO PAROIS - MT - Fazenda São Miguel

Liquifarm do Brasil S/A Agropecuária
GRUPO LIQUIGÁS

AV. PAULISTA, 2073 - 2º TERRAÇO - TEL.: 288-4444 - SÃO PAULO - SP

Fazenda Santa Cecília - Tel.: (0186) 23-4738 - Araçatuba - SP

Fazenda Suiá Missú - São Felix do Araguaia - MT

ou com os representantes da TORTUGA Cia. Zootécnica Agrária.

DIPROVET
Rua Euclides da Cunha, 309
Tel.: 23-9922
PORTO ALEGRE - RS

RIOSEMEN
Rua 1º de Março, 21 - 5º Andar
Tel. 231-1664
RIO DE JANEIRO - RJ

CIANB
Rua Ademar de Barros, 548
Tels. 2666 e 2692
ITUVERAVA - SP

INPAR
Rua 7 de Setembro, 297
Tel. 2805
CORUMBA - MT

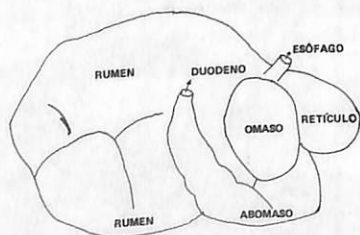
CIANB
Av. Santos Dumont, 1520
Tel. 2-2760
GOIANIA - GO

RECRIA
Rua Aguiar, 1800
Tel. (0186) 23-8047
ARAÇATUBA - SP

Conhecimentos básicos a respeito da capacidade, funcionamento e desenvolvimento do aparelho digestivo dos bezerros, são essenciais a todos os criadores que buscam bons resultados na sua criação. Uma nutrição inicial bem dosada e adequada se constituirá num elemento vital para estes ruminantes. O colostro ou leite dos primeiros dias é fundamental por ser laxante, anti-tóxico, imunizante, rico em vitaminas, minerais e outros nutrientes de alto valor.

Nas práticas de alimentação dos bezerros são essenciais alguns conhecimentos básicos a respeito da capacidade, funcionamento e desenvolvimento do aparelho digestivo desses ruminantes. O estômago é caracterizado pelo seu grande tamanho e divisão em vários compartimentos. Sua capacidade varia de acordo com a idade e tamanho do animal; nos pequenos chega a ser 90 litros, enquanto que nos grandes vai até 230 litros. O estômago dos ruminantes é dividido em quatro compartimentos distintos: rúmen, retículo, omaso e abomaso (ou, mas comumente, pança, barrete, folhoso e coagulador).

Anatomia do estômago dos ruminantes



O diagrama (2) mostra as sensíveis variações no desenvolvimento do estômago dos bovinos, de acordo com a sua idade. O do bezerro novo difere do adulto não só no tamanho como também nas proporções dos seus quatro compartimentos. Inicialmente, o rúmen e o retículo medem a metade do abomaso. Nesta fase o omaso parece estar contraído e sem função. Uma me-

da do crescimento do estômago dos bovinos é expressada em %, através do quadro seguinte:

Idade	Rúmen + Retículo	Omaso + Abomaso
Nascer	30%	70%
4 semanas	34%	66%
8 semanas	50%	50%
4 meses	80%	20%

Goteira Esofágica — No retículo existe um sulco (verdadeiro prolongamento do esôfago), com dois lábios longitudinais, que vai desde o esôfago até o abomaso, recebendo a denominação de Goteira Esofágica. É muito desenvolvida nos animais jovens e conduz o leite ingerido diretamente ao omaso, através dos outros compartimentos. Para tanto, fecham-se os lábios por um mecanismo reflexo, antes mesmo que o líquido tenha chegado até ela. Origina-se, desta maneira, um tubo fechado que prolonga o esôfago até o omaso.

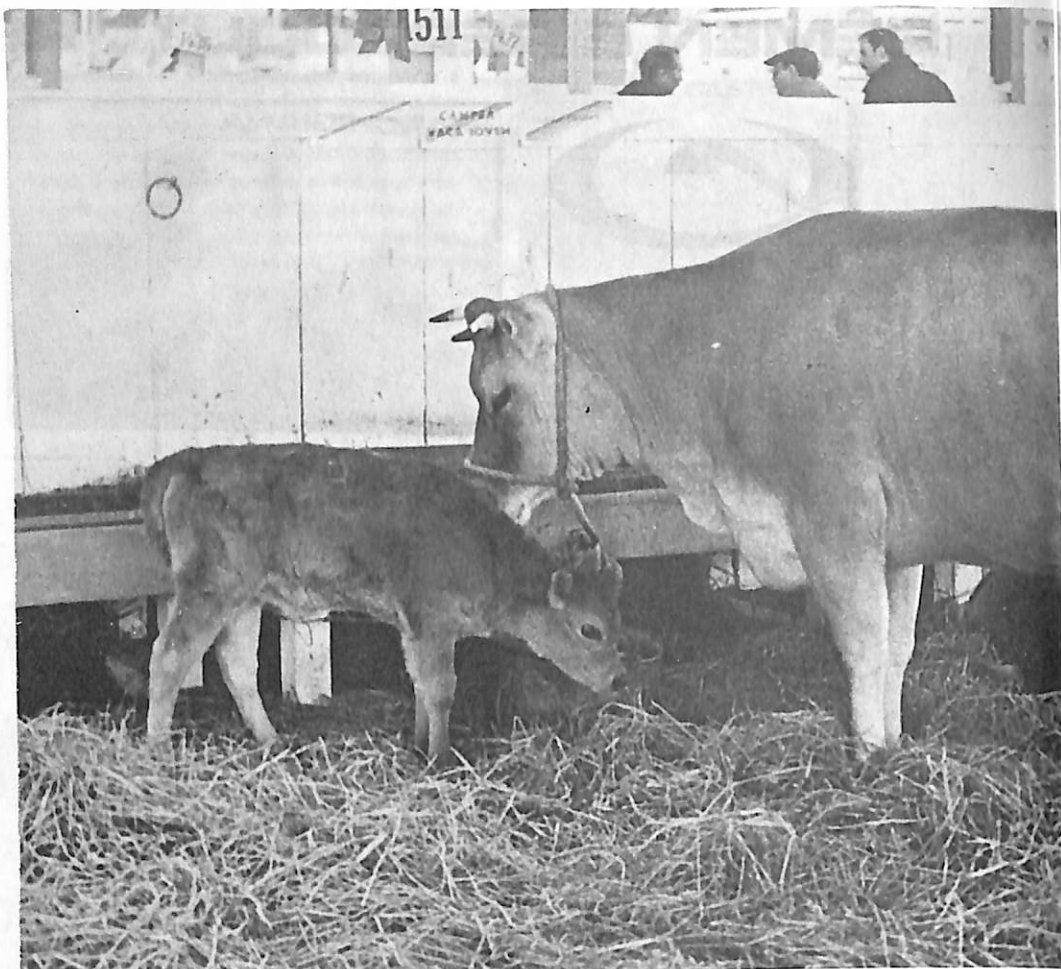
Bezerros Até 2 Meses — O bezerro nos primeiros 30-60 dias de idade não pode ser considerado um ruminante, pois, somente um dos compartimentos do seu estômago está em funcionamento: o abomaso. Logo, nesta fase, ele é considerado um animal monogástrico (um só estômago), como o homem, o cavalo, o cão, o suíno, etc. O rúmen, o retículo e o omaso, nesta fase, estão afuncionais. O rúmen começa a

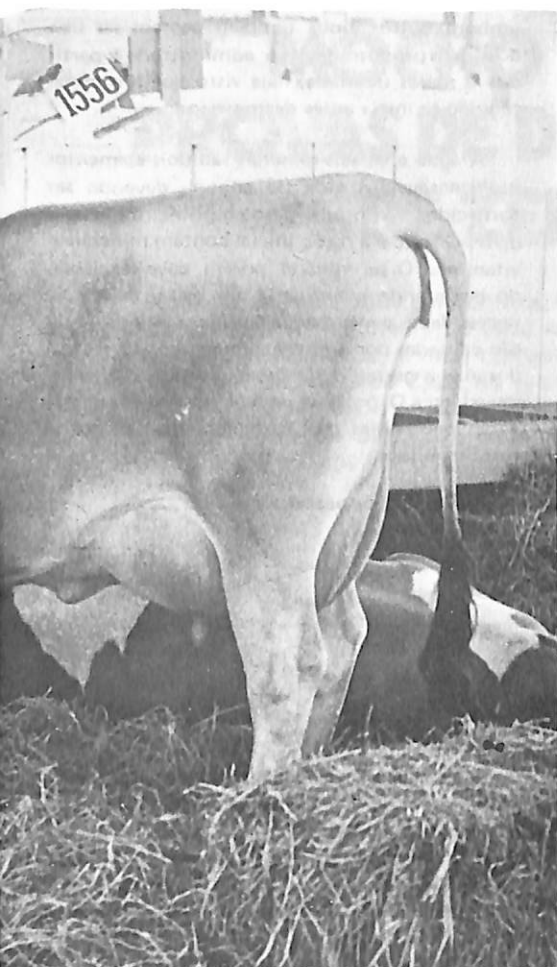
funcionar aos 30-60 dias, dependendo da natureza da alimentação. De uma maneira prática podemos dizer que o rúmen está em atividade quando percebemos que o bezerro passa a ruminar.

O abomaso é o estômago verdadeiro tanto no bezerro como no animal adulto. Sua função é a de digerir os alimentos, pois aí são produzidos os sucos digestivos. É de grande importância nos bezerros, pois é o maior dos compartimentos, sendo o único que funciona, e onde o leite é digerido. A capacidade máxima do abomaso dos bezerros novos, é em média, de 2 litros. Como já vimos, o rúmen e o retículo são afuncionais nos bezerros novos. Desta forma, o leite que vai ser ingerido não deveria passar por nenhum destes compartimentos, senão ficaria ali retido, causando fermentação e originando a diarreia. Para evitar que isso ocorra, existe a goteira esofágica, que conduz o leite diretamente para o omaso.

A goteira esofágica (que é um tubo fechado) origina-se por mecanismo reflexo no momento em que o bezerro começa a mamar. A trajetória do leite é feita diretamente do esôfago para o omaso. Este último, por pequeno e afuncional, não retém o leite, que passa imediatamente ao abomaso, onde será digerido.

Colostro — Do primeiro ao quarto dia, o colostro ou leite dos primeiros dias, é o alimento mais importante para os bezerros recém-nascidos. Nesta fase os animais estão completamente desprotegidos contra as doenças, dependendo





COLOSTRO, ALIMENTO VITAL PARA BEZERROS

meio ambiente. Sendo rico em anticorpos (imunoglobulinas), o colostro deve ser obrigatoriamente ingerido pelo bezerro.

O ideal é que o bezerro ingerisse o colostro nos seus primeiros 30 minutos de vida, quando sua absorção intestinal atinge o nível máximo. O leite da vaca pode ser considerado como colostro nos primeiros 4-5 dias após o parto e, ao ingerí-lo, o bezerro estará protegido contra as principais doenças desta fase, tendo tempo para desenvolver seu próprio sistema de produção de anticorpos.

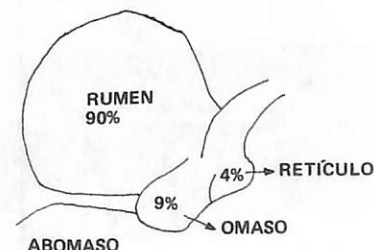
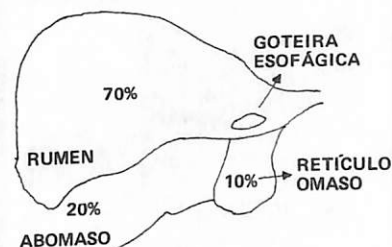
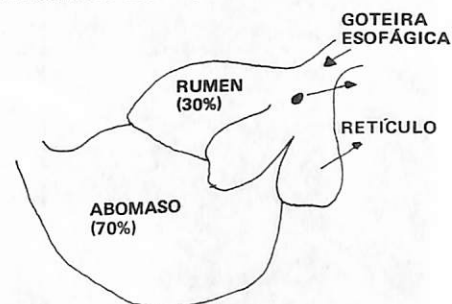
Rações Iniciais — Do quarto dia aos dois meses de idade, destacamos o seguinte: o abomaso é o único compartimento funcional e é nesta fase que precisamos auxiliar o desenvolvimento do rúmen. Neste período a alimentação é constituída basicamente de leite materno e de rações iniciais, além de água e sais minerais que devem ser dados durante toda a vida do animal. E como a capacidade do abomaso é de apenas 2 litros nesta época, é muito importante que a quantidade de leite não seja superior a esta capacidade inicial.

O leite deve ser administrado na quantidade de 10% do peso vivo do animal e, como média, podemos fornecer 2 litros pela manhã e 2 à tarde. O leite deve ser morno, por volta de 37° C, que é a temperatura constante no úbere da matriz. O leite frio é um fator determinante de diarréia nos animais novos. Na 3ª ou 4ª semana deve-se diminuir gradativamente o fornecimento de leite, à medida em que for aumentando o consumo de rações iniciais. Quando esse consumo estiver acima das 500 g diárias, o leite poderá ser suprimido da alimentação dos bezerros.

Enquanto a ruminação não se inicia, não existe no aparelho digestivo dos bezerros, a síntese de vitaminas (grupo B), aminoácidos e proteínas, como ocorre mais tarde. Por esta razão, o "ruminante" novo necessita de uma ração que lhe forneça todos os nutrientes necessários, representada nos primeiros dias pelo colostro, e nas primeiras semanas pelo leite integral. O custo do leite integral, geralmente, é superior ao das rações iniciais e pode ser substituído com ótimas vantagens por estas últimas. As rações ini-

ciais, além de conterem todos os nutrientes essenciais ao desenvolvimento dos bezerros, são acrescidas de antibióticos, em níveis preventivos, contra as principais enfermidades que ocorrem nesta idade. Além destas vantagens, são de fácil administração, auxiliando o desenvolvimento do rúmen e criando condições para o desmame precoce.

Anatomia do estômago dos bezerros



A ração inicial deve ser fornecida à vontade nos cochos, porém em pequenas quantidades, sendo constantemente renovada (no máximo a cada 24 horas), evitando, desta maneira, possí-

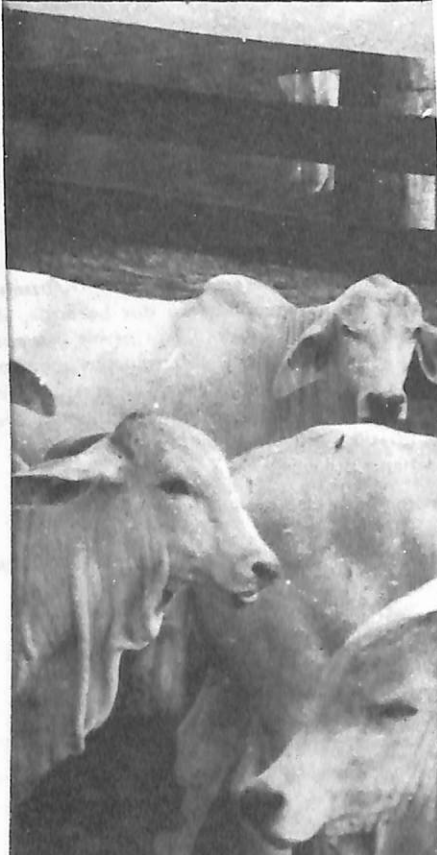
unicamente desta alimentação. As principais propriedades do colostro são: laxante, anti-tóxico, imunizante, rico em vitaminas, minerais e demais nutrientes. Para se ter uma idéia do seu valor nutritivo, basta compará-la com o leite normal:

	Colostro	Leite Normal
Proteína (%)	15 - 18	3,3 - 3,6
Imunoglobulina (%)	12 - 15	0,03 - 0,08
Vitamina A (UI/cm)	700 - 900	120 - 150
Vitamina B1 (ug/100cc)	60 - 100	35 - 40
Vitamina B2 (ug/100cc)	350 - 750	150 - 170

Sua propriedade laxativa é da maior importância pois no momento em que o bezerro nasce, ingere os líquidos da bolsa fetal que o envolvia dentro do útero da matriz. A esses líquidos, mais o conteúdo de seu aparelho digestivo, dá-se o nome de Mecônio. Tais líquidos devem ser eliminados nos primeiros dias, para evitar problemas de diarréia; a eliminação é grandemente facilitada pela ação laxativa do colostro.

Porém, a propriedade mais importante do colostro é a de imunização. Durante sua vida fetal (intra-uterina), os bezerros não recebem através do sangue os anticorpos necessários para combater as doenças. Isso ocorre devido a particularidade anatômica da placenta que os envolve. Portanto, ao nascer estão completamente desprotegidos contra os micróbios existentes no

Infeccão? Solutetra é a solução.



SOLUTETRA
É antibiótico na concentração de 1.000 mg de
Tetraciclina, analgésico, antifebril
e cardiotônico

Vitasul

Rua Visconde de Rio Branco, 794
90.000 - Porto Alegre - RS - Brasil
Fone: 22.00.50

veis aparecimentos de fermentações. A ração inicial deve ser fornecida ao bezerro desde o 1º dia de vida até aos 4-5 meses de idade.

Desenvolvimento do Rúmen — A produção de uma vaca leiteira é diretamente proporcional à quantidade de alimento que ingere. Em outras palavras, se compararmos duas vacas de mesmo potencial genético (gêmeas), aquela que consumir e aproveitar mais alimento, produzirá mais leite, sob condições normais. Então, vacas de estômago maior conseqüentemente com mais condições de consumir maior quantidade de alimentos, deverão, logicamente, produzir mais leite, desde que tenham potencial genético para isso.

Por este fator podemos avaliar a importância do desenvolvimento do rúmen, para prepará-lo para uma maior capacidade de alimento. Este desenvolvimento é avaliado pelas papilas que compõem o seu revestimento interno. Nos animais jovens essas papilas são rudimentares e o seu crescimento é fortemente influenciado pelo tipo de alimentação que o bezerro recebeu. A dieta líquida atrasa o desenvolvimento das papilas, enquanto que os alimentos sólidos o favorecem. Os alimentos fibrosos também estimulam este desenvolvimento, o mesmo ocorrendo com os de alta fermentação, entre eles os fenos e as rações iniciais.

Alimentação do Bezerro — Na fase dos 2 aos 4 meses de idade, a alimentação baseia-se em rações iniciais, feno de boa qualidade, água e sais minerais. E o acontecimento mais importante deste período é o início da ruminação, que é o processo pelo qual o bolo alimentar é regurgitado, remastigado, reinsalivado e deglutido novamente. Este processo não se inicia antes dos 2 meses de idade, embora isso dependa grandemente da natureza da alimentação: quando à base de alimentos fibrosos, começa antes; quando é à base de leite, começa algum tempo depois. Podemos dizer também que a ruminação se inicia quando o rúmen passa à sua posição aduta normal. Enquanto o rúmen não funciona, todos os processos digestivos do bezerro são realizados no abomaso, que produz o suco gástrico.

Alimentos — O feno, como a ração inicial, tem a função de estimular o crescimento de rúmen. Além disso, tende a aumentar a população bacteriana desejável, daquele compartimento. Atualmente o melhor feno é o de alfafa,

embora outros tipos também possam ser usados. Este produto deve ser administrado a partir dos 2 meses de idade, haja visto que a ruminação não se inicia antes deste período.

A água e os sais minerais são dois elementos indispensáveis à vida do animal, devendo ser fornecidos à vontade, desde o primeiro dia de idade. O leite e a ração inicial contêm minerais e vitaminas. O sal mineral, porém, deve ser deixado em grande quantidade nas baias, devido às necessidades exacerbadas de alguns animais, que são causadas por uma má alimentação da matriz durante a gestação, doenças diversas, diarreias, stress, etc. O próprio animal dosará as quantidades necessárias para complementar os nutrientes ingeridos.

Alimentação dos bezerras



A água é o principal componente dos tecidos e órgãos do corpo participando de todas as reações químicas produzidas nas células na regulação da temperatura corporal, na lubrificação das articulações, no transporte dos sons no ouvido, na absorção e digestão dos alimentos, na eliminação dos catabolitos, etc. O corpo poderá perder quase toda a sua gordura, e metade de suas proteínas, mas não sobreviverá se perder, 1/10 de sua água.

O verde ou capim não deve ser dado aos bezerras com menos de 4 meses de idade, embora esta seja uma prática bastante comum em nosso meio. Ele é contra indicado devido às suas propriedades laxativas, por conter muita água e, portanto, atrasar o desenvolvimento do rúmen e por ser um alimento de pouco valor em determinados nutrientes. O verde é consumido em grande quantidade e dá ao bezerro uma sensação de satisfação, porém, esta quantidade geralmente não atinge as necessidades nutritivas do animal. Por seu lado, a silagem não deve ser administrada antes dos 6 meses de idade, devido aos transtornos digestivos que acarreta, principalmente diarreias.

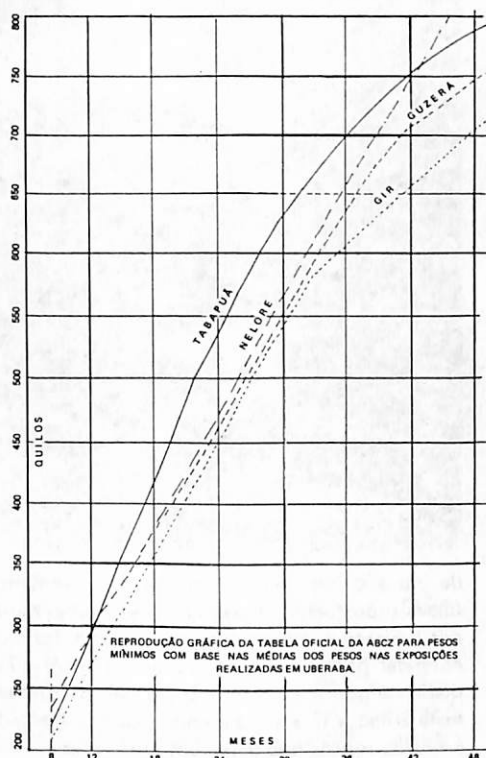
Méd. Vet. Luciano Roppa



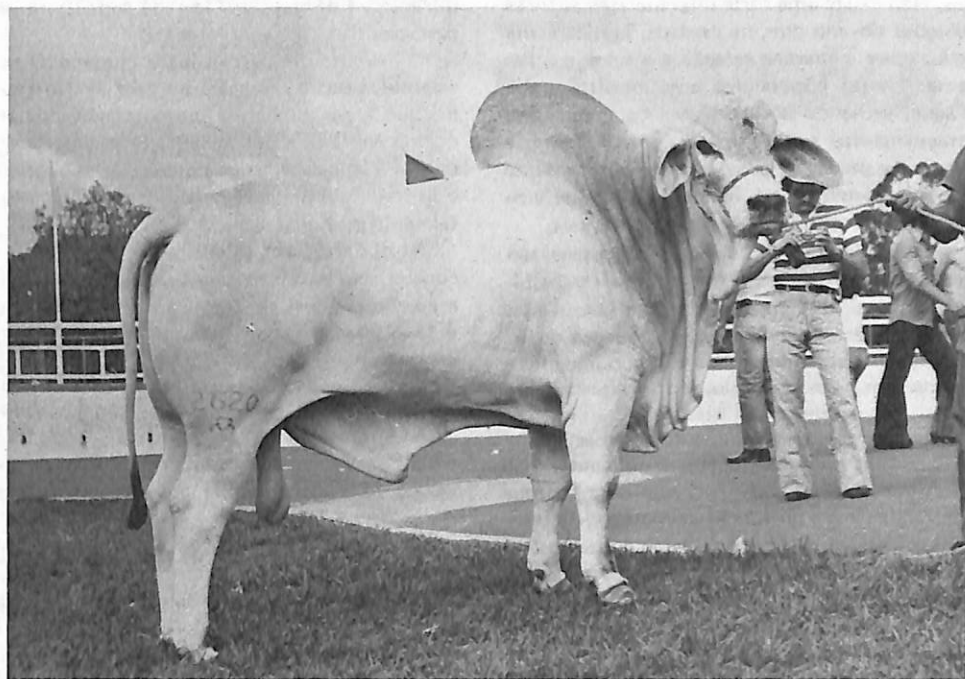
Bezerros alimentados
adequadamente significam
ótimos resultados finais

MOCHO TABAPUÃ VENCE TODAS AS PROVAS DE DESENVOLVIMENTO PONDERAL DE ZEBUÍNOS NO ANO DE 1976

Além de ser a raça que apresentava, há vários anos, a maior média de peso nas Exposições de Uberaba, a mais representativa Exposição de gado Zebu no Brasil, é controlada pela ABCZ (Associação Brasileira dos Criadores de Zebu), como demonstra o gráfico abaixo, o Mocho Tabapuã



puã venceu no ano de 1976, a Prova de Desenvolvimento Ponderal realizada, em caráter oficial, pela ABCZ. Apesar de ser o primeiro ano que animais desta raça participavam da prova, que se desenvolve em todo Brasil, com pesagens trimestrais, nas fazendas, por técnicos oficiais, o Mocho Tabapuã venceu em toda a linha, desde a primeira até a última pesagem, tanto em machos quando em fêmeas, e também tanto no regime alimentar a pasto, quanto no de pasto com ração suplementar. Esta prova de desenvolvimento ponderal tem um significado muito interessante, pois é obrigatório que se inscrevam, pelo menos, 50% dos animais nascidos. Assim, atinge-se a verdadeira média do rebanho, ao contrário das provas de ganho de peso que, apesar de terem alto valor competitivo, apresentam apenas animais que o criador houve por bem inscrever.



Pai de Tabapuã - Grande Campeão em Uberaba em 1977. 30 meses

O Mocho Tabapuã é uma raça que teve sua origem na década de 1940, na Fazenda Água Milagrosa, Município de Tabapuã, Estado de São Paulo, de propriedade do Dr. Alberto Ortenblad. Partindo de um animal mocho por mutação natural, Ortenblad o acasalou com vacas aspadadas que tivessem seu mesmo fenótipo. Sendo um animal extremamente dominante, este mutante, que recebeu o nome de Tabapuã, apresentava de 70 a 85% de filhos mochos, quando cruzado com vacas chifradas. Utilizando o processo seletivo "in-and-in breeding" (consangüineidade em linha reta), Ortenblad conseguiu um rebanho no qual sobressaem, logo à primeira vista a uniformidade e o vigor físico.

Sem os impedimentos e cerceamentos de um padrão racial rigoroso, foi possível dar maior atenção às características puramente econômicas, como precocidade, fertilidade, alto poder de lactação e boa conformação frigorífica. Esta constante preocupação com peso (sem descuidar das características raciais que viriam a ser homologadas oficialmente mais tarde, em 1970) é que possibilitou resultado como o da prova de desenvolvimento ponderal (ver tabela ao lado).

RESULTADO PARA O ANO DE 1976 DAS PROVAS DE DESENVOLVIMENTO PONDERAL REALIZADOS PELA A.B.C.Z. EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL

Raça Variedade e/ou tipo	Sexo	Peso ao Nascer	Idade Padrão (dias) - Regime Alimentar							
			205		365		550		730	
			I	II	I	II	I	II	I	II
Nelore e sua variedade Mocha	M	29	161	180	216	249	291	342	356	418
	F	27	146	165	192	213	246	277	295	314
GIR	M	24	125	143	176	209	225	281	264	351
	F	22	119	130	162	184	206	229	245	280
Indubrasil	M	30	157	172	209	263	258	346	306	413
	F	29	140	166	189	244	245	307	297	355
Guzera	M	30	154	180	199	250	265	393	312	503
	F	28	144	159	178	222	226	328	265	385
Mocho Tipo Tabapuã	M	32	169	198	233	293	320	435	361	—
	F	30	159	—	209	308	275	—	306	—

I - Regime Alimentar a pasto; II - Regime Alimentar com utilização de concentrado proteico ou ração balanceada.

O Mocho Tabapuã teve seu registro oficial iniciado em regime de Livro Aberto em 1971, e é a raça zebuina que atinge maior crescimento em animais registrados (81% no ano passado). Tem também um alto índice de exportação, já tendo sido enviados animais da raça para Argentina, Paraguai, Bolívia, Venezuela e África. Tendo uma carga genética bastante concentrada, através do sistema de "in-and-in breeding", é um gado ideal para cruzamentos industriais, dado ao pujante choque de sangue que proporciona.

□ Raças Zebuínas

O zebu encontrou no Brasil condições ideais para uma rápida multiplicação numérica. Em menos de um século, os quase 8.000 animais importados resultaram um total de 80 milhões. Das raças introduzidas no País, sobressaem-se o Gir, o Nelore e o Guzará, cujas características são abordadas neste artigo.

A região pecuária do Brasil Central está situada numa faixa intermediária, sem os excessos do calor tropical e as baixas temperaturas sulinas. Não existe uma forte diferenciação entre as estações do ano que, na verdade, praticamente reduzem-se a duas: a estação das águas e a das secas. Nesta, não ocorre uma excessiva falta d'água, tornando-se dispensável os tradicionais arraçoamentos suplementares, como silagem e fenos. As perdas de peso, na seca, normalmente não são consideráveis, havendo quase que uma estabilização do ganho de peso dos animais.

A maioria dos solos da fixa intertropical são profundos, e tornam-se inesgotáveis reservatórios com a água proveniente das abundantes precipitações pluviométricas. A presença de luz solar é constante quase todo o ano, numa intensidade sem os excessos das regiões equatoriais e as deficiências das zonas frias.

As gramíneas predominantes, e especialmente o capim colômbio, possuem um extenso e profundo sistema radicular, que busca a água nas regiões mais profundas, aumentando a resistência das plantas às estiagens. E é este notável complexo de calor, luz e umidade, que proporciona uma produção quase contínua de material verde, utilizável durante quase todo o ano pelos bovinos, que a transformam em carne.

No entanto, nossa pecuária não tem apresentado uma performance de acordo com nossas condições de criação. Nossos índices de desfrute estão muito abaixo do desejável, situando-se ao redor de 10%, muito aquém da Argentina, Uruguai, EUA, Nova Zelândia, Austrália e França, quase sempre acima de 20, ou mesmo, de 30%. Uma consequência natural disto é o fato de que produzimos apenas 15 kg anuais de carne, por bovino existente, enquanto que a França e os EUA produzem 76 e 70 kg, respectivamente.

A vasta extensão de nossas terras foi um dos fatores negativos do aumento da produtividade de nosso rebanho. Não havia uma preocupação de qualidade de pastagens. Com o decréscimo da capacidade de suporte dos pastos não se buscava a recuperação dos mesmos. Era mais simples e mais rápido abrir novas pastagens.



Das raças zebuínas, a Gir é a mais numerosa no território brasileiro, sendo, até bem poucos anos atrás, a preferida pelos criadores nacionais.

Felizmente, em nosso país apareceu, de uns tempos para cá, uma nova mentalidade. Já são rotineiras as correções de acidez e o uso de fertilizantes. Entramos na fase da agricultura de pastagens.

O desgaste das pastagens é acentuado. O excelente colômbio da região nordeste de São Paulo, que antes suportava cinco cabeças por alqueire, agora tem sua capacidade de suporte reduzida a uma cabeça por alqueire. As adubações e os tratamentos culturais adequados recuperariam totalmente estas pastagens.

Nossos criadores, infelizmente, desejando recuperar seus pastos partem à procura de novas e miraculosas forrageiras. Deixam de lado o colômbio e jaraguá e correm atrás de aventuras agrostológicas.

As doenças que atacam nossos bovinos, como a brucelose, aftosa, o carbúnculo e os parasitas como berne, carrapatos e vermes, sempre constituíram, também, um entrave aos progressos de nossa pecuária. Somente há poucos anos apareceu um berricida eficiente. Agora possuímos vermífugos eficazes, assim como nossas vacinas contra brucelose, carbúnculo, etc, já conferem uma proteção real. Somente o problema da aftosa ainda é grave, porque nossas vacinas não garantem uma imunidade satisfatória.

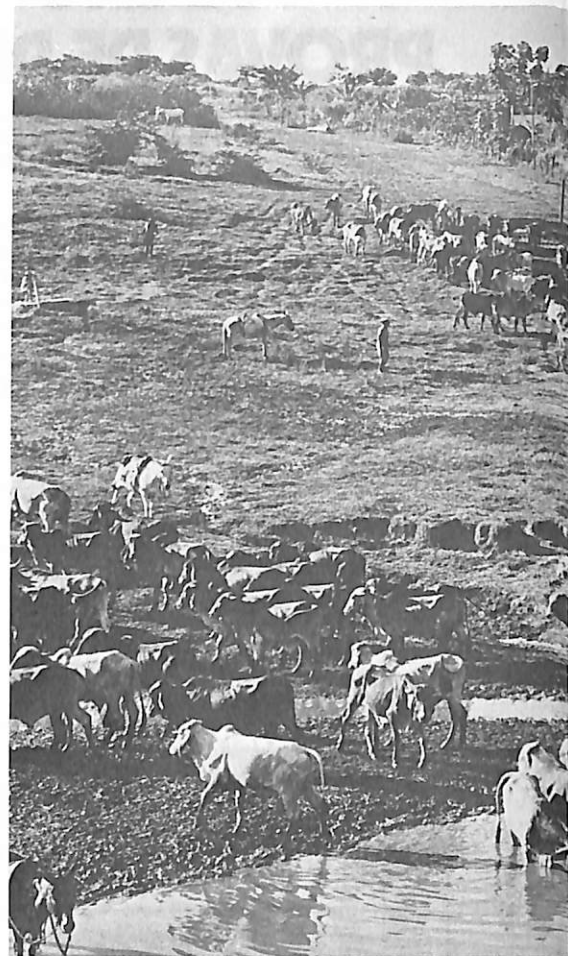
A aftosa ainda passeia a bel prazer por nossos campos, embora os criadores procurem vacinar religiosamente seus rebanhos. Com as vacinas que fabricamos, nunca conseguiremos erradicar essa doença de nosso país.

As primeiras raças bovinas introduzidas no Brasil eram de origem européia. Sem merecer cuidados especiais, expostas à inclemência de nosso sol, aos ecto e endoparasitas, e à aftosa, brucelose, carbúnculo e outras doenças, e não encontrando as ricas pastagens de seus países de origem, fracassaram completamente. Assim, por não conseguirem se adaptar ao meio, que lhes era hostil, entraram em processo de degeneração e quase desapareceram.

O Zebu no Brasil — Alberto Alves Santiago, em seu livro "A Epopéia do Zebu" descreve bem a entrada do zebu no Brasil. Conta-nos a luta titânica daqueles fazendeiros que, desconhecendo línguas e costumes, se aventuraram em terras estranhas, em busca de animais que se adaptassem a nossas condições. A vivência diária com a luta no campo já lhes mostrara a impossibilidade de criação de gado europeu em clima tropical.

Eram homens simples, rudes, afeitos somente aos trabalhos em suas fazendas, mas com um maravilhoso sexto sentido que os levava a enfrentar até mesmo a falta de visão de Pereira Barreto, que proibira a entrada do zebu nas exposições oficiais de São Paulo.

Na última importação tivemos o caso de Dico, simples capataz de Torres Homem Rodrigues da Cunha, que permaneceu na Índia mais



de um ano, escolhendo animais. Dico somente falava o português, e assim mesmo com as naturais limitações. Passou à água e bolacha, fazia-se entender por gestos, mas cruzou o território indiano de ponta a ponta. E o seu faro de zootecnista amador o levou a escolher Golias, Karvadi e outros touros que deixaram ótima descendência no Brasil. Dico apenas repetiu o que antes fora feito por seus antepassados.

Calcula-se que uns 8.000 animais foram importados da Índia. Hoje sua descendência representa 80% do rebanho nacional, ou seja, aproximadamente 80 milhões de cabeças. Enquanto isto, o gado europeu, com uma importação aproximada de 300.000 animais não progrediu com a mesma intensidade.

Trabalhos de Seleção — À primeira vista, para os criadores nacionais, as principais diferenças entre o boi indiano e o europeu eram o tamanho das orelhas, o cupim ou giba, e a barbel. E, se eram estes os caracteres de diferenciação, nada mais natural do que buscar-se neles os trabalhos de seleção. Inocentemente, julgava-se que, quanto mais longa era a orelha, mais puro, mais distante do europeu era o animal.

Iniciou-se, assim, uma verdadeira seleção zoológica. Não se aprimoravam as qualidades econômicas dos animais. Não se buscava o melhoramento de uma aptidão. A preocupação primeira era com o exterior, ou seja, a pelagem, o

ZEBU BRASILEIRO, UM REBANHO EM EXPANSÃO



formato e comprimento das orelhas, a inserção e tamanho do cupim, etc.

Mesmo assim, o zebu progrediu, impôs-se. Rapidamente conquistou o Brasil tropical, deslocando o gado europeu. Conquistou seus adversários e entusiasmou mais ainda seus seguidores. Surgiu o registro genealógico em Uberaba, e a seleção começou a ser disciplinada.

Técnicos de renome começaram a se dedicar ao zebu, e nossos criadores compreenderam que era passada a época da simples multiplicação de rebanhos, e da seleção de caracteres raciais. Era preciso dar uma finalidade econômica ao zebu. Surgiram, então, os primeiros selecionadores como Rodolfo Machado Borges, Otávio Machado, Vicente Rodrigues da Cunha, Durval Neves, João de Abreu, Cristiano Pena, e muitos outros.

O zebu passou a ser considerado como um produtor de carne e leite. O melhoramento foi rápido. Aumentou-se a precocidade e a velocidade de peso, e melhorou-se a conformação dos animais. O início dos "concursos de boi gordo", as provas de ganho de peso, de controle leiteiro, marcaram nova época — a da balança.

Hoje, o zebu no Brasil Central é uma realidade. Sua presença é marcante nas ricas terras do Paraná, nas valorizadas terras paulistas, nos cerrados mineiros, no Pantanal Matogrossense, nos chapadões de Goiás, na bacia amazônica,

nos campos áridos do Nordeste e no sertão baiano.

O Novilho Zebu — O zebu não suporta um confronto com os índices zootécnicos alcançados pelo gado europeu em sua região de origem ou regiões ecologicamente similares. Falta-lhe uma maior precocidade, maior velocidade de ganho de peso, qualidade da carcaça, etc.

Nossos primeiros zootecnistas seguiram a escola européia. Escola essa naturalmente calcada nos animais que possuíam os europeus, com diferenças morfológicas, anatômicas e fisiológicas bem diferentes dos zebuínos. Assim, buscavam produzir um novilho com formato de paralelepípedo, compacto, simétrico e de pernas curtas. Patas dianteiras bem abertas e com lombo e garupa horizontais. O modelo era o novilho das raças inglesas Shorthorn ou Hereford. O tempo, porém, veio dizer que estávamos errados. Enquadrar o novilho zebuíno naquele padrão era violentar sua anatomia.

Hoje procuramos um animal com um bom revestimento muscular, sem excesso de camada adiposa, esqueleto firme e corpo comprido. Como as chamadas carnes nobres localizam-se no traseiro e no lombo, o novilho moderno deverá ser bastante comprido e, por conseguinte, com grande proporção de filé e contrafilé, e de traseiros volumosos e desenvolvidos, com alto rendimento de alcatra e coxão mole. O diantei-

ro pode ser constituído de carnes de menor valor, deve ser mais reduzido, não havendo necessidade do animal ter uma linha de dorso horizontal. A garupa é levemente inclinada, sendo compensada por um porte baixo e carnudo. Olhando lateralmente, a aparência morfológica de um novilho zebuíno não teria a forma de um paralelepípedo e simétrica, e sim de um cilindro, com a parte dianteira mais estreita e com o traseiro arredondado.

Há uma maior tendência mundial de dar-se preferência às carnes magras. O novilho europeu tradicional possui carne com 26% de gordura. O ideal hoje em dia é ter-se um animal com apenas 6%, conforme padrão estabelecido pelo mercado norte americano, calcado em estudos técnicos, experiências das indústrias e observações dos pecuaristas.

O novilho zebuíno representa quase o ideal. Apenas sua carne deixa a desejar quanto à maciez. Mas isto será facilmente corrigido com a antecipação da idade de abate. A carne de um zebuíno, aos 30 meses, é macia e de boa coloração, textura e palatabilidade.

Adaptação à Faixa Intertropical — O zebu encontrou no Brasil condições ideais para uma rápida multiplicação numérica. Com efeito, em menos de um século, os quase 8.000 animais importados multiplicaram-se resultando em 80 milhões, enquanto o gado europeu não progre-

dia com a mesma velocidade.

Pernas fortes e vigorosas levam o zebu por todos os cantos em busca de alimentação. Sua adaptação aos trópicos o faz pastar nas horas mais quentes do dia. Demonstrando esplêndida

rusticidade, resiste bem à aftosa, às babioses e aos parasitas. É uma máquina maravilhosa adaptada a nossas condições intertropicais, ótima conversora de forragens grosseiras em carne, e a esperar e merecer um cuidadoso trabalho de se-

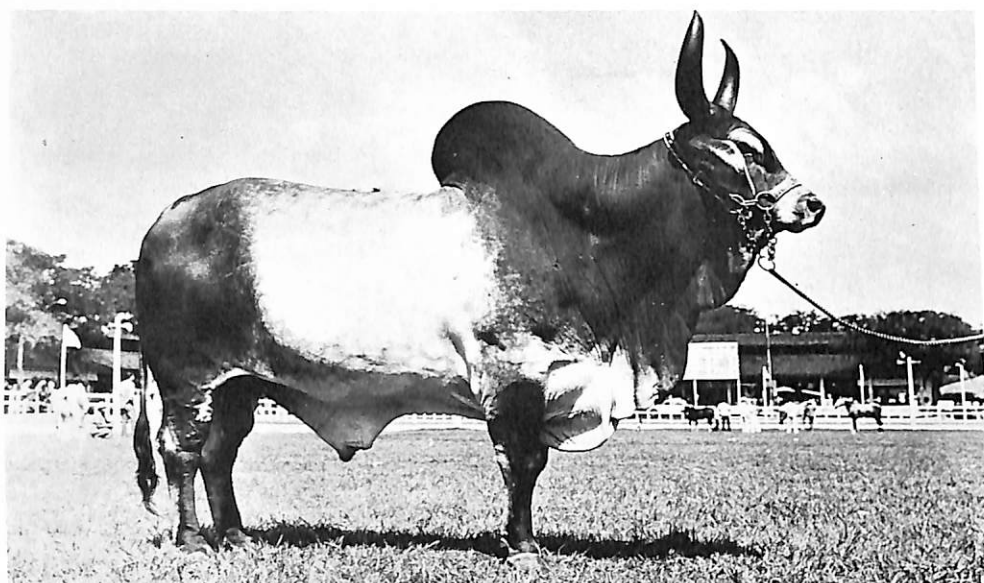
leção que lhe dê maior precocidade e velocidade de ganho de peso.

A resposta do zebu, quando submetido a um melhor manejo e a melhores condições de ambiente, é rápido. Em poucos anos foi possível antecipar-se a idade de abate de 60 para 36 meses, sendo que logo estaremos abatendo novilhos aos 30 meses. De um animal anguloso e mal conformado, com ossatura grosseira, em pouco tempo adquiriu melhor conformação e abundantes massas musculares.

O Gir e o Guzerá, submetidos à melhor alimentação, com controle leiteiro rigoroso e manejo adequado, revelaram-se animais com boa aptidão, disputando firme com as raças européias. Produções superiores a 700 quilos, em 365 dias, já foram conseguidas sem condições e cuidados especiais.

Principais Raças Criadas no Brasil — Das raças zebuínas introduzidas no Brasil três sobressaem-se numericamente: o Gir, o Nelore e o Guzerá. Do cruzamento não planejado destas raças formou-se o Indubrasil. Outras raças introduzidas em menor escala, como a Misore, Malvi, Tharparkar, Hissar, Kanghayan, etc, foram completamente absorvidas e desapareceram.

Gir — É a mais numerosa no território brasileiro. Até poucos anos atrás era a preferida dos



O Guzerá, que contribuiu na formação do Indubrasil, não foi introduzido em nosso meio com a mesma intensidade do que o Gir, e não despertou grande interesse em nossos criadores

Máquinas de

1 Reduz o tempo de abate para até 2 anos.

2 Elimina a mortalidade animal.

3 Aumenta o índice de prenhez.

4 Reduz o intervalo entre partos.

5 Aumenta a lotação de animais por área.

6 Eleva o índice de desfrute.

7 Aumenta e enriquece a qualidade de carne/leite.

8 Mantém o gado gordo na entressafra.

9 Diminui riscos, despesas, juros.

10 Acelera o giro do capital.

criadores nacionais e a que maiores prejuízos sofreu com a seleção zoológica que então se fazia. Sua bela pelagem era uma atração para os selecionadores da época, que se deleitavam em acompanhar os caprinos da moda. A preocupação primeira era o formato das orelhas, direção dos chifres, tamanho do cupim, cor da pelagem, etc. Fazia-se um aprimoramento apenas das características raciais. Estas falsas diretrizes em muito prejudicaram a raça Gir, que não evoluiu como devia.

Há pouco mais de duas dezenas de anos uma nova mentalidade apareceu entre a maioria dos criadores. A seleção passou a ser orientada no sentido de se apurar os atributos econômicos do Gir. Enquanto alguns buscam aumentar sua velocidade de ganho de peso, melhorar sua conformação frigorífica e reduzir o tamanho das tetas, etc, outros procuram identificar os indivíduos e linhagens que melhor se destaquem na produção de leite.

O padrão da raça descreve o Gir como "um animal de porte majestoso, expressão inteligente e olhar bondoso, andar leve, fácil e elegante, temperamento dócil e não inclinado à braveza". Hoje o Gir no Brasil, selecionado para carne, é um animal robusto e de fartas massas musculares. Seu lombo é comprido e largo, com pernas curtas e vigorosas, aliadas a uma conformação que nada deixa a desejar.

A seleção leiteira apresentou resultados rápidos. A resposta das fêmeas Gir a uma alimentação dosada e manejo racional foi imediata, surpreendendo aos selecionadores. Abriu-se uma nova perspectiva para a raça. Os trabalhos de seleção foram iniciados pelo Ministério da Agricultura, em Umbuzeiro na Paraíba, e em Uberaba, Minas Gerais. Logo apareceram vários criadores, destacando-se Lucio Costa em Casabranca, Francisco F. Barreto em Mococa e Rubens Rezende Peres em São Pedro dos Ferros. Este último somente trabalha animais registrados em livro fechado e estabeleceu uma produção de 3.000 kg de leite por lactação como limite mínimo de produção. Já possui vários touros testados com melhoradores e várias vacas inscritas na Categoria de Longevidade. Francisco Barreto possui fêmeas com produção superior a 6.000 e até mesmo 7.000 kg de leite, em 365 dias de lactação.

Os rebanhos destes criadores têm se revelado economicamente superiores aos de gado Jersey, Schwyz e mesmo a alguns Holandeses. Acreditamos ser a descoberta e o aprimoramento da aptidão leiteira do Gir uma das grandes conquistas da zebutecnia nacional.

Guzerá — Uma das mais famosas raças em seu país de origem. Infelizmente não foi introduzida em nosso meio com a mesma intensida-



O Nelore é indiscutivelmente a raça do momento. De grande rusticidade e alta fertilidade, apresenta o melhor índice de criabilidade de bezerras

de que a Gir, e não despertou grande interesse em nossos criadores. Sobreviveu principalmente pelo desvelo de dois criadores: João de Abreu, em Cantagalo, e Cristiano Pena, em Curvelo.

A raça apresenta animais de porte elevado, elegante e vigoroso, com forte musculatura. O temperamento é vivo, diferenciando-se do Gir que é linfático. Contribui na formação do Indubrasil, impondo a esta raça o porte elevado e grande peso.

Sua aptidão para carne foi desenvolvida em Curvelo, dando origem ao tipo conhecido como Guzerá curvelano, composto de animais de chifres mais finos e menores, pelagem clara e grande peso. Já João de Abreu, em Cantagalo, buscou o aprimoramento da aptidão leiteira, ▽

multiplicar Boi:



Por deficiência alimentar, nossa média anual de produção diária de leite é de 2,6 litros, o desfrute médio é de 11% do rebanho e a idade média de abate do boi é entre 4 a 5 anos.

Nos EUA, mesmo em condições climáticas mais rigorosas, e na nossa vizinha Argentina, chega-se a médias de 15 litros de leite, índice de desfrute de 22% a 35%



e o tempo de abate é de cerca de 2 anos. Nós provamos a você, através de minucioso estudo com custos comparativos e exemplos brasileiros, que através da moderna técnica de fenação você pode dar uma virada total na produtividade do seu rebanho. Basta você contar com um Conjunto de



Fenação New Holland para armazenamento de forragem, pois essa é a base segura do processo de "multiplicação" de bois e de lucros. Para receber as informações sobre o Conjunto de Fenação New Holland e os dados sobre a rentabilidade proporcionada pela técnica de fenação, escreva para:

SPERRY NEW HOLLAND

Matriz e fábrica: Eixo Industrial, km 11,5 - Cidade Industrial Curitiba - Paraná. Tel.: 46-1051 - ramal 226
Filial Norte: Rua Treze, 95 - Setor Aeroviário. Goiânia - Goiás. Tel.: 33-2719
Filial Sul: Rua Marquês de Alegrete, 100/106. Porto Alegre - Rio Grande do Sul. Tel.: 42-1117

O MAIOR PRESENTE QUE JÁ DEU À AGRICULTURA



Fabricado
no Brasil



BRASIL **case**
77

A INDÚSTRIA BRASILEIRA BRASILEIRA. CASE 2470.

A Case dá mais uma prova de sua confiança na agricultura brasileira e lança o maior trator agrícola nacional: Case 2470.

Com tração e direção nas 4 rodas e distribuição equitativa de peso em cada eixo, quando em trabalho, o 2470 é o trator ideal para aração e gradeação pesadas também em terrenos acidentados e encostas acentuadas. Executa tarefas a velocidades acima das convencionais, favorecendo a preparação de terras para plantio em curto tempo, proporcionando assim, grande aumento de produtividade na área de cultivo. O Case 2470 é a melhor opção para uma produção agrícola de grandes dimensões; tem desempenho proporcionalmente maior (relação peso/HP), dá conta de qualquer serviço com custos mais baixos de mão-de-obra e manutenção.

O trator fora do comum, tem um motor fora do comum.

O Case 2470 já ganhou o apelido de Rei da Tração. Uma das razões é o seu motor Scania D11, com capacidade bruta de 202 HP e torque excepcional. Simples, robusto, econômico, durável e de simples manutenção, o motor Scania D11 oferece o máximo de rendimento ao Case 2470.

Sua potência é transmitida para as rodas motrizes através de transmissão "Power shift" (servo-transmissão). Um sistema que permite uma combinação de até 12 velocidades para frente e 4 para trás.

Sistema planetário. Exclusividade do 2470.

O Case 2470 é um trator com tração e direção nas 4 rodas. Por meio de



diferenciais de torque proporcional, a força motriz é dividida igualmente para cada roda. Assim, quando uma roda começa a patinar, a força disponível é transmitida à outra roda do mesmo eixo. Isto melhora o trabalho de campo, diminui os custos de manutenção (no Case, os pneus duram 50% mais), aumenta a vida útil dos componentes de tração, e com tudo isso aumenta também a produção.

Engate de 3 pontos que levanta mais de 4 toneladas.

O Case 2470 tem a mesma força para tracionar grades, arados, adubadeiras, carretas e outros implementos



agrícolas pesados, como para levantá-los. E com sua visibilidade única, requer apenas uma pessoa para executar o trabalho de engate: o próprio tratorista. Por falar em tratorista, a cabina é espaçosa, segura e confortável. Tem grande resistência, vedação perfeita contra poeira e barulho, e não vibra como as cabinas convencionais. Já vem com ar condicionado de fábrica, proporcionando condições de trabalho ideais para que o operador obtenha a maior produtividade possível. Assim é o Case 2470: o trator certo para o tamanho da nossa agricultura.



J I Case do Brasil

Uma Companhia Tenneco

São Paulo: Av. do Emissário, 1.800 - Barra Funda
Tels.: 66-3911, 66-7636, 66-6998 e 67-9945 - **Porto Alegre:** Av. Pernambuco, 1.158 - Tel.: 42-4244
Santos: Rua Valdemar Leão, 294/298 - Tel.: 2-6894
Campinas: Av. Prestes Maia, 912 - Tels.: 2-0210 e 2-8446 - **Ribeirão Preto:** Av. Francisco Junqueira, 1.783 - Tels.: 34-1626 e 25-5536 - **Presidente Prudente:** Av. Brasil, 1.607 - Tel.: 35-702 - **Fábrica:** Via Anchieta, km 22 - São Bernardo do Campo - S.P.

DISTRIBUIDORES NO BRASIL

BRASIF - Belo Horizonte, Goiânia e Brasília. CACIQUE - Ijuí.
COMARSA - Manaus e Boa Vista. DANESI - Santa Maria.
DEMAR - Passo Fundo, Crissiuma. EMENSO - Campo Grande.
MÁQUINAS FAMOSAS - Recife e João Pessoa. MARCOS MARCELINO - Belém, São Luiz e Macapá. NODARI - Curitiba, Cascavel, Londrina, Blumenau, Chapecó e Florianópolis.
RONDAUTO - Porto Velho e Rio Branco. SAMAR - Rio de Janeiro, Vitória e Campos. SOTERAUTO - Salvador, Vitória da Conquista e Feira de Santana. TRATORAL - Maceió. TRATOMAG - Cuiabá. UNIMAQ - Fortaleza e Teresina. WANDICK LOPES - Natal.

Case em ação.



sendo o pioneiro no país. Seu rebanho é composto de animais de menor porte, cabeça triangular, chifres longos, grossos e em forma de lira, com pelagem cinza escuro. Revelou animais de excepcional produção leiteira e alto teor de gordura no leite. Como produtor de leite o Guzerá também se impôs.

Louve-se o dinamismo de José Rezende Peres que, acreditando no valor da raça, tudo fez para divulgá-la, sendo o responsável pelo seu ressurgimento. Peres é também criador, mantendo excelente plantel Guzerá leiteiro em São Pedro dos Ferros.

Nelore — É indiscutivelmente a raça do momento. De grande rusticidade e alta fertilidade, apresenta o melhor índice de criabilidade de bezerros. Respondeu rapidamente ao melhor manejo e trabalhos de seleção, dominando completamente as regiões de criação de gado de corte do Brasil Central. Seus novilhos, bem conformados, e com boa velocidade de ganho de peso, alcançam condições de abate aos 36 meses. Hoje, constituem a maioria dos animais abatidos nos frigoríficos.

A cor predominante do Nelore é branca e cinza claro. A cabeça é média e com perfil subconvexo. Chifres firmes, de forma cônica e seção ovalada; orelhas pequenas, simétricas e de

movimentação viva; cauda curta, pele e mucosas pretas, assim como uma ossatura leve e com musculatura farta, são as suas características.

O rebanho nacional já bom, recebeu um forte impulso com as últimas importações, onde pontificaram Godovary, Karvady, Marajá e outros excelentes touros. A raça Nelore é a mais fácil de ser criada. Nunca sofreu influência dos modismos de pelagem como a Gir, e nem apresentou duas linhagens diversas morfológicamente como a Guzerá, criada extensivamente, é a que apresenta melhores índices de fertilidade, sendo comum rebanhos com índices superiores a 90%.

Os bezerros nascem com boa vitalidade, logo põem-se em pé a mamar. O tamanho reduzido das tetas das fêmeas facilita o aleitamento e, embora as vacas não apresentem úberes grandes, têm suficiente leite para suprir as necessidades de desenvolvimento rápido dos bezerros.

Criados em regime de pasto, os novilhos desenvolvem-se rapidamente, apresentando boa conformação, aparência robusta e bem distribuídas massas musculares. Aos 36 meses já estão prontos para abate. As fêmeas geralmente apresentam a primeira cria antes dos três anos. O Nelore definitivamente conquistou nossos criadores e está destinado a ser a raça zebuína base para nossa pecuária de corte.



Um dos resultados das experiências de cruzamentos de zebuínos com raças européias é o Santa Gertrudis, uma cruz com Shorthorn

O Zebu e os Cruzamentos — Diversas experiências têm sido feitas de cruzamentos de zebuínos com raças européias. Os resultados são excelentes dando origem ao Canchim (zebu x Charolês), Pitangueiras (zebu x Red Poll), Santa Gertrudis (zebu x Shorthorn), etc. O gado Gir cruzado com Holandês produz os belos e rústicos Girolandos, base da produção leiteira no sul de Minas, Vale do Paraíba e noroeste de São Paulo. A introdução de sangue zebuino para cruzamentos, nas regiões sulinas do país, irá inevitavelmente conferir aos rebanhos daquelas regiões maior rusticidade, mais vigor e melhor produtividade. □

Zoot. Hugo Prata

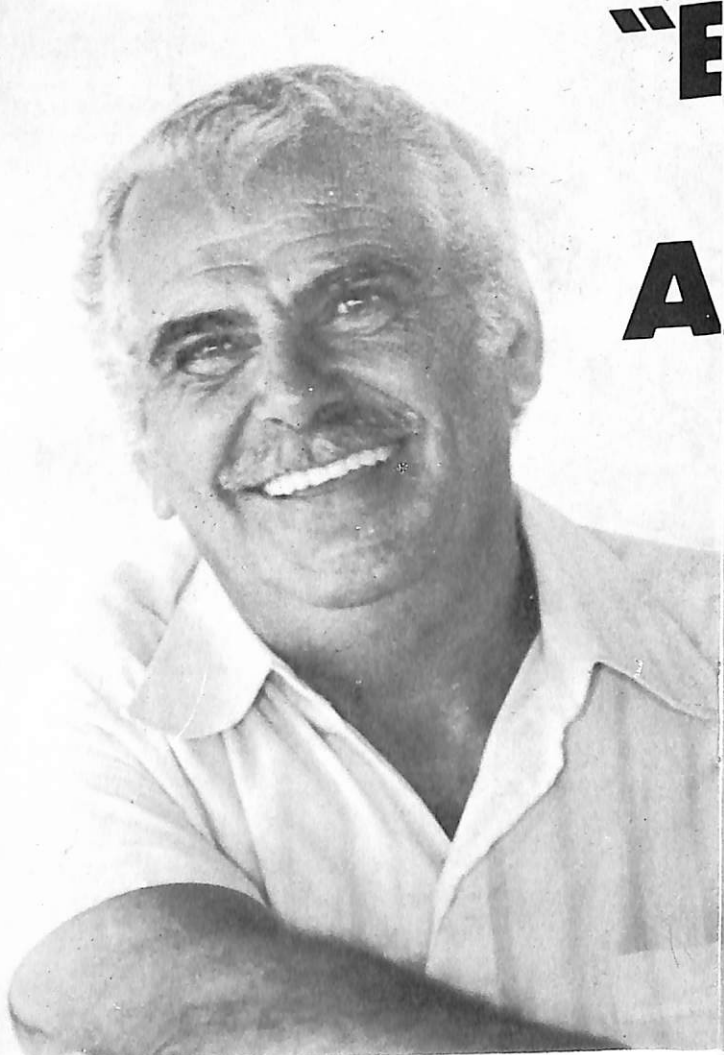
“Durante muito tempo, acreditei que a melhor maneira de aumentar a produção de minha lavoura era comprar mais alguns hectares de terra. Isto até a última semeadura, quando resolvi usar a novidade que a SEMEATO fez para lavouras de trigo e arroz irrigado;

Bem, até aí nada demais! A qualidade da SEMEATO eu já conhecia de muito tempo. Chassis estruturado em aço, totalmente parafusado para resistir as trações mais violentas. Peças de ferro fundido e sinterizado. Depósitos de adubos e sementes em chapa galvanizada com pintura anticorrosiva. Mangotes sanfonados e flexíveis. Discos sulcadores retos e duplos. A grande vantagem do sistema de discos duplos da SEMEATO sobre os côncavos convencionais consiste no fácil deslocamento sobre terrenos com restos de cultura ou mal preparados, sem problemas de embuchamento, abertura do sulco, mesmo em terrenos pesados e úmidos, cobertura total da semente com profundidade regular proporcionando uma germinação simultânea e uniforme. E todos aqueles detalhes que dão tanta superioridade aos produtos SEMEATO.

Surpresa mesmo eu tive na hora da colheita. Nunca imaginei que minha lavoura pudesse produzir tanto. E então percebi que toda aquela conversa do revendedor era realmente verdade.

A nova Semeadeira da SEMEATO foi fabricada especialmente para permitir um menor espaçamento entre as linhas, o que proporciona maior densidade de área cultivada sem provocar concorrência ou perda das sementes. É isto quer dizer maior produtividade. O controle do inço fica mais fácil e dá para aproveitar melhor o adubo, os fungicidas e inseticidas.

Agora, toda vez que alguém me pergunta se estou pensando em comprar mais terra, eu digo: Para quê? Se eu tenho a nova Semeadeira de linhas aproximadas da SEMEATO?”



□Canchim

UMA RAÇA RÚSTICA, COM BONS RENDIMENTOS

Procurando encontrar um gado que se adaptasse perfeitamente ao nosso solo e clima e que, paralelamente, oferecesse todos os quesitos indispensáveis como suporte de uma pecuária efetiva e rendosa, técnicos do Ministério da Agricultura iniciaram estudos a respeito, culminando pelo cruzamento do gado Charolês com o Zebu, resultando daí a raça Canchim que, além de sua precocidade e rusticidade, oferece excelente rendimento e qualidade de carne.

O trabalho desenvolvido na Fazenda São Carlos foi iniciado em 1940, com um lote de 300 vacas zebras, adquiridas em Uberaba e touros da raça Charolesa transferidos de Urutaí, GO, para a Estação Experimental dessa cidade do interior paulista. Em 1941, começaram a nascer os primeiros produtos meio-sangue Charolês-Zebu que se caracterizaram pela boa formação, elevada precocidade e acentuada uniformidade. Os produtos meio-sangue apresentam conformação de açougue, capacidade di-

gestiva elevada, pelagem baia, bom arqueamento de costelas, grande capacidade torácica, linha dorsal reta, boa inserção de cauda, resistência ao calor, aos carrapatos e bernes.

As vacas meio-sangue, com boa conformação de úbere e as tetas bem distribuídas, têm uma produção leiteira mais que suficiente para criar seus bezerros. Pesam em média 590 kg. Os machos com ano e meio pesam em média 303 kg e as fêmeas, nessa idade, 312 kg.

Em 1946, nasceram os primeiros produtos 3/4 Charolês-Zebu e 3/4 Zebu-Charolês. Os primeiros mostraram menor rusticidade em relação ao meio-sangue. Já os produtos 3/4 Zebu-Charolês apresentaram elevada rusticidade, equivalente, neste particular, ao próprio Zebu, superando-o, entretanto, em melhor conformação e precocidade. Apresentam, ainda, arcabouço volumoso, porém com ossatura grosseira, pouca arqueação de costelas, muita perna, barbelas e

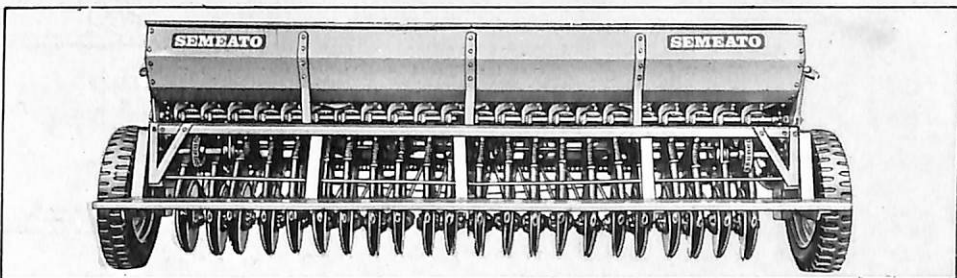
umbigo desenvolvidos, pele enrugada na barbelas, pescoço e costelas.

Na etapa seguinte, com o cruzamento de touros da raça zebu com fêmeas 3/4 Charolês-Zebu e touros Charolês com fêmeas 3/4 Zebu-Charolês, apareceram os produtos 5/8 Zebu-Charolês e 5/8 Charolês-Zebu, que através de mestiçagem vieram a produzir os Bi Mestiços 5/8 Zebu-Charolês e os Canchins (Bi Mestiços 5/8 Charolês-Zebu).

E, assim, o Canchim, pela sua precocidade, rusticidade, rendimento e qualidade de carne, acabou se constituindo na solução de um problema que os técnicos do Ministério da Agricultura vinham buscando há tempo. É uma raça que se adaptou perfeitamente bem ao nosso solo e clima e hoje se traduz num dos grandes pontos de apoio na pecuária brasileira, com rebanhos não só em São Paulo, como em Mato Grosso, Goiás, Rio Grande do Sul, Paraná, Rio Grande do Norte e Pará. □

ESTA NOVIDADE DA SEMEATO É COMO ALGUNS HECTARES MAIS NA MINHA LAVOURA."

**Semeadeira de linhas
aproximadas
especial para trigo e
arroz irrigado**



SEMEATO

Rua Bandeirantes, 190 - Fones: DDD (0563) 22-3900, 22-3544, 22-3985 e 22-3995
TELEX 0542 168 - Passo Fundo - RS - 99 100

MUNDO DA LAVOURA

MANGUEIRA

No pomar de mangueiras, carpas ou outros trabalhos superficiais são dispensáveis e, em algumas condições topográficas, podem ser até prejudiciais. Nos primeiros anos, a mangueira consente a consorciação com algum cultivo anual, em curva de nível; como arroz, milho ou algodão, e até com plantas frutíferas de ciclo curto como a mamoeira. Em anos sucessivos o mais aconselhável é plantar uma das leguminosas de adubo verde como feijão de porco, lab-lab ou outra permanentemente estabelecida, cortando-a, todo ano, na estação seca e deixando o material cortado "in situ" como cobertura, o que assegurará a conservação do solo e da sua umidade.

TOMATE

O tomateiro adapta-se bem a uma larga faixa de temperatura, ou seja, 13 a 35°C. Contudo, a temperatura ideal gira em torno de 18 a 24°C.

Em diferentes países, este cultivo tem se mostrado não muito exigente ao tipo de solo, uma vez que ele tem produzido bem em distintas terras, que apresentem condições mínimas de uso. O preparo do solo consiste em arar e gradear duas vezes com intervalo de um mês, sendo a última aração com 20 cm de profundidade. Depois disto, abrir valetas de 20 cm de profundidade e declive de 0,25%, sendo que os sulcos são abertos à distância de 1 m entre si.

ADUBAÇÃO DO ABACAXI



O abacaxi é uma das culturas que melhor respondem à adubação. A dosagem será de acordo com os resultados de análise do solo, levando em conta a fórmula em NPK mais adotada. A melhor época é o início e o fim da estação chuvosa.

Não é aconselhável a adubação no plantio ou antes, exceto a calagem e adubação orgânica. Recomenda-se a aplicação em cobertura, três semanas depois do plantio, ocasião em que as mudas já estão enraizadas.

O restante da adubação recomenda-se dividir em três épocas diferentes, indo até a diferenciação da inflorescência. Nesta ocasião não se deve fazer adubação, principalmente a nitrogenada.

COLHEITA DO TRIGO

O ponto de colheita do trigo poderá ser indicado através dos aspectos da palha, aristas, grãos e espigas. Vejamos:

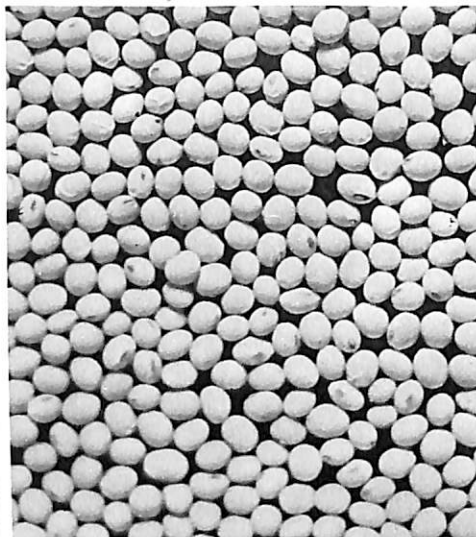
a) Palha — ao atingir o ponto de colheita o trigo apresenta-se com a palha totalmente amarela, indicando o encerramento das suas atividades fisiológicas. A coloração da palha é variável em função do estado de sanidade que apresenta a lavoura na época de sua colheita. Sendo assim poderá apresentar uma coloração dourada e brilhante, e isto indica: que houve um tempo seco na fase de maturação e plantas saudas; uma coloração de palha em tom acinzentado e quebradiço, por sua vez indica: tempo úmido na fase de maturação e plantas doentes.

b) Aristas — um outro aspecto que poderá indicar o ponto ideal de maturação é a posição das aristas (barbas) na planta seca, apresentando-se abertas ou "palmeadas".

c) Grãos — os grãos apresentam-se eficientemente duros, de forma a não serem cortados ou riscados pela unha.

d) Espiga — outro aspecto de reconhecimento que pode fornecer dados para identificação do "ponto ótimo" da colheita é através da espiga, que ao esfregarmos na palma da mão, todos os grãos se soltam e grande parte do ráquis se quebra.

O ponto de colheita pode variar ainda de acordo com o método utilizado, colheita manual ou mecânica. Na manual, com posterior formação de feixes e medas, o ponto de colheita pode ser antecipado, pois os grãos completam sua maturação na meda. Já na mecânica, os grãos devem estar mais duros do que na colheita manual.



INOCULAÇÃO DA SOJA

A inoculação das sementes de soja deve ser feita da seguinte maneira:

a) Espalhar as sementes sobre um piso ou lona impermeável em local sombreado. Deve-se trabalhar com volumes pequenos de semente para maior facilidade e eficiência nas operações. Um saco (50 kg) de cada vez é o ideal.

b) Umedecer as sementes com um volume de água igual ao do inoculante a ser usado. A água deve ser açucarada (concentração de 10%) ou ter um pouco de leite, objetivando melhor aderência do produto às sementes. Respingar a água uniformemente, pois sementes muito molhadas perdem o tegumento com facilidade, soltam os cotilédones e não germinam.

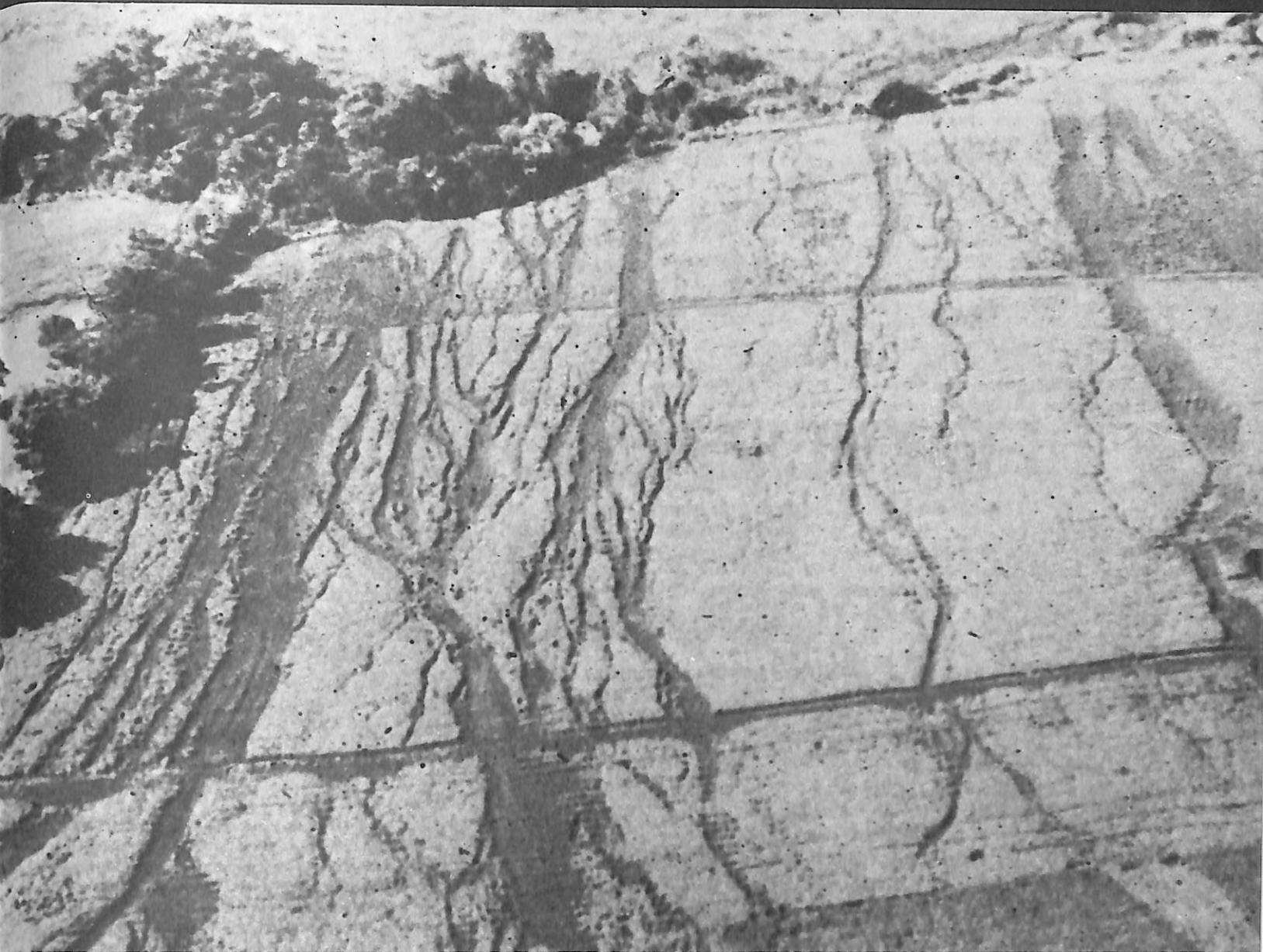
c) Espalhar o inoculante sobre as sementes assim umedecidas, e misturar bem, logo em seguida; um pacotinho de inoculante (200 g) é suficiente para inocular 50 kg de sementes. O uso de quantidade maior não é prejudicial. A mistura fica bem melhor quando num tambor giratório de eixo excêntrico.

POTÁSSIO PARA BATATAS

Não se pode negar que o êxito no cultivo de batatas depende da fertilização com potássio, o qual não chega a surpreender, quando se conhece o importante papel desempenhado pelo potássio no transporte dos hidratos de carbono e no armazenamento do amido nos tubérculos.

A batata, da mesma forma que as leguminosas, não é muito eficaz para absorver o potássio, que necessita em grandes quantidades, e a única via para corrigir este defeito natural é enriquecer a solução do solo até seu nível ótimo, aplicando potássio e facilitando, assim, o trabalho das raízes. Ensaio realizados em Aspach, França, e que duraram 15 anos, mostraram que 200 kg de potássio/ha aplicados em adição ao esterco aumentaram os rendimentos do cultivo em uns 25%, em média, em comparação com o uso apenas de esterco; sendo que os resultados foram duas vezes superiores, quando comparados aos do tratamento sem potássio. O transporte de água e dos nutrientes, e a acumulação de amido nas plantas aumentaram em proporção à quantidade de potássio empregada (aplicações de 0,130 a 260 kg de K₂O/ha).

**CONTINUE ARANDO E GRADEANDO SUA TERRA
ANTES DE PLANTAR SOJA E TRIGO,
CONTINUE.
DEPOIS, NÃO VENHA RECLAMAR DA EROSÃO.**



PLANTIO DIRETO COM GRAMOXONE É A SOLUÇÃO.

Continue tendo que replantar sua cultura. Continue desperdiçando semente, fertilizante, adubo, tempo e mão-de-obra. Continue usando plantio convencional. O dia que você estiver cansado de ver seu lucro indo por água abaixo, comece a usar Plantio Direto com Gramoxone.

Plantio Direto com Gramoxone é a solução. Mais do que isso: permite plantio de mais hectares na época certa, economizando tempo, combustível e mão-de-obra. A plantação germina melhor e se desenvolve com mais vigor porque Plantio Direto com Gramoxone favorece a conservação da umidade e a fertilidade natural do solo.

É só querer. Nada mais. O resto deixe por conta dos agrônomos da Imperial. Eles estão à sua disposição para prestar a mais perfeita assistência técnica já oferecida em prol da sua terra e do seu bolso. Chame-os.


plantio direto
com 'Gramoxone'



**Departamento
Agrícola**

CIA. IMPERIAL DE INDÚSTRIAS QUÍMICAS DO BRASIL

Av. Euzébio Matoso, 891 - 2.º andar - Tel.: (011) 212-1955
Caixa Postal, 30377 - 01000, São Paulo, SP.

**CENTROS DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO
SOBRE PLANTIO DIRETO:**

Rolândia, PR - Fazenda Vesperoda, C.P. 408.

Passo Fundo, RS - Av. Gal. Neto, 407, 2.º, s/212, C.P. 206.

CLIMA E FERTILIZAÇÃO ELEVAM PRODUÇÃO CAFEEIRA

O cafeeiro (*Coffea arábica*), originário da Abissínia, percorreu longos caminhos até fixar-se no Brasil, que é o responsável hoje por quase 50% da produção mundial, especificamente localizada no hemisfério ocidental, em quase todos os países tropicais, entre eles a Colômbia, México, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Cuba, Haiti, Equador e Venezuela. Nestes países estão sendo desenvolvidos diversos programas de melhoramento e seleção visando a obtenção de elevados índices de produção.

Segundo os historiadores, o cafeeiro (*Coffea arábica*) é uma planta originária das regiões montanhosas da Abissínia (África). De lá foi transportado, no século XV, para a Arábia e, posteriormente, para a Ilha de Java. Os holandeses, por sua vez, o levaram para o seu país e, em 1714, Luiz XV, da França, ganhou algumas mudas, as quais plantou no seu jardim de Paris.

Em 1720 o tenente Gabriel de Clieu obteve, no jardim de Paris, algumas mudas da planta, plantou-as na Ilha de Martinica, substituindo em pouco tempo os cacauais. Na mesma época, o café se expandiu para as ilhas do Caribe e América Central, cruzando o Oceano Atlântico para chegar à Colômbia. Em 1718, os holandeses o trouxeram para o Suriname (Guiana Holandesa) de onde passou, levado por Rosier de Breton, para a Guiana Francesa, sendo plantado

nas cercanias da residência do governador de Caiena. Foi daí que Francisco de Mello Palheta o trouxe para o Brasil.

Atualmente, cerca de 60% da produção mundial de café procede do hemisfério ocidental. O café é produzido em quase todos os países tropicais, na América Central e do Sul, colhendo-se no Brasil quase 50% do total da produção destes países. São também produtores de café a Colômbia, México, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Cuba, Haiti, Equador e Venezuela.

Embora existam muitas espécies de café, aproximadamente 90% da produção, procede da *Coffea arábica*, sendo que os 10% restantes incluem, entre outras, a *C. Canephora*, *C. liberica*, *C. excelsa* e *C. stenophylla*. A espécie *C. ro-*

busta, cultivada extensamente, é uma variedade da *C. canephora*.

Aumento da Produção — O aumento da produção de café tem sido obtido mediante o desenvolvimento de programas de melhoramento e seleção, ainda que, em muitas regiões, estas iniciativas não tem resolvido o problema de baixos rendimentos. É necessário prestar a devida atenção aos problemas relacionados com a nutrição da planta, erosão do solo e outros aspectos do cultivo.

As baixas produções, em muitos países, não são causadas por variedades de escasso rendimento, mas sim, por alguns fatores tais como: falta de chuva suficiente; temperatura demasiada alta ou muito baixa; solos de estrutura pobre; um descuido contínuo quanto à fertilização adequada; concorrência pela umidade e nutrientes causada por plantas de sombra; práticas de poda defeituosas.

Clima — Em termos gerais, cultivam-se comercialmente três espécies de café: *Coffea arábica*, robusta (variedade da *canephora*) e *libérica*. Como foi mencionado, considera-se que a *arábica* proporciona provavelmente 90% do café consumido. O clima mais apropriado para o cul-





maior resistência a maiores temperaturas do ar durante o dia, desde que recebam luz difusa; porém crescem melhor dentro de limites mais estreitos, sendo danificadas por climas frios.

Cultivo em Sombra — Em muitos países, o café é cultivado à sombra, porém a tendência atual é desprezar este sistema de cultivo. Experiências realizadas em diferentes partes do mundo têm demonstrado que o café cultivado ao sol, quando adubado e cultivado devidamente, rende várias vezes mais do que à sombra. Investigações em Porto Rico indicam que, caso se adotem certas práticas de manejo, como a plantação em sebes sob a luz do sol, intensa fertilização, calagem apropriada, etc., será possível produzir rendimentos melhores que os obtidos nas regiões mais produtoras.

O valor da sombra está no fato de que protege contra a erosão, excessiva luz solar e geadas. Tende a uniformizar a temperatura, reduzindo a elevação diurna e propiciando uma resistência às quedas noturnas. A conservação de um ambiente melhor também pode ser favorecido permitindo-se o crescimento de colheitas de cobertura, plantas temporais ou permanentes, que se desenvolvem dentro dos cafezais, nas zonas quentes ou durante as temporadas de seca. Caso se empregue sombra para o café utilizando-se bananeiras, convém saber que estas plantas se prestam para este fim por crescerem em harmonia com os cafezais, sendo usadas, em muitas partes, como plantas de sombra temporária. Da mesma forma, o café parece prosperar bem na sombra proveniente dos abacateiros, assim como em associação com outras plantas. Não obstante, é necessário escolher o tipo de sombra de acordo com as características e comportamentos das árvores nos diferentes ambientes das zonas produtoras mundiais. É necessário evitar a concorrência pela umidade, nutrientes e luz solar entre as árvores de sombra e os cafeeiros.

tivo do café é dos trópicos e sub-trópicos, ou nos limites da zona temperada (como é o caso do Brasil).

A espécie arábica se desenvolve em altitudes que vão de 600 a 2.000 m, ou seja, até a linha de congelamento, estendendo-se pelo hemisfério ocidental, África e Ásia. Não resiste aos climas extremos, suportados pela robusta e liberica, pois vive melhor em alturas de até 600 m. Devido a sua capacidade de adaptação às mudanças climáticas, as variedades robusta e liberica são encontradas nos países quentes do hemisfério ocidental.

As temperaturas mais favoráveis variam segundo as espécies. A arábica desenvolve-se melhor na faixa média de 13 a 27°C e resiste frios até o ponto de congelamento; porém é severamente danificada pelas geadas. Quando as temperaturas são muito frias, cresce lentamente e se torna um cultivo anti-econômico. Os ventos frios, por outro lado, podem enegrecer, torcer ou enrugar os rebentos, causando o que se conhece por "enfermidade do calor e do frio". Quando as temperaturas ultrapassam um ponto ótimo, a arábica cresce rapidamente, frutifica antes do tempo, produz excesso de frutos na planta jovem, o que resulta num esgotamento precoce. As espécies robustas e libericas tem

O café de alta qualidade é produzido em alturas situadas entre 1.200 e 1.700 m, onde a temperatura varia de 16 a 22°C. Grande parte do café produzido no mundo é colhida no Brasil, em altitudes que vão de 800 a 1.200 m, porém os altos rendimentos de café de boa qualidade, cultivado ao sol, são obtidos no Hawái ao nível do mar. O café mais suave procede das mais altas altitudes de El Salvador, Guatemala, Colômbia e Costa Rica. A maior parte do terreno dedicada a este cultivo se encontra nas ladeiras, embora também seja feito em zonas baixas.

Drenagem e Acidez do Solo — O café se desenvolve bem em um solo profundo, bem drenado, solto, rico em húmus e com reação ligeiramente ácida. Uma gama de pH de 4,2 a 5,2 é considerada como a melhor para o café arábica no Brasil, e para a espécie robusta na África Oriental.

As raízes do café são muito exigentes em oxigênio, e requerem um boa estrutura física do terreno, para que tenham um crescimento satisfatório. As terras de origem vulcânica parecem ser ideais para o café, haja visto que grande parte do melhor café do mundo é obtida em terrenos formados por depósitos vulcânicos recentes.

Os terrenos férteis, de cor avermelhada, que descansam sobre subsolo poroso, conhecidos como "terra roxa", caracterizam-se por permitirem o enraizamento profundo das árvores, sendo procurados com grande interesse pelos agricultores que cultivam café. Os latossolos também são apropriados para esse cultivo.

A maioria dos terrenos ocupados por cafezais no Brasil no início eram solos de bosques e foram destinados ao cultivo quando tinham um bom abastecimento de matéria orgânica. As práticas de manejo eliminaram a sombra devido à concorrência pela umidade e o terreno foi cultivado limpo, sem cobertura entre as fileiras de árvores. Isto foi um exemplo de como o solo se deteriorou irreversivelmente, porque uma vez perdida a matéria orgânica tornou-se quase impossível restituí-la às terras dos cafezais.

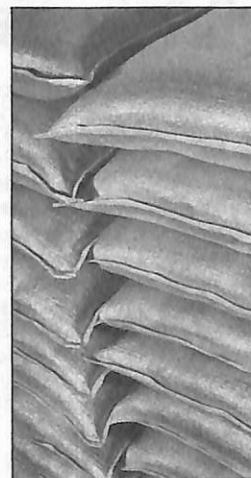
Posto que os solos tropicais são fracos em nutrientes, devido à lixiviação, o conteúdo de húmus é provavelmente muito mais importante que no caso de terrenos de zona temperada. As práticas de manejo foram desenvolvidas de modo a enriquecer o terreno em matéria orgânica e deveriam incluir a conservação da matéria orgânica mediante colheitas em cobertura ou outros meios. Todos os métodos de cultivo devem ser dirigidos no sentido de enriquecer o solo com matéria orgânica, protegê-lo contra a erosão e outros fatores destrutivos, como o excesso de sol e efeitos das chuvas.

Umidade — A umidade insuficiente é com frequência um fator principal na queda do ren-



5 MAR S/A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Rua Tuiuti, 1372 — CEP 03081
Is.: 295.2648/5746/5751/5762 e 296.5766
Cx. Postal 8849 — ZP 1 — São Paulo



POLYPLAN (Polypropileno) — sacaria feita com polyplan. Usada para cereais em geral, adubos, fertilizantes, calcários, frigoríficos, farinhas, carvão vegetal, etc.

POLYCOSTURA — fio de polypropileno para costura em geral de sacarias e costuras industriais, fabricado com 1200 a 1700 denier. Serve tanto para costura a máquina como manual, servindo também para a fabricação de telas para lonas, etc.

POLYCHICOTE — fio de polypropileno, ideal para costura de fechamento de sacaria manual, servindo também para amarrações em geral.

BARBANTES — fio de polypropileno, fabricado com 3, 4, 6, 8, 10 e 12 cabos retorcidos, ideal para amarrar fardos e volumes e amarrações em geral, muito resistentes.

dimento e qualidade do café. Durante a temporada de seca, as chuvas em algumas zonas podem ser inferiores a 130 milímetros em todo o período de seis meses, o que produz condições de falta de umidade. A temporada de maturação do café coincide em parte com a de seca, razão pela qual podem ser produzidas severas tensões por falta de umidade à medida que se desenvolve a seca.

Dois tipos de rega podem ser usados para os cafezais: por sulcos, ou por aspersão. Em ambos os tipos, o agricultor terá vantagens e problemas. A água para a rega às vezes tem de ser conduzida a grandes distâncias da fonte de abastecimento. Isto pode exigir a passagem por diferentes propriedades e, por conseguinte, trará dificuldades.



A espécie *C. robusta* resiste a maiores temperaturas do ar durante o dia, desde que receba luz difusa

É muito mais fácil levar a água por condutos fechados sobre o terreno do que se usar canais abertos, já que a água em um sistema fechado pode ser conduzida sob pressão para diferentes altitudes, usando-se bombas, etc. Os canais abertos, pelo contrário, exigem que sejam seguidas as curvas de níveis e trazem problemas relacionados com as inclinações do terreno. A prática moderna prefere um sistema de rega por aspersão, simulando chuvas, ainda que este seja um sistema mais oneroso.

Por meio da rega, o agricultor pode suplementar a chuva, quando isto for necessário, e manter a umidade ótima em seus cafezais. A absorção de nutrientes é estimulada, melhora a composição da folha, havendo melhor utilização dos fertilizantes pela planta, o que resulta numa maior resistência ao ataque de fungos e enfermidades devido ao bom grau de umidade que é possível manter nos cafezais.

Ervas Daninhas — As ervas daninhas de folhas largas e as gramíneas podem converter-se em sérias pragas do cafezal, quando competem com as plantas de café pelos nutrientes e a umidade. Certas ervas daninhas produzem um composto que é tóxico para as árvores do cultivo, disputando, além disso, o ar com as suas raízes. Outro inconveniente relativo à presença de invasoras é que elas se tornam um excelente abrigo para muitas pragas que afetam o café. Por isso, recomenda-se que sejam eliminadas todas as ervas daninhas, incluindo gramíneas.

Fertilização — O café é uma cultura cujo

grau ótimo de desenvolvimento depende bem mais de fatores econômicos gerais de que de caráter agrícola. A tarefa mais urgente que um cafeicultor tem é a de obter uma produção tão uniformemente elevada quanto seja possível, porém com o devido cuidado para a manutenção da fertilização do solo. Em grande parte, estes requisitos podem ser alcançados aplicando-se métodos adequados de cultivo e utilização de adubos.

As demandas primárias da planta do café sobre as condições físicas do solo são maiores que as que tem sobre seu conteúdo mineral. Assim, o conteúdo de humus requer a maior atenção. Os tratamentos com fertilizantes orgânicos e inorgânicos não se opõem, somente se complementam. O tratamento com fertilizante inorgânico também contribui diretamente para o abastecimento de humus, promovendo o crescimento vegetativo e, por outro lado, é necessário para administrar nutrientes puros à planta e para produção de altos rendimentos. As demandas dos nutrientes principais (N-nitrogênio, P-fósforo e K-potássio) são explicadas a seguir.

Nitrogênio — O nitrogênio é necessário para o crescimento vegetativo, assim como para o desenvolvimento das flores e frutos. O crescimento e a frutificação dos cafezais estão correlacionados com um conteúdo definido de nitrogênio nas folhas. Isto não só depende da administração de nutrientes, mas também de uma série de outros fatores, como a sombra de uma correta irrigação. Por exemplo, na ausência de sombra, geralmente é mais efetivo um tratamento de

Existem muitos motivos para equipar uma máquina agrícola com cabina Castelo. Mas o mais importante é o operador.

As cabinas Castelo são fortes (fabricadas com estrutura metálica e envidraçadas), confortáveis (possuem teto duplo em fiber-glass, com isolamento térmico), modernas (ventiladas por turbinas elétricas, que introduzem ar externo filtrado) e inteiramente equipadas (luz interna, limpador de pára-brisas e, opcionalmente, até ar condicionado). E oferecem extrema versatilidade, pois para cada tipo de máquina agrícola existe uma cabina sob medida.

Mas o mais importante disso tudo é a segurança oferecida ao operador, que trabalha protegido da chuva, do sol, da poeira e do calor, com todas as condições de render mais.

Se você precisar de mais algum motivo para equipar as suas máquinas com cabinas Castelo, chame um representante. Ou solicite informações pelo fone (0512)95-2856.

CABINAS
castelo

CABINAS E TOLDOS P/TRATORES, AUTOMOTRIZES,
MÁQUINAS RODOVIÁRIAS, PONTES ROLANTES
E GUINDASTES.

Rua Marclio Dias, 450 — Cx. Postal 75
Fone (0512)95-2856 NOVO HAMBURGO - RS



CABINA PARA TRATORES MF 265 (Eixo Alto)
MF 285 (Eixo Baixo)

fertilizante nitrogenado do que fertilizar-se os cafezais com sombra.

Durante o período vegetativo, a absorção do nitrogênio está sujeita a flutuação muito grande. Na economia do nitrogênio influem muito os métodos de cultivo, tais como a proteção das plantas em calda de esterco e palha, cultivo de plantas de cobertura, etc. Em pesquisas realizadas no País, ficou demonstrado que o uso de proteção com calda de esterco e palha e com plantas de cobertura, o nitrogênio deve ser proporcionado definitivamente em forma inorgânica pois, do contrário, diminui muito o conteúdo de nitrogênio nas folhas. Isto tem origem ao fixar-se o nitrogênio, ainda que seja transitariamente, pela ativação das bactérias do solo como a cobertura de calda ou de humus e com a planta de cobertura.

Devido à deficiência de nitrogênio, o tamanho das folhas se reduz e atrasa o desenvolvimento das que estejam cobertas pela sombra, porque a carência as torna frágeis. Num estado mais avançado as folhas tomam, por efeito da clorose, uma coloração amarelada. As nervuras laterais principais são as que se descolorem primeiro, antes que o amarelecimento se estenda até as outras partes das folhas. O amarelecimento geralmente é mais intenso nas nervuras do que no tecido da folha. Nesta etapa, quando se toca a folha, esta transmite uma sensação de aspereza.

No momento em que a clorose progride, as folhas mais velhas caem prematuramente, até que o galho fique completamente desfolhado e comece a morrer, a partir da ponta. Por outro lado, deve-se evitar o excesso de nitrogênio já que, com isso, se propicia o desenvolvimento da folha às custas da formação floral e do estabelecimento do fruto.

Ácido Fosfórico — As raízes do café requerem fosfato facilmente assimiláveis, o que frequentemente constitui um problema difícil nos solos tropicais. De acordo com diversos resultados experimentais, o ácido fosfórico combinado organicamente não é absorvido. O incremento do conteúdo de fosfato da folha de café é o resultado da aplicação em cobertura de humus, e se deve a uma adição direta de fosfato facilmente assimilável no material de cobertura e, além disso à maior atividade bacteriana no solo, onde os compostos fosfóricos podem, com frequência, transformar-se em formas facilmente assimiláveis. O ácido fosfórico é o ingrediente essencial de substâncias orgânicas vitalmente impor-

tantes no corpo da planta, com desempenho decisivo no processo de transformação das substâncias e da energia.

Nas primeiras etapas do crescimento do café, é particularmente importante o amplo fornecimento de ácido fosfórico. Portanto, ao se estabelecer uma nova plantação, deve-se misturar à terra das covas, um composto bem desintegrado e que tenha sido enriquecido com fosfato. Em árvores de café frutificadas, a demanda de ácido fosfórico é particularmente alta no início do período de frutificação.

Nas etapas iniciais, a deficiência de ácido fosfórico é observada quando as folhas se tornam frágeis e sua superfície é áspera. Posteriormente, ocorrem manchas necrosadas, com coloração amarelo bronze nas pontas das folhas, que, em outro caso, teriam uma tonalidade verde escura. Nas etapas finais, os sintomas de deficiência de fósforo dificilmente podem ser distinguidos da carência de potássio.

Potássio — Por ocasião do desenvolvimento inicial das árvores de café, o nitrogênio e o ácido fosfórico são especialmente importantes; em árvores já formadas, tanto o nitrogênio como o potássio são bastante essenciais.

A absorção do potássio se dá ao longo de todo o período de crescimento, atingindo seu ponto máximo, como no caso do nitrogênio, na fase de maturação. Têm sido estabelecidas relações definidas entre o conteúdo de potássio das folhas e o rendimento do café. As deficiências de potássio nas etapas iniciais manifestam-se pela formação de folhas finas, frágeis e quebradiças no interior da copa da árvore. Em fase avançada, este sintoma se intensifica ainda mais, enrugando-se os tecidos entre as principais nervuras laterais.

Com uma carência aguda de potássio, é visível uma necrose de cor amarelo avermelhada na margem da folha que progride até a ponta, a qual pode dobrar-se verticalmente para cima. Da mesma forma que no caso da deficiência aguda de nitrogênio, a de potássio, ou ambas, poderão resultar finalmente em uma apoplexia.

Como se tem demonstrado através de resultados analíticos da eliminação de nutrientes no café, toda a fase de crescimento do vegetal implica em demandas bastante consideráveis destes nutrientes, o que não pode ser satisfeito totalmente durante longo tempo através unicamente das reservas naturais do solo, mas apenas parcialmente com adubos orgânicos. A substi-

tuição dos nutrientes extraídos, considerando-se os diferentes fatores de absorção, se adapta em todos os casos já que deve ser evitada a qualquer custo o empobrecimento dos solos.

Outros Elementos — As deficiências de cálcio não são freqüentes nos solos ocupados por cafezais, já que embora nos terrenos ácidos as plantas são capazes de absorver quantidades suficientes deste elemento. A ocorrência deste tipo de carência só tem sido registrada nos cafezais de Costa Rica e Colômbia. Esta se manifesta através de uma clorose das folhas jovens, acompanhada de morte regressiva dos ramos novos, observando-se, também, a formação de tecido suberoso (semelhante à cortiça), nas nervuras das folhas mais baixas. Existe certo antagonismo entre o cálcio e o potássio, e a calagem dá resultados indiretos ao reduzir a toxicidade do manganês.

O café é sensível a pequenas quantidades de magnésio no solo. A deficiência deste elemento se apresenta com o amarelecimento da nervura média, acompanhado de clorose do tecido entre as nervuras. Somente pequenas tiras de tecido verde permanecem ao longo das nervuras. Quando a deficiência de magnésio é acentuada, aconselha-se aplicar de 100 a 200 g ou mais deste elemento por árvore, podendo-se misturar o fertilizante com a fórmula de adubo comercial que se está usando.

As deficiências de enxofre não estão muito propagadas. E, como se empregam geralmente, em muitas zonas, fertilizantes para o café que contêm sulfatos, é provável que não existam carências deste elemento.

O emprego de quelatos de ferro (15 a 30 g por árvore) dá bons resultados no caso de deficiência de ferro provocada pelo manganês. O ferro também pode ser aplicado em aspersão foliar.

A deficiência de manganês é mais comum em solos com um pH de 6,0 a 7,0, devendo ser combatida mediante aspersão foliar (240 a 960 g em 100 l de água), ou usando-se quelato de manganês. Geralmente, a deficiência de boro surge durante uma prolongada temporada de seca. As folhas ficam mais largas e perdem a forma, a superfície foliar se torna áspera e as bordas parecem assimétricas. Os pontos de crescimento das folhas morrem e surge uma ramificação múltipla ao seu redor. As folhas jovens é



O conteúdo de humus do solo, quando adequado, promove o crescimento vegetativo



HOSPEDE-SE EM P.ALEGRE

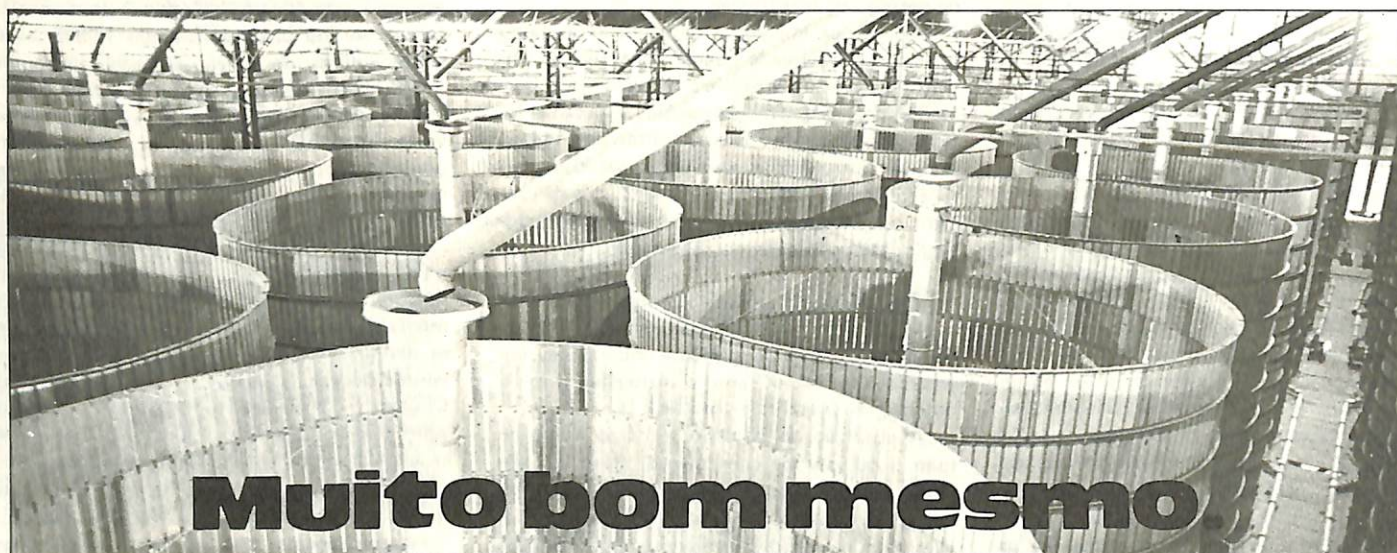
“COM OS SERVIÇOS DE UM BOM HOTEL”

- * Apartamentos com Banho Privativo
- * Rádio, TV ou Ar Condicionado opcionais
- * Restaurante com Ar Condicionado
- * Estacionamento para 100 Carros
- * Aceitamos Cartões de Crédito

HOTEL SÃO LUIZ

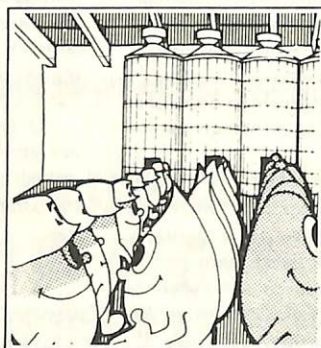
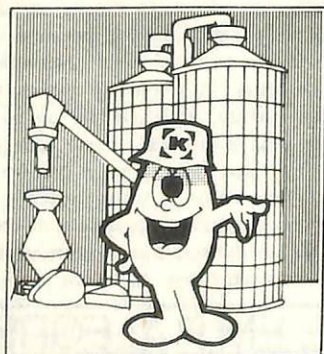
Farrapos, 45 junto a Elevada da Conceição
Fone (0512) - 249522 - Porto Alegre RS

Para ser cadastrado na Cibrazem, um silo tem que ser bom.



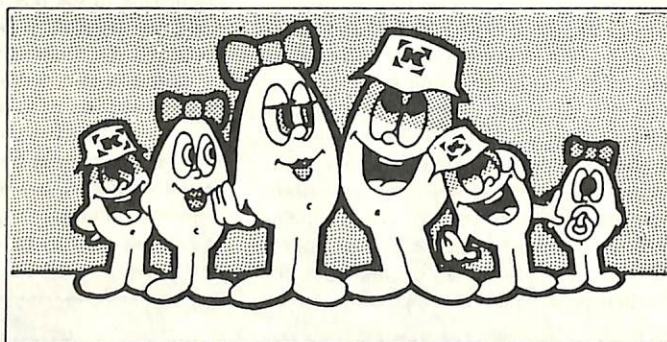
Muito bom mesmo

O silo Kongskilde obteve seu certificado de qualidade, fornecido pela Companhia Brasileira de Armazenamento — Cibrazem — porque ele oferece muito mais para o agricultor: a mais eficiente ventilação que se pode imaginar, resultado de muitos anos de experiência, no mundo inteiro, o que ninguém mais pode oferecer. E isso é muito importante, não é mesmo?



Além disso, como a capacidade de armazenamento de uma instalação Kongskilde está dividida em diversas unidades, é possível você receber diversos tipos de cereais, ou cereais com graus de umidade diferentes tudo ao mesmo tempo. E como ele é de operação muito fácil, um só trabalhador pode dar conta do recado. Outra vantagem: você pode ampliar a instalação dos silos Kongskilde a qualquer momento. Ou monta no-

vas celulas de armazenamento ou amplia a altura e diâmetro das celulas já existentes. Por apresentar todas essas características, o silo Kongskilde é recomendado pelos órgãos governamentais, já que as sementes nele guardadas mantêm seu vigor e sua fertilidade, proporcionando plantações robustas e produtivas. Semente que o silo Kongskilde protege, é semente de alta germinação. E as vantagens não ficam só nisso: com um silo Kongskilde em sua fazenda, você não sofre com o alto custo do transporte no pique da safra e nem precisa vender por preços que não compensam. Deixa tudo guardadinho, até que os fretes estejam baixos e a cotação do cereal bem alta. A Kongskilde oferece garantia de 15 anos para seus produtos e lembra você que há 25 anos, em 63 países do Mundo, ela vem ajudando a valorizar o trabalho dos agricultores.



deposite seu
trabalho
em um silo



o banco
do
agricultor

KONGSKILDE

Equipamentos Agrícolas Ltda. Br 369 - Km 166 - Caixa Postal 543 - Telefone (0432) 56-1611 - CEP 86.180 - Cambé - Paraná - Brasil

Representantes - Paraná: Paraná Defensivos Ltda., Ponta Grossa - Mercantil Trautwein, Cornélio Procopio - Agrorama - Ltda., Umuarama - Pismel Maringá S/A, Maringá - Cia. de Tratores Mayrink
Goes, Londrina - Giombelli & Cia. Ltda., Palotina - Agrícola Dall'Oglio Imp. Exp. Ltda., Cascavel - Rio Grande do Sul: Plantal, Planej. Téc. Agron. Ltda., Santo Angelo - Cocito, Com. Repr. Ltda., Porto
Alegre - São Paulo: Agro Becker Ltda., Pirassununga - Agro Assis, Insumos Agrícolas Ltda., Assis - Mato Grosso: Matra, Máq. Trat. Agric. Ind. Com. Ltda., Dourados.

As ervas daninhas podem se tornar um sério problema para o cultivo, quando competem com as plantas de café pelos nutrientes e a umidade. Daí a importância da aplicação de herbicidas



que apresentam a deficiência mais acentuada, já que o boro não é transportado das folhas velhas para os pontos de crescimento. Este problema é combatido aplicando-se de 15 a 120 g de borato no terreno ou mediante aspersão foliar.

Uma deficiência de zinco faz com que as folhas se tornem pequenas e adquiram a forma de lanças, sendo que a árvore para de crescer, e morre pouco a pouco. Para o controle desta carência, pode-se preparar uma aspersão à base de 460 g de sulfato de zinco, $ZnSO_4$, e 460 g de hidróxido de cálcio, $Ca(OH)_2$, em 100 l de água.

O café requer pequenas quantidades de cobre e as árvores geralmente podem absorver este

elemento dos fungicidas cúpricos que são aplicados. A deficiência cúprica afeta o crescimento jovem e produz deformidades e necrose das folhas.

Programa de Fertilização — O café é extremamente suscetível aos transtornos de nutrientes, sendo possível obter melhor e rendimentos através de um bom programa de fertilização.

As seguintes regras são de grande importância para a adubação do cafeeiro:

- 1 — Usar uma combinação de adubos orgânicos;
- 2 — Empregar adubo de estábulo, adubo or-

gânico artificial (composto), cobertura de gramíneas ou leguminosas, ou adubo verde, quando for possível;

3 — Antes de semear, a cova deve ser preenchida com adubo orgânico artificial bem curtido e rico em fósforo;

4 — Os fertilizantes a serem usados devem ser fórmulas bem balanceadas que contenham N-P-K;

5 — As aplicações de nitrogênio devem ser divididas em duas, sendo que a primeira metade será aplicada entre a 3ª e 4ª semana depois da floração, e a segunda imediatamente depois da colheita. O fornecimento a longo de nitrogênio é aceitável, já que é um elemento relativamente móvel no terreno. Durante os primeiros 3 a 4 anos, a planta de café necessita mais nitrogênio do que nos seguintes;

6 — O fósforo deve ser misturado com a terra num círculo ao redor da planta, ou enterrado entre as árvores, já que é móvel no solo. A árvore precisa de mais fósforo nos primeiros anos, e é melhor aplicá-lo junto com o adubo de estábulo, misturando-o ao solo numa profundidade de até 10 a 30 cm;

7 — O potássio ocupa posição intermediária, quanto à mobilidade, entre o nitrogênio e o fósforo, razão pela qual uma aplicação de potássio pode ser distribuída a longo com o nitrogênio e a outra enterrada com o fósforo;

8 — Quando o café é cultivado com uma cobertura de leguminosa, será necessário aumentar a dose de fósforo e de potássio; porém o nitrogênio poderá ser reduzido.

O AMIGO DE TODAS AS HORAS



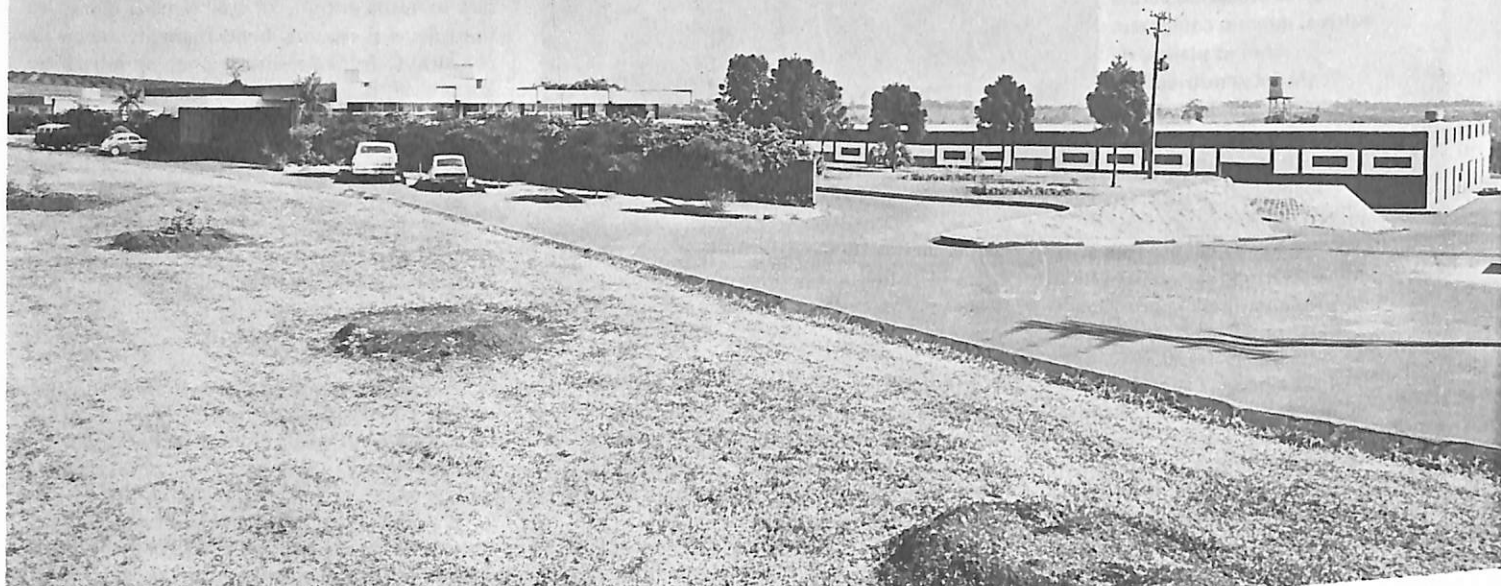
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL — SÃO PAULO - SP
Av. Paulista, 2073 — Ed. Horsa II — Terraço
CEP 01311 - Cx. P. 22.160 - TELEX 01122270 (TCZA) - Tel. 267-4077 (PABX)

FILIAL SÃO PAULO - SP
R. Progresso, 219 (Santo Amaro) - CEP 04730 - Cx. P. 12.635
Tels.: 247-5874 — 246-0270 (PABX)

FILIAL PORTO ALEGRE - RS
Av. Farrapos, 2955 - 1.º andar - Cx. P. 3084
Tel.: 42-5919

FILIAL BELO HORIZONTE - MG
R. Uberaba, 335 (Bairro Barro Preto)
Tel.: 35-5070

KONGSKILDE ASSUME CONTROLE ACIONÁRIO



PULVERIZADOR PIONEIRO NA CAIAÇÃO

Mais um uso deste versátil aparelho que encontra inúmeras outras aplicações no combate às pragas das plantas e dos animais. Para os que já são proprietários do Pulverizador Pioneiro, basta pedir acessório para Caição.



INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Guarany
M. R.

S.A.

Av. Imperatriz Leopoldina, 112

Tel.: PBX 261-1922 — Cx. Postal 4951 — SÃO PAULO - BRASIL

A Kongskilde da Dinamarca, depois de operar cinco anos como subsidiária do Grupo Industrial Ricasa, fabricando silos ventiláveis com know-how dinamarquês, sob a marca Ricassilo, assumiu o controle acionário da empresa, passando a trabalhar sob o nome Kongskilde Equipamentos Agrícolas Ltda. A sede da companhia continua a mesma, pois as instalações do Grupo Ricasa, no km 166 da BR 369, entre Cambé e Rolândia, PR, também foram adquiridas pela Kongskilde.

Agilizar o Mercado — Uma das primeiras medidas tomadas pela diretoria — composta por Sven Gunnar Schough, diretor presidente; Helmut Kottel, diretor comercial; Hans Knudsen, diretor técnico, foi preparar a infra-estrutura da fábrica para atender a demanda do mercado, ao mesmo tempo em que agilizava a solicitação de novas praças. Como até aqui a Kongskilde vinha fabricando apenas silos ventiláveis — e com isso atendendo apenas a um determinado tipo de comprador — foi criada uma fábrica de estruturas metálicas modulares, para servir a agricultores que não se utilizam de silos mas sim de grandes galpões cobertos.

Embora a fábrica de estruturas metálicas tenha nascido para atender a uma necessidade própria da Kongskilde — melhores coberturas para os silos que fabrica — ela também virá servir a empresários de outros setores, como os da indústria e comércio. E um dos primeiros reflexos da nova mentalidade empresarial da Kongskilde é a encomenda já feita de unidades armazenadoras com capacidade para mais de 300 mil sacas.

ESTIMATIVA DO CUSTO DE PRODUÇÃO

A Associação dos Produtores de Sementes do Rio Grande do Sul — Apassul, através de seu economista Erni Wutzke, elaborou uma estimativa do custo de produção de semente fiscalizada de trigo Cest/RS, safra 1976/77, e também para a safra 1977/78. Eis os resultados a que chegou a entidade:

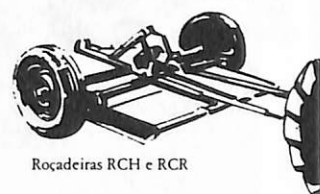
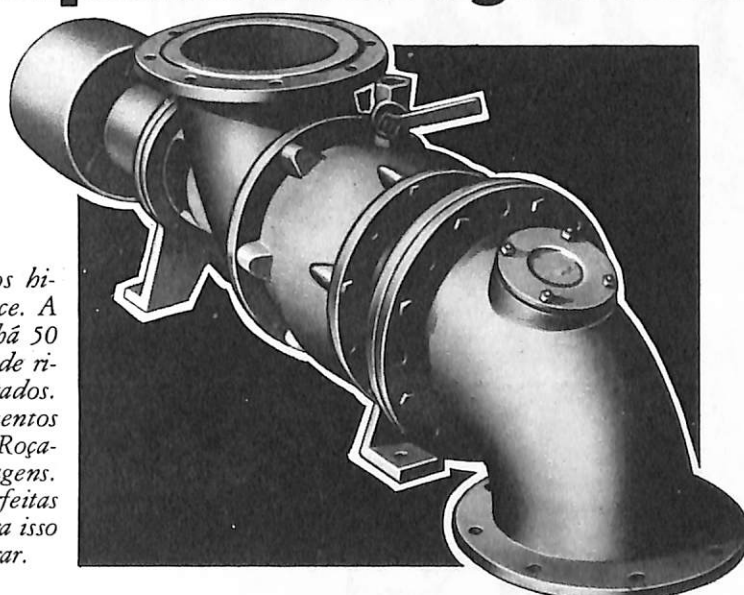
Estimativa de Aumento do Custo p/Saco de 60 kg de Sementes de Trigo, para Safra 1977/78.

Itens	Custo em Jan/77	Estimativa de Aumento %	Custo Estimado para Jan/78
LAVOURA	151,02	38	208,62
Custos Efetivos	129,76	41	183,58
Pessoal	2,92	44	4,20
Mão-de-obra, Comb. e Lub.	29,53	40	41,34
Insumos	65,25	40	91,35
Juros s/custeio	10,00	40	14,00
Arrendamento	21,15	49	31,51
Impostos	0,17	30	0,22
Seguro	0,74	30	0,96
Custos Imputados	21,26	18	25,04
Depreciação	7,88	15	9,06
Conservação	2,40	40	3,36
Juros s/capital	10,98	15	12,62

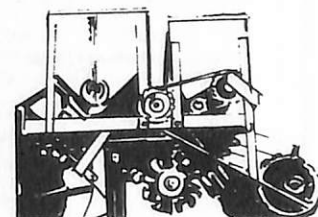
Itens	Custo em Jan/77	Estimativa Aumento %	Custo Estimado para Jan/78
SEMENTES	42,48	36	57,74
Custos Efetivos	29,91	39	41,64
Pessoal	0,94	44	1,35
Administração	5,07	44	7,30
Fiscalização Lavoura	1,42	43	2,03
Beneficiamento	2,98	40	4,17
Quebra	5,60	41	7,90
Controle de pragas	1,55	40	2,17
Análise	0,23	40	0,32
A.P.T.S.	5,11	40	7,15
Seguro	0,84	49	1,25
Sacaria	4,81	20	5,75
Impostos	0,10	30	0,13
Taxas	1,26	68	2,12
Custos Imputados	12,57	28	16,10
Depreciação	1,54	15	1,77
Conservação	6,61	40	9,25
Juros s/capital	4,42	15	5,08
CUSTO TOTAL	193,50	38	266,36
Efetivos	159,66	41	225,22
Imputados	33,84	22	41,14

A Kerber não fabrica apenas os melhores equipamentos hidráulicos. Fabrica os melhores implementos agrícolas, também.

A qualidade dos equipamentos hidráulicos Kerber você já conhece. A Kerber é pioneira neste setor há 50 anos. Com controle de qualidade rigoroso, e os melhores resultados. Conheça também os implementos agrícolas Kerber. Semeadeiras, Roçadeiras e Renovadoras de Pastagens. Conhecidas como as mais perfeitas do Brasil. É claro, da Kerber era isso mesmo o que você deveria esperar.



Roçadeiras RCH e RCR



Renovadora de Pastagens RP-160

KERBER

pioneirismo e técnica avançada

KERBER & CIA. LTDA.
Rua Virgílio de Abreu, 1304
C.P. 58 - Fone: (0527) 22-2833
End. Tel.: KERBER
CACHOEIRA DO SUL - RS.

CONFERÊNCIA BRITÂNICA: A BUSCA DE NOVAS TÉCNICAS

**Combata as formigas cortadeiras
com esta nova arma.**

Ag-D-450

Isca formicida

A ação lenta da Isca Formicida Agroceres Ag-D 450 à BASE DE DODECACLORO permite a sua aplicação mesmo quando as formigas não estão trabalhando. Assim, mesmo que as formigas carreguem algumas iscas para o interior do formigueiro, as demais não desconfiarão que o produto é venenoso para elas, e darão início ao carregamento maciço das iscas. A Isca Formicida Agroceres Ag-D-450 é especialmente indicada para grandes áreas, tais como reflorestadoras, canaviais, pastagens, citros e grandes culturas. Comprove. Após a aplicação da isca Agroceres Ag-D-450, em poucas semanas você estará totalmente livre das formigas.

AGROCERES
sementes e defensivos



Av. Dr. Vieira de Carvalho, 40 - 3.º andar PABX 32-1646 - 35-9541 - 32-4811
Tel.: 35-7354 - Sr. Cláudio 36-1590 - São Paulo - SP

A necessidade de se produzir herbicidas especiais para solucionar os novos e economicamente importantes problemas que apresentam as ervas daninhas, foi colocada em evidência na conferência organizada pelo Conselho Britânico de Proteção de Colheitas, realizada em Brighton, na Inglaterra. O evento se reveste de grande importância haja visto que reúne diversos experts na luta contra as invasoras que prejudicam os cultivos, e cuja experiência combinada beneficia aos agricultores de todo o mundo.

As perdas que as ervas daninhas causam às colheitas em todo mundo são maiores que as causadas pelas pragas e enfermidades. Nos países adiantados, todavia, estas perdas são menores, já que os herbicidas passaram a fazer parte dos métodos agrícolas e hortícolas. Entretanto, mesmo nestas regiões, as invasoras destroem uns 5% dos produtos cultivados.

Na agricultura dos países menos desenvolvidos, as ervas daninhas ocasionam perdas de uns 25%, em média, e em muitos casos o tamanho das propriedades é citado não pela extensão do terreno que um agricultor pode ocupar, mas sim pela área que ele e sua família podem plantar antes de iniciar a extirpação das ervas prejudiciais.

Estes surpreendentes dados foram revelados durante uma conferência celebrada em Brighton, costa meridional da Inglaterra, organizada pelo Conselho Britânico de Proteção das Colheitas — BCPC. Este conselho é integrado por representantes de organismos governamentais, serviços de assessoria e de investigação, da indústria agroquímica, do mundo acadêmico e por particulares com qualificações especiais na esfera da proteção de colheitas. Este grau de cooperação parece ser o único em sua classe.

A conferência anual do Conselho é sua melhor e mais conhecida atividade, entre outras tantas, e tem por objetivo a obtenção, investigação e difusão de informação científica a respeito do controle químico, biológico e mediante cultivo, das ervas daninhas. A conferência se dedica, alternadamente, a questões relacionadas com as ervas prejudiciais, como em 1976, e com pragas e enfermidades, como a celebrada em 1975 e a que terá lugar em 1977.

A assistência a esta conferência tem aumentado paulatinamente até alcançar um recorde de quase 1.700 cientistas em 1976, a metade deles procedente de outros países. Debateram mais de 100 painéis técnicos sobre temas como os problemas específicos que apresentam as ervas prejudiciais em colheitas tão distintas como trigo e cebola; a dificuldade de controlar as ervas daninhas resistentes aos herbicidas e as que infestam pastos que em outro caso resultariam

produtivos; técnicas de aplicação mais eficazes; produtos químicos e sua repercussão no meio ambiente; silvicultura; ervas aquáticas prejudiciais; conservação do terreno; e a fabricação de herbicidas conhecidos e eficazes nos países em

desenvolvimento, caracterizados por escassez de fundos e de meios de capacitação.

A maior repercussão que as atividades humanas têm tido no meio ambiente não resultam



Bons rendimentos na colheita são o resultado de solos limpos de ervas daninhas

da construção de cidades, fábricas e aeroportos, mas sim dos métodos agrícolas, hortícolas e de silvicultura. Na natureza raramente se encontra uma plantação de variedades vegetais únicas, razão pela qual os rendimentos — que dependem dos nutrientes, água e sol — são muito baixos já que as plantas vizinhas disputam com as demais estes produtos e elementos. As ervas prejudiciais são plantas que crescem nos lugares equivocados.

Ganhos Econômicos — “A maior parte dos herbicidas utilizados atualmente começaram a ser empregados em 1940”, manifestou o presidente do BCPC, professor Leonard Broadbent, da Universidade de Bath, ao inaugurar a conferência. “Calculou-se que os ganhos econômicos

resultantes do controle químico das ervas daninhas desde 1945, pagaram com sobra toda a investigação em cada setor da agricultura durante o presente século”.

A indústria agroquímica da Grã-Bretanha tende muito ainda para a investigação e o desenvolvimento, com quatro das principais organizações seletivas, sendo que 16 das 46 companhias comerciais têm em andamento centros de investigação ou experimentação, alguns dos quais muito completos e com todos os departamentos dedicados somente à investigação da repercussão que os produtos químicos têm no meio ambiente. Dos 700 empregados do Centro de Investigação de Jealotts Hill, da ICI — o maior dos centros comerciais — mais da metade se ocupa dos estudos biológicos e sobre segurança.

Ajuda a Outros Produtores — Os agricultores e horticultores britânicos, que trabalham intensivamente campos amontoados em uma extensão relativamente pequena de terreno, confiam muito nos métodos químicos de controle das ervas daninhas para suplementar o cultivo rotativo e de outros tipos. A investigação de suas necessidades específicas tem resultados secundários que ajudam aos produtores de outros países. A Inglaterra exporta mais herbicidas e pesticidas do que utiliza no país. Em 1975 estas exportações totalizaram 150 milhões de libras.

Apesar do rápido aumento no custo da investigação, a necessidade de herbicidas para sa-

nar os novos e economicamente importantes problemas que apresentam as ervas daninhas se tornou patente na conferência celebrada recentemente, na qual foi expressado o interesse também com relação à crescente resistência das ervas daninhas aos herbicidas. Como é de supor, a maioria das monografias técnicas que foram discutidas a fundo versavam sobre as principais colheitas de cereais e tubérculos e a manutenção de pastos isentos de invasoras.

O controle das ervas daninhas em algumas colheitas somente pode ser obtido satisfatoriamente mediante uma sucessão planejada de aplicação de herbicidas ou misturando-se produtos químicos no tanque de fumigação. Isto pode constituir uma abordagem arriscada, pois os produtos químicos têm que passar por prolongadas provas de caráter científico prescrita por organismos independentes, a fim de serem aprovadas para sua utilização comercial.

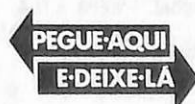
Responsabilidade — Alguns dos debates da conferência foram dedicados tanto à necessidade de mistura como aos riscos inerentes, mas resultou estimulante saber que muitas das companhias concorrentes estão dispostas a aceitar a responsabilidade quanto ao emprego de seus próprios produtos, ainda quando sejam usados em misturas aprovadas ou soluções herbicidas contendo produtos químicos fabricados por organizações concorrentes.

No caso da beterraba açucareira existem su-

ALUGUE UM CARRO PEGUE-AQUI-E-DEIXE-LÁ.



**A LOCARAUTO TEM ESSE SERVIÇO
DE SÃO PAULO A PORTO ALEGRE
E VICE-VERSA.**



Locarauto

Além do carro,
nós temos tempo para você.

Rua da Consolação, 323-Loja 28-Tel. 258-1233-São Paulo.
Rua Cel. Vicente, 15-Tel. 21-7777-Porto Alegre.

ficientes provas a respeito dos adiantos no controle das ervas daninhas, mas, uma vez mais, com a ajuda de misturas de herbicidas existentes ou de aplicações periódicas planejadas. O período crítico de controle semanal demonstrou ser entre 4 a 6 semanas depois de haver brotado a colheita.

Em nenhuma parte resulta mais patente este novo plantio visto que na atual luta para erradicar a aveia loca na Grã-Bretanha, erva que está convertendo-se no maior inimigo das colheitas de cereais em todo o mundo. Sete fabricantes de herbicidas contra a aveia loca vem cooperando com o Serviço Assessor e de Desenvolvimento Agrícola na implantação de uma campanha nacional chamada "Project Panicle", destinada a informar melhor sobre o problema e os meios que se dispõe para solucioná-lo.

Novo Herbicida — Encontrou-se uma solução parecida para a proteção de colheitas especiais como verduras do campo. A necessidade de controlar as ervas daninhas é grande, mas o mercado relativamente pequeno. Assim, diversos centros de investigação e várias companhias agroquímicas reuniram seus recursos para colaborar no custoso processo da preparação de um produto.

Este grupo descobriu um herbicida de vários usos com uma ampla atividade para o controle específico de ervas daninhas em uma vasta série de colheitas. Este herbicida — ainda submetido a provas — chamado USB 3153, dará resultados

seguros, uma vez que seja lançado no mercado mundial com distintos nomes comerciais. Os ensaios têm demonstrado que é eficaz contra as ervas tropicais e as daninhas de folha larga, assim como contra as que constituem uma praga das frutas e verduras, características de climas temperados.

Os obstáculos no controle das ervas daninhas nas regiões tropicais e subtropicais, dominadas por uma agricultura em desenvolvimento, foram objeto de várias sessões da conferência. Estas tarefas não se reduzem ao uso dos recursos econômicos, mas compreendem fatores como educação, extensão, capacitação, prejuízos que são necessários vencer, e adequação do equipamento disponível para a aplicação dos herbicidas.

Participação de Engenheiros — Os engenheiros participaram de forma tão ativa como os químicos e agrônomos durante os períodos de sessões e destacaram que o projeto de técnicas relativamente sensíveis para a aplicação de herbicidas ocorria ao mesmo tempo que a consecução de uma possível solução para alguns dos problemas enfrentados por muitos agricultores no mundo industrializado.

O método de aplicação controlada em forma de gotas (CDA) foi concebido inicialmente para ajudar aos que experimentavam uma escassez de água e muita mão-de-obra, mas com o aumento no custo dos combustíveis para a mecanização total, se estima agora que o método CDA é de crescente importância em um tipo de agricultu-

ra mais completa. Mediante o emprego de diluentes, pode funcionar com somente 10% da quantidade de dissoluções convencionais e conduzir a significativa economia de tempo, energia e mão-de-obra.

Um dos benefícios propiciados por uma conferência deste tipo, organizada pelo BCPC — acontecimento a que se deve a crescente popularidade e importância mundial do Conselho — é que reúne engenheiros e químicos, especialistas no cultivo de plantas e ecologistas, e inclusive aqueles que cuidam dos aspectos de sanidade de todo o tipo.

Influência Mundial — O resultado do evento é o aproveitamento da experiência de todos integrantes quanto à luta contra as devastadoras perdas de colheitas ocasionadas pelas ervas daninhas e contra o desperdício de fertilizantes, característico de qualquer meio infestado por invasoras, o não aproveitamento de terras que ficam cobertas de invasoras, as vias de água que ficam obstruídas e a incapacidade por parte de famílias pobres de agricultores em erradicar as ervas do terreno. Todas estas considerações estão integradas num empenho multidisciplinar para encontrar métodos novos, mais econômicos e eficazes para proteger as colheitas.

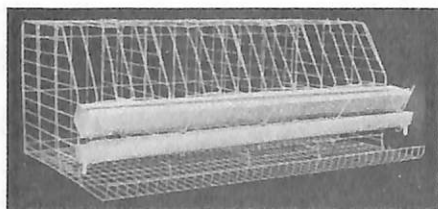
A influência do BCPC se estende além da Comunidade Européia e está comprovado que os conhecimentos e técnicas que divulga, é aproveitado pelos agricultores de todo o mundo.

Bryan Platt



INDÚSTRIA DE TELAS CANELENSE LTDA.

ARTEFATOS DE ARAME EM GERAL
MATRIZ: AV. JÚLIO DE CASTILHOS, 585,
FONES: 82.1227 e 82.1352 - CX. POSTAL 67
95.680 - CANELA, RS



GAIOLOS DE POSTURA

1,00 x 45 x 40 C/4 DIVISÕES P/8 AVES
1,00 x 45 x 40 C/3 DIVISÕES P/9 AVES
90 x 45 x 40 C/3 DIVISÕES P/9 AVES

CRIADEIRAS DE RECRIA DOS 20 A 45 DIAS

MODELO: 1,00 x 50 x 32 C/1 DIVISÃO

GAIOLOS DE RECRIA DOS 45 AOS 140 DIAS

MODELO: 1,20 x 60 x 40 C/1 DIVISÃO

GAIOLOS PARA FRANGOS DE CORTE

MODELO: 1,00 x 50 x 40 C/1 DIVISÃO

REPRESENTANTE: **ANSCHAU COM. E REPR. LTDA.**
RUA TRONCA, 2353 - FONE: (0542) 21.4091 - CAXIAS DO SUL, RS
FILIAL 1: RUA CLAUDIO DUBREUIL, 55 -
ESQ. ASSIS BRASIL - FONE: 41.1917
PORTO ALEGRE, RS



REPRESENTANTE PARA O RIO GRANDE DO SUL E SANTA CATARINA

ANSCHAU

COM. E REPR. LTDA.

RUA TRONCA, 2353 FONE: (0542) 21.4091
CAXIAS DO SUL, RS

REPRESENTAÇÕES

- INDÚSTRIA DE TELAS CANELENSE LTDA.
- EQUIPAVE - EQUIPAMENTOS AVÍCOLAS
- IRMÃOS CIRELLI LTDA. COMEDOUROS AUTOMÁTICOS
- TÉCNICA INDUSTRIAL OSVALDO FILIZOLA - BALANÇAS DE CAMINHÃO E GADO
- MANUFATURA GOLDENBERG LTDA.
- OK — EQUIPAMENTO AVI-AGRÍCOLA LTDA. MÁQUINAS DE LAVAR E SELECIONAR OVOS (POR PESO E TAMANHO)

DISTRIBUIDOR

- COSMOS DEFENSIVOS LTDA. RATICIDA COSMOS B
- ELANCO - PRODUTOS VETERINÁRIOS
- STERWIN - VACINAS E DESINFETANTES
- DIAMOND SCHAMROCK DO BRASIL IND. E COM. LTDA.
- DEGANI & CIA. LTDA. ANTHIUM DIOXIDE
- AMCIL S/A IND. E COM. E IMPORTAÇÃO

A GRANJA AVÍCOLA

□Noticiário

DIFFICULDADES NA EXPORTAÇÃO

Há mais de três meses, os abatedouros gaúchos que firmaram contrato de exportação de frango congelado para o Oriente Médio (1.200 t mensais) estão enfrentando dificuldades no transporte do produto.

O atraso na vinda dos navios tem acarretado sério ônus aos avicultores, que são obrigados a pagar altas taxas para a armazenagem do produto.

A diretoria da Associação Gaúcha de Avicultura — Asgav —, preocupada com a situação, já está tratando de solucionar esta problemática, através de reivindicações aos órgãos competentes. Caso não sejam sanadas, as deficiências no transporte de exportação poderão fazer com que se perca um mercado externo, conquistado há pouco, e que se mostra cada vez mais propenso a absorver nossa produção.

GRANJA REZENDE

A Granja Rezende, situada em Uberlândia, MG, que conta com uma produção anual de 36 milhões de pintos comerciais (de 1 dia) e 2,5 milhões de matrizes para corte, se constituirá, no ano que vem, no maior complexo avícola industrial do Brasil. O estabelecimento deverá inaugurar, em 1978, um abatedouro capaz de abater 14.400 frangos por hora, com 2 câmaras frigoríficas para estocar 1.150 t de carne com temperaturas de 3 a 35 graus negativos, além de um túnel de congelamento para 5 t por hora à temperatura de 40 graus negativos, e 3 antecâmaras a zero grau.

O estabelecimento, cujas atividades iniciaram em 1962, com um lote de 500 pintos, é o produto da obstinação de Alfredo Júlio Rezende, que resolveu contrariar as tradições sobre as possibilidades de desenvolvimento científico da avicultura na região do Brasil Central, até então voltada para a pecuária bovina.

PRODUÇÃO GAÚCHA DE FRANGO

O Rio Grande do Sul responde por apenas 8,3% da produção de carne de aves no País, sendo superado, em larga escala, pelo Estado de São Paulo, que produz 47% do total nacional. Situam-se acima da produção gaúcha, ainda, Minas Gerais (10%) e Santa Catarina (8,5%). O Rio de Janeiro contribui com 7,8%.

CLUBE DO GALO GAÚCHO

Eis os coordenadores dos próximos jantares do Clube do Galo Gaúcho, com realização na primeira sexta-feira de cada mês: agosto — Avipal S/A, Porto Alegre; setembro — Colégio Cristo Rei, São Leopoldo; outubro — Socil Pró Pecuária S/A, Esteio; novembro — Casp, Caxias do Sul; dezembro — almoço organizado pela Asgav, em local ainda não definido.

CARNE
COM
SABOR
DE
FRANGO

CARNE MOIDA com **EXTENDER**[®]

ADICIONE 500 g DE CARNE MOIDA PARA 1/3 DO PACOTE

SALVE-SE DO ALTO CUSTO DA CARNE COM MAIOR VALOR NUTRITIVO

SABOR FRANGO FLAVORIZADO ARTIFICIALMENTE

Saborizante!!!

Os avicultores enfrentam, agora, mais um produto concorrente no mercado. É a carne moída Extender, com sabor de frango, lançada pela Sarandi S/A, pioneira na soja texturizada no Brasil, com fábrica em Sapucaia, RS.

CLUBE DO GALO FLUMINENSE

Organizado pela Cooperativa Agrícola Mista Itapeti — CAMI —, a 8ª reunião - almoço do Clube do Galo Fluminense teve por local o restaurante Churrascão Gaúcho, em Bonsucesso, no Rio de Janeiro. O acontecimento foi uma promoção da Associação Fluminense de Avicultura.

GRANJA LETÍCIA

A Granja Letícia, de Chapecó, SC, acaba de instalar seu laboratório de patologia e análises de matéria prima, para melhor controle da qualidade de seus produtos. O estabelecimento conta, agora, com uma incubadora para 140 ovos.

NOVO ABATEDOURO

A Cooperativa Avícola do Litoral de Florianópolis — Calf — celebrou recentemente a solenidade de colocação da pedra fundamental do seu novo e moderno abatedouro, sediado em Aririú, município de Palhoça. A Calf, que atualmente entrega no mercado uma produção mensal de 40.000 aves, terá sua capacidade de produção aumentada para 120 a 150 mil aves mensais, com suas novas instalações. Segundo as estimativas, a empresa terá condições de abater, em 1980, cerca de 200.000 aves.

DIPROVET

A Socil conta com um novo distribuidor de seus produtos em Porto Alegre. Trata-se da Diprovét Comércio e Representações Ltda., com sede à rua Jari, 78.

Com

ROSS

SE CRIA MELHOR



BIG BIRDS S.A.

PRODUTOS AVÍCOLAS

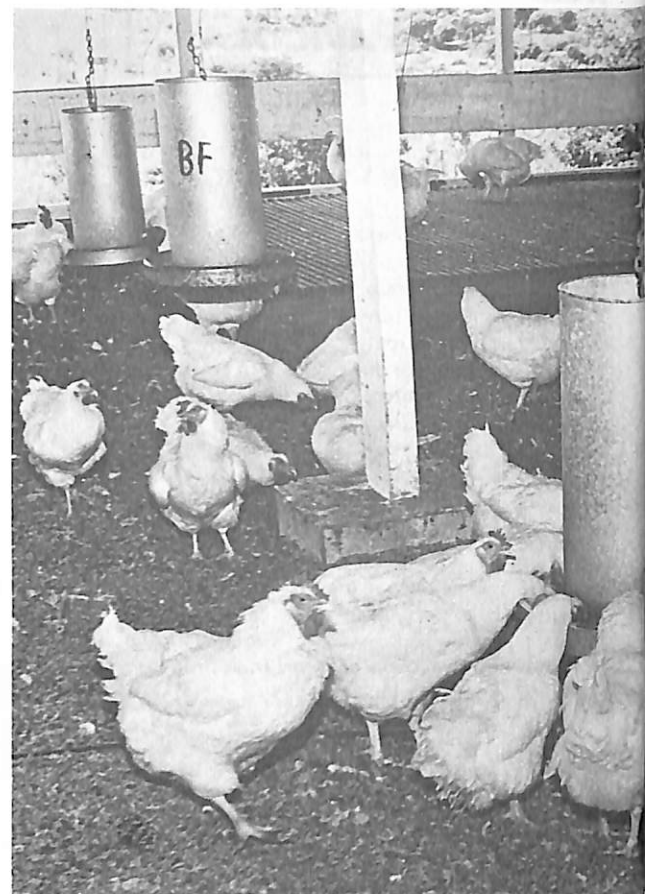
Bairro Água Branca, Caixa Postal 44

Tatuf - São Paulo

Fone: (0152) 51.2866 (PBX)

End. Telegráfico - BIGBI

B₁₂, UMA VITAMINA ESSENCIAL NA RAÇÃO



Em 1834 identificou-se as proteínas, graxas e carboidratos como os componentes essenciais dos alimentos, acreditando-se que com eles e os minerais necessários eram satisfeitas as exigências do corpo animal. No final do século XIX, viu-se que os animais precisavam ainda, de outras substâncias orgânicas nos alimentos, se bem que em quantidades reduzidas: as vitaminas. Estas são compostos orgânicos que, no aspecto químico não são proteínas, nem graxas, nem carboidratos.

O termo vitamina foi criado em 1912 por Funk, para designar somente uma delas, aplicando-se por extensão este termo a todo um novo grupo de substâncias de elevada ação fisiológica, que no aspecto químico são aminas e se diferenciam totalmente entre si. Com a denominação de vitaminas se designa toda uma série de substâncias que, segundo se tem podido demonstrar, em quantidades reduzidas constituem compostos indispensáveis dos alimentos.

Nas últimas décadas tem se tornado clara a estrutura química da maioria das vitaminas, obtendo-se a síntese de muitas delas. Segundo Scott, a vitamina é um composto orgânico que: a) é componente de alimentos naturais diferente dos carboidratos, graxas, proteínas e água; b) está presente nos alimentos em pequenas quantidades; c) é essencial para o desenvolvimento normal dos tecidos, crescimento e manutenção; d) quando está totalmente ausente da dieta ou não é adequadamente absorvida ou utilizada, o resultado é uma enfermidade deficitária específica ou síndrome; e) não pode ser sintetizada pelos animais (com exceções) e por isso deve ser obtida exclusivamente a partir da dieta.

Vitaminas B — As vitaminas B são um conjunto accidental de 11 ou mais substâncias hidrossolúveis que desempenham um papel essencial no organismo animal. Sua reunião em um grupo deve-se a que, em princípio, provinham das mesmas fontes, especialmente a levedura, farelo e fígado. Este é o único ponto que têm em comum, pois cada uma das vitaminas B é biologicamente distinta entre si. Ainda que muitas delas intervêm, como componentes de enzimas, em importantes processos metabólicos, suas funções são altamente específicas e nenhuma delas pode ser substituída por outra. A carência de uma vitamina B pode reduzir a produção total.

Vitamina B₁₂ — Integrante do complexo B, e de grande atualidade, a vitamina B₁₂ é o resultado de intensos trabalhos realizados por investigadores de diferentes nações. A existência de um fator desconhecido no fígado, efetivo no tratamento da anemia perniciosa, foi conhecida em 1926 quando Minot e Murphy demonstraram que grandes quantidades de fígado administradas por via oral, diariamente, preveniam contra a morte por esta enfermidade.

Durante a Segunda Guerra Mundial, foram feitos os primeiros esforços para eliminar as custosas e escassas proteínas animais das dietas de animais de granja. O uso de dietas à base de proteínas vegetais reduziu a taxa de crescimento em pintinhos e diminuiu a incubabilidade dos ovos.

O aumento do nível de proteína na dieta causou novos inconvenientes. A deficiência foi corrigida por um fator desconhecido presente no fígado, carne de peixe ou estercó de vaca. Os colaboradores de Cornell chamaram esta substância

desconhecida de "fator proteína animal". Cary, em 1946, demonstrou a presença em extratos purificados de fígado de um "fator X" necessário para o crescimento dos ratos. À medida em que avançavam as investigações, tornou-se evidente que esses fatores eram idênticos. Desde que o fator foi encontrado em estercó de vaca, postulou-se que a síntese do mesmo era realizada pelos microorganismos do rúmen.

Stokstad demonstrou que um organismo isolado das fezes da galinha, podia sintetizar um fator efetivo na promoção do crescimento de pintos e tratamento da anemia perniciosa. A constatação de Rickes (1948), de que um composto cristalino biologicamente ativo havia sido isolado dos concentrados de fígado e chamado vitamina B₁₂, foi seguida de um relato de Ott (1948) no qual se dizia que a vitamina B₁₂ exercia atividades de proteína animal nos pintos.

Rickes isolou cristais de vitamina B₁₂ a partir de caldos de cultivo microbiológicos. Provas de alimentação em pintos indicaram que estes cristais tinham aproximadamente o mesmo APF que o material cristalino obtido dos concentrados de fígado.

A estrutura química da vitamina B₁₂ é complicada, sua molécula é formada por grupos orgânicos que circundam um átomo central de cobalto. A origem primária da vitamina B₁₂ na natureza, é a síntese microbiológica. Não existem evidências convincentes de que ela seja produzida nos tecidos de plantas e animais. É sintetizada por várias bactérias, mas aparentemente assim não ocorre com leveduras e fungos.

A vitamina B₁₂ está amplamente distribuída nos alimentos de origem animal, como carne, lei-



te, ovos, peixes e mariscos. Sua procedência nos tecidos animais é devida à ingestão da vitamina nos alimentos, ou a partir da síntese intestinal, ou do rúmen.

Os melhores recursos para a alimentação animal são produtos especiais de fermentação que estão equilibrados para garantir um conteúdo potencial de vitamina B₁₂. Os rins e o fígado são excelentes recursos de vitamina B₁₂.

Os órgãos dos ruminantes são mais ricos em vitamina B₁₂ que os dos animais não ruminantes. Os produtos vegetais estão praticamente isentos desta vitamina; sendo que ela aparece nas plantas superiores em pequenas quantidades, como possível resultado da síntese de microorganismos do solo, ou da excreção de vitamina no solo, com a consequente absorção pela planta.

Em algumas espécies de algas tem-se encontrado quantidades apreciáveis de vitamina B₁₂ (até 1 micrograma/g de sólido). Estas quantidades são tão altas como as que provêm de recursos animais. Ericson e Lewis constatariam que a alga marinha não sintetiza a vitamina B₁₂, a não ser que esta seja sintetizada por uma bactéria associada às algas.

Outra fonte de vitamina B₁₂ é o esterco de vaca, que misturado com rações que somente continham complementos proteicos de origem vegetal atuou como fator estimulante do crescimento. Em alguns estabelecimentos é comum a prática de utilizar camas velhas para a criação de aves. Isto pareceria ser vantajoso do ponto de vista nutricional. Os mochos que se formam na cama morrem logo e são seguidas por bactérias, algumas das quais estão relacionadas com a produção de vitamina B₁₂.

ALÉM DE SOL E CHUVA, TODA CULTURA PRECISA DE UM COMPLETO FERTILIZANTE FOLIAR: **STIMUFOL.**

Seca prolongada, muita chuva, sol demais, terra pobre...

estas são algumas condições que prejudicam a

assimilação dos elementos nutritivos do solo pelas plantas. E infelizmente isto sempre acontece de uma ou de outra maneira. Por isso pulverize Stimufol. Stimufol contém macro-elementos, micro-elementos e aminoácidos que fazem com que as culturas se desenvolvam melhor, produzindo maior quantidade com melhor qualidade. E não importa o que você plante: café, árvores frutíferas, hortaliças, plantas ornamentais, etc.



ICI Departamento Agrícola

CIA. IMPERIAL DE INDÚSTRIAS QUÍMICAS DO BRASIL
Av. Euzébio Matoso, 891 (Pinheiros) 05423, São Paulo, SP.
Tel. (011) 212-1955 - C. Postal. 30377 - 01000, S. Paulo, SP.



**METALÚRGICA
INCOPELÃ
LTDA.**



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



Seringa 30cc

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

**CACHOEIRINHA - RS
CAIXA POSTAL, 22**

CORPAVE

Com. e Repr. de Prod. Agr. Vet. Ltda.

**UMA ORGANIZAÇÃO
A SERVIÇO DA
AVICULTURA
GAÚCHA**

**REPRESENTANTE EXCLUSIVO
PARA O ESTADO, DAS EFICIENTES LINHAS:**

- * ROCHE
- * SALSBUURY
- * DOW - linha avícola

Av. São Leopoldo, 685 - Fone 21.4907
CGC/MF 88 816 640/0001-15
CGC/ICM 029/0052726

95100 - Caxias do Sul
Rio Grande do Sul

Com a finalidade de determinar o conteúdo de vitamina B₁₂ dos diversos alimentos, e conhecer as necessidades das aves domésticas foram realizados numerosos trabalhos. A conclusão foi de que o conteúdo de vitaminas B₁₂ dos alimentos — ainda as melhores fontes desta vitamina — era enormemente variável, e que as necessidades das aves eram extraordinariamente pequenas.

Quadro 1 — Conteúdo médio de vitamina B₁₂ (cobalamina) de alguns alimentos usados na alimentação das aves

Alimentos	mg de Vit. B ₁₂ por kg
Farinha de alfafa desidratada (17% prot)	0,0027
Cevada	0,0033
Trigo	0,0011
Milho	0,0002
Farinha de peixe, valor médio	0,099
Solúveis de peixe, valor médio	0,14
Farinha de fígado	0,44
Farinha de carne (mét. antigo ou de digestão)	0,039
Farinha de carne (mét. moderno ou de fusão)	0,55
Leite desnatado líquido	0,055

A ação anti-anêmica que exerce a vitamina B₁₂ a converte em uma das mais importantes. Apesar de que o mecanismo ainda não seja conhecido, é provável que esta ação específica sobre a medula óssea não seja senão a expressão local de uma atividade mais geral estendida a todo o organismo.

Henry e Kon (1956) sugerem que sua ação não se exerce sobre a utilização das proteínas, mas consiste em favorecer a síntese de grupos metílicos necessários para a formação da metionina. Também é evidente sua ação sobre a reprodução e a estimulação do apetite.

A vitamina B₁₂ atua, também, no aproveitamento de aminoácidos de menor valor biológico, transformando-os em outros de maior valor; ação esta que tem um efeito de 7 a 8.000 vezes superior à do ácido fólico.

As exigências de vitamina B₁₂ nas aves de curral dependem da concentração em que se encontram outros nutrientes na alimentação, sendo que o excesso de proteína no regime aumen-

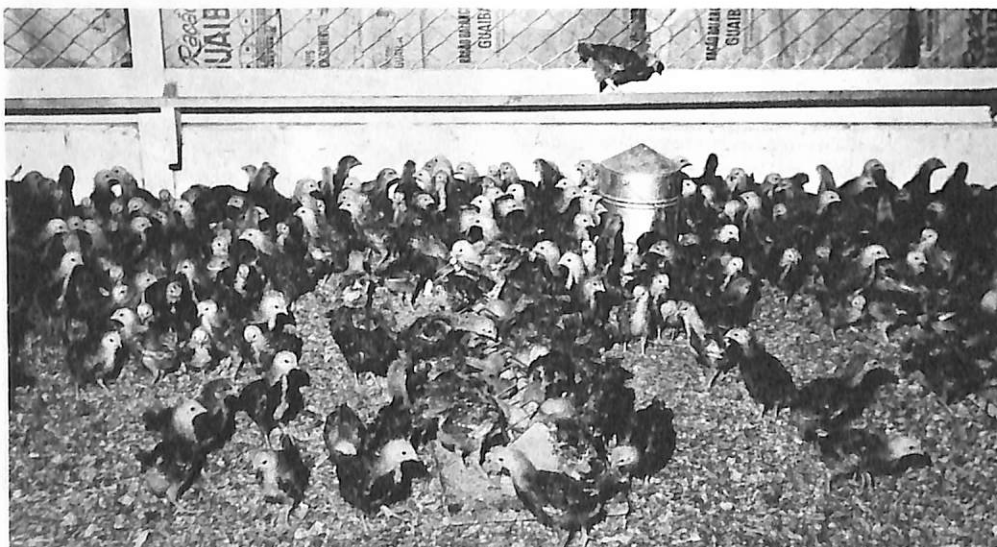
ta seus requisitos. As necessidades de vitamina B₁₂ também parecem depender das concentrações de colina, metiolina e ácido fólico no regime, e estão relacionadas com o metabolismo do ácido ascórbico (vitamina C) no corpo.

A potência biológica da vitamina B₁₂ é verdadeiramente importante. Ott, Rickes e Wood (1948) constataram que pode ser obtida uma resposta de crescimento em pintos que tenham

tão somente 6 microgramas de vitaminas por kg de alimento.

Numerosos investigadores têm constatado que a vitamina B₁₂ é exigida pelas aves para um rápido crescimento; não obstante o nível de vitamina requerido varie consideravelmente em diferentes condições experimentais. Ott verificou que os pintos nascidos de galinhas alimentadas com uma ração à base de proteínas vegetais, requeriam 27 microgramas de vitamina B₁₂ por kg de alimento.

Por outro lado, Davis e Briggs (1951) concluíram que somente 1,5 a 2 microgramas de vitamina B₁₂ por kg de ração eram exigidos para um ótimo crescimento dos pintos nascidos de galinhas mantidas sobre cama e alimentadas com rações standard contendo proteína animal. Norris (1950) constatou que pintos provenientes de mães deficientes em vitamina B₁₂ exigiam 5 microgramas por kg, enquanto que pintos normais, obtidos de uma incubadora local, não requeriam mais de 1,25 microgramas por kg.



A vitamina B₁₂, em quantidades adequadas na ração, promove o crescimento dos pintos

A importância da vitamina B₁₂ na incubabilidade foi primeiramente constatada por Lilie, Denton, Olsen e Bird (1949). Estes investigadores injetaram vitamina B₁₂ cristalina em ovos obtidos de galinhas deficientes de vitamina B₁₂, notando um aumento em sua incubabilidade. Peterson e Peeler (1950) obtiveram acentuados aumentos na incubabilidade por meio de injeções intramusculares de vitamina B₁₂ em galinhas deficientes neste fator. Milligan e Combs constataram que 4 microgramas de vitamina B₁₂ ou menos por kg de ração mantiveram um bom índice de incubabilidade. A vitamina B₁₂ tem uma importante atuação na performance de galinhas poedeiras.

Segundo Heuser as necessidades de vitamina B₁₂ dos pintos variam entre 0,15 e 2,7 microgramas por 100 gramas de alimento. Esta grande variação poderia ser explicada principalmente pelo grau de reserva de vitamina B₁₂ no pinto ao nascer. Os valores mais altos são aplicados aos pintos que nascem de ovos produzidos por galinhas alimentadas com rações deficientes em vitamina B₁₂.

Tem-se comprovado que com quantidades adequadas de vitamina B₁₂ na dieta, o cobalto, não é considerado necessário para os pintos; de todas as maneiras, sob certas condições, a adição de cobalto à dieta pode trazer como consequência um melhoramento na conversão do alimento.

A vitamina B₁₂ é necessária ao crescimento, desenvolvimento das plumas e o bom rendimento dos ovos incubados. Tem-se observado que a proporção de hemoglobina e de glóbulos vermelhos no sangue dos embriões cujas mães receberam quantidades complementares de vitamina B₁₂ é maior que a dos embriões deficientes nessa vitamina.

Em presença de quantidades adequadas de vitamina B₁₂, ácido fólico, metionina, uma parte da colina que necessitam os pintos e peruzinhos pode ser sintetizada a partir destes precursores mono ou dimetilanoamina nas rações práticas. Esta síntese se realiza de maneira especial nas dietas que contém betaína, doada de grupos metilo.

Estudos de Ceballos, Nasheim e Leach revelam que as galinhas poedeiras alimentadas com rações purificadas que não contêm colina nem precursores da colina, mas sim ácido fólico e vitamina B₁₂ em quantidades adequadas, podem sintetizar colina em elevada proporção.

Carência — Os sintomas produzidos pela carência de vitamina B₁₂ são: crescimento lento, diminuição da eficácia na assimilação dos alimentos, mortalidade e redução da incubabilidade. Não se tem verificado sintomas típicos específicos de carência de vitamina B₁₂ nas aves em crescimento ou adultas. Pode haver perose em pintos carentes de vitaminas, o mesmo que em peruzinhos, quando a alimentação está isenta de colina, metionina ou betaína, que são fontes de grupos metilo. A adição de vitamina B₁₂ pode prevenir a perose em tais condições, em virtude de sua ação sobre a síntese de grupos metilo.

Segundo Kline (1955), em frangos carentes de vitamina B₁₂ mantidos com alimentação baixa em colina e metionina, a reação do oviduto para o tratamento com dietilstilbestrol foi

Quadro 2 — Níveis de vitamina B₁₂ recomendados para rações práticas de aves

Aves	mg de vit. B ₁₂ por kg de alimento	
	normal	anti-stress
Pintos e frangos de corte (0 - 8 sem.)	0,01	0,02
Pintos e frangos de corte (8 - 18 sem.)	0,006	0,01
Galinhas poedeiras	0,006	0,01
Galinhas reprodutoras	0,01	0,02
Peruzinhos (0 - 8 sem.)	0,012	0,02
Perus em crescimento	0,01	0,02
Perus reprodutores	0,012	0,02

significativamente inferior à que mostraram outros frangos aos quais se proporcionou vitamina B₁₂.

A vitamina B₁₂ é retida no fígado por longos períodos, logo após ter início uma alimentação deficiente nesta vitamina. O esgotamento da vitamina é mais rápido quando as galinhas são alimentadas com dietas de alto valor proteico.

Segundo Oliese (1950), a mortalidade embrionária alcança seu máximo no 17º dia de incubação dos ovos postos por galinhas com carência de vitamina B₁₂. Outras anomalias que comporta a carência de vitamina B₁₂ nos embriões são as hemorragias e a perose.

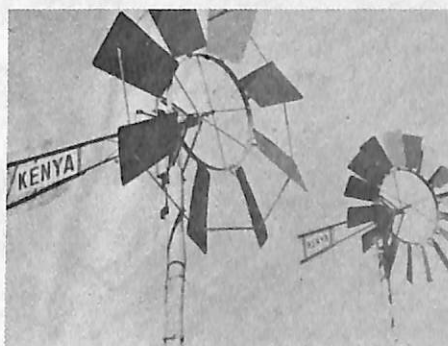
A adição de 4 mg de vitamina B₁₂ por tone-

lada de alimento, segundo Chin (1958), bastou para manter máxima incubabilidade e para a produção de pintos possuidores de suficiente reserva de vitamina B₁₂, capaz de evitar toda manifestação de carência durante as primeiras semanas de vida. Injeções semelhantes em pintos jovens, seguidas da adição de um complemento na ração alimentícia, também conseguiram evitar a carência de vitamina B₁₂.

Em vista das variações que atualmente experimenta o conteúdo de proteínas animais nas rações práticas para aves no Brasil, é necessário adição de concentrados de vitamina B₁₂ para manter níveis adequados desta vitamina na alimentação.

Téc. Avícola Ricardo Fabrello

Moinhos hidráulicos "KENYA"



DADOS TÉCNICOS:
 MHK 1º SUÇÃO ATÉ 8 m E RECÁLQUE 30 m DE ALTURA
 CAPACIDADE: 500 L/H - 60 RPM
 MHK 2º PARA POÇO COM + DE 8 m ATÉ 40 m DE PROFUNDIDADE
 CAPACIDADE: 800 L/H - 60 RPM
 O MOINHO É INSTALADO EM POSTES DE MADEIRA, DISPENSANDO O USO DE TORRES METÁLICAS.

INDÚSTRIA DE MOINHOS HIDRÁULICOS "KENYA"
 RUA JOÃO SANA, 40 - F. 56 - CX. POSTAL 111
 CEP. 95.960 - ENCANTADO - RS

Estamos nomeando representantes em todo Brasil

RESTAURANTE NAPOLEON E CHURRASCARIA QUERO-QUERO

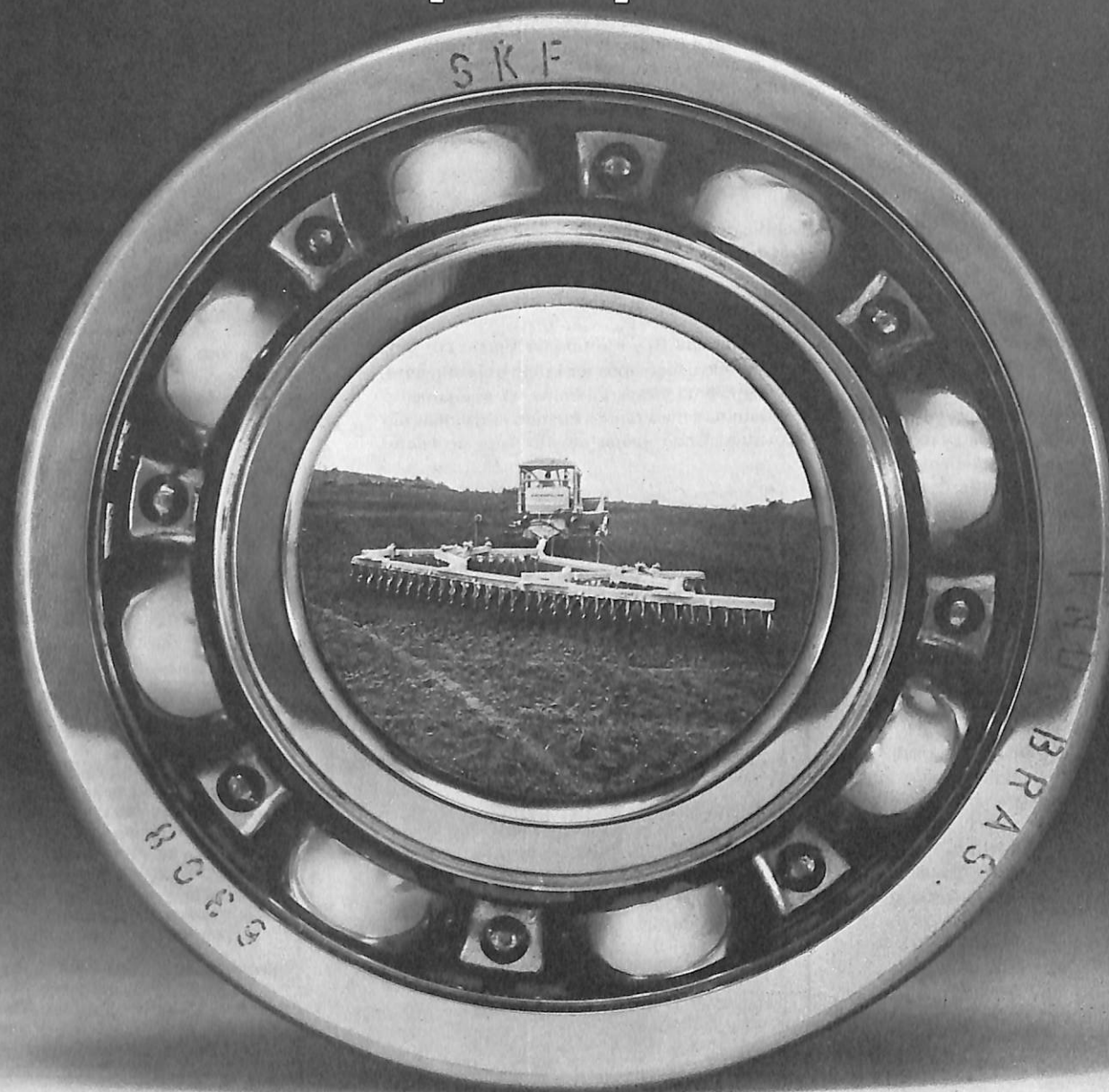


No Napoleon, os vinhos finos, o "buffet" mais sofisticado e um atendimento cinco estrelas. Na Quero-Quero, o que há de mais tradicional nos pampas, e um pedaço da famosa hospitalidade gaúcha. O mais eficiente serviço a domicílio para casamentos, aniversários, banquetes e recepções.

Tudo isso no coração de Porto Alegre, junto a Praça Otávio Rocha.

Praça Otávio, 47 — Fone: 21.8825 — Porto Alegre - RS

Por trás de um rolamento de esferas SKF, a alta qualidade e experiência garantem maior rendimento por alqueire cultivado.

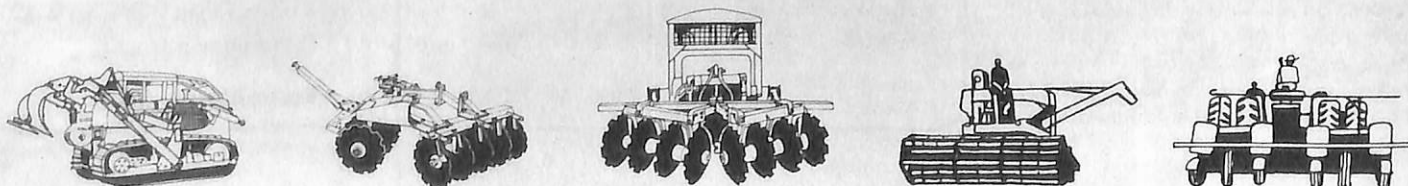


Para o fabricante de tratores, colhedeiças e demais implementos agrícolas, a grande experiência da SKF na fabricação de rolamentos de esferas em todo o mundo é a segurança do funcionamento perfeito de seu equipamento. A qualidade também é fundamental, e está garantida quando o rolamento é SKF.

Para o agricultor que vai utilizar esse equipamento em sua lavoura, o importante é que trabalhe com rapidez e maior durabilidade. Os rolamentos de esferas SKF asseguram um melhor desempenho para as máquinas, com a durabilidade necessária, tornando o trabalho - do plantio à colheita - bem mais rendoso. E além da grande experiência e alta qualidade, a SKF possui ampla assistência técnica para projetos com utilização de rolamentos, garantindo sempre a melhor solução.

SKF

ROLAMENTOS S.A.
Guarulhos - SP



□ Clube do Galo Gaúcho

Com cerca de 150 pessoas presentes, o jantar do mês de julho do Clube do Galo Gaúcho revestiu-se do mais pleno êxito. Coordenado pela Cooperativa Avícola Vale do Taquari Ltda. (COOPAVE), o encontro foi realizado na sede do Clube Sete de Setembro, no último dia 19, em Lajeado. O próximo jantar, em agosto, será coordenado pela AVIPAL S/A, em Porto Alegre.



Marcus Scherer e esposa (Vitasul), José C. Padilha e Egídio Reali e esposa (Coopave)



Athos Márcio (Cargill), Flávio Wallauer (Frangosul), Armando Rhoden, Irineu Soto (Cargill), Bruno Ritter (Asgav) e Telmo Flávio Gomes (A Granja)



Clésio de Nadal (Cargill), Reni Pedro Ely (Coopave), Darci J. Corbellini (Prefeito de Lajeado) e Egídio Reali (Coopave)



Elcides Sebben, Acyr Girondi (Frinal), Vicente Sperb (Minuano) e Dilton Simeão Fagundes (Stemac)



Membros da equipe da Coopave, destaque no atendimento aos numerosos participantes do encontro de julho



Reni Pedro Ely, presidente da Coopave agradece a maciça presença de avicultores e pessoas vinculadas ao setor durante o jantar no Clube Sete de Setembro



MERCADO EDITORIAL



"Veterinária Prática", obra de autoria de Osvaldo A. Eckell, tem por objetivo fazer chegar aos criadores de gado os princípios fundamentais e as indicações especiais para reconhecer, prevenir e curar as enfermidades contagiosas ou esporádicas que afetam os animais, cuja difusão produz perdas econômicas às vezes irreparáveis. Fazem parte desta 8ª edição algumas infecções que não figuravam nas anteriores, tais como rinites dos suínos, piropilomosis dos cavalos, e diversos processos provocadores de abortos nas vacas.

EDITORA "EL ATE-NEO" DO BRASIL LTDA
Av. Padre Chagas, 200,
Porto Alegre, RS.



A Associação Brasileira de Gado Schwyz lançou um folheto explicativo sobre a raça, onde enfoca as suas características gerais, capacidade de produção de leite e carne, e o que vem sendo feito pelos criadores em termos de inseminação artificial. Este material da ABGS, que contém uma série de quadros e gráficos ilustrativos, relata o desenvolvimento do Schwyz no Brasil, número de animais registrados por aquela entidade entre 1973 e 1976, além da distribuição dos criadores no território nacional.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GADO SCHWYZ - Av. Francisco Matarazzo, 455, São Paulo, SP.



Em sua 6ª edição, o "Sucesso na criação de pássaros" é um livro que orienta como se deve criar o Roller, Frisado Parisiense, Border, Norwich, Yorkshire e Piriquito Australiano, indicando os cuidados a seguir, a alimentação apropriada; e registrando as doenças e os diversos tratamentos. Oberland de Oliveira Coelho, autor da obra, analisa, ainda, a criação de pássaros enfeitados, o acasalamento, a poligamia, a consagüinidade, etc.

LIVRARIA NOBEL S/A
Rua Maria Antonia, 108
São Paulo, SP.



O Técnico Agropecuário Paulo Mário Bacalça Vasconcellos acaba de lançar a obra "Guia Prático para o Fazendeiro", indicada para agricultores, técnicos agrícolas, administradores rurais, pecuaristas, inseminadores, capacitados e ordenhadores. Ao longo das 407 páginas de seu livro, o autor aborda, prática e objetivamente, todos os problemas que incidem cotidianamente na vida do homem do campo.

A obra poderá ser de grande utilidade nas mais variadas oportunidades, mormente onde os meios de transporte e comunicação são deficientes. Partindo de noções elementares na rotina de serviço dos criadores, o "Guia Prático para o Fazendeiro" se aprofunda gradativamente na Botânica e na Zoologia. A

partir do oitavo capítulo, destacando indústrias rurais caseiras, passando para receitas culinárias úteis, desde a feijoada preta (carioca) ao churrasco (gaúcho) e ao cuscuz (do norte), Paulo Mário Bacalça Vasconcellos apresenta também noções elementares de medicina animal e vegetal.

LIVRARIA NOBEL S/A.
Rua Maria Antônia, 108,
São Paulo, SP.



O aumento da produção alcançável a partir do manejo racional do rebanho de cria, atendendo aos períodos críticos da ovelha e ao crescimento dos animais jovens, é mostrado por Raul Walter Ponzoni Rey, em sua obra "Bases para um bom manejo do rebanho de cria". O livro aborda todos os aspectos relacionados à nutrição da ovelha antes e durante o encarneamento, em fases precoces e avançadas de gestação; assim como dos animais jovens. Analisa, também, a produção de lã das ovelhas e dos cordeiros quando adultos, além dos fatores que causam a mortalidade. O desmame dos cordeiros, e a época propícia para o encarneamento, são assunto também desenvolvidos nesta obra.

LIVRARIA E EDITORA AGROPECUÁRIA LTDA
Caixa Postal 607, Porto Alegre, RS.



Um quadro completo de todos os aspectos da alimentação e criação do gado leiteiro é apresentado na edição de "A Vaca

Leiteira" de Paul M. Reaves e H. O. Henderson. Esta obra estuda e analisa todas as fases do desenvolvimento, alimentação e cuidados de um rebanho leiteiro produtivo. Trata da produção comercial do leite e da comercialização de gado leiteiro de registro (raça).

O livro aborda também os últimos conhecimentos relativos à alimentação de vacas secas e em lactação, dispositivos automáticos para alimentar o gado, crescimento mais rápido e inseminação antecipada nas novilhas, métodos de ordenha, manejo do leite, provas de reprodução, sólidos sem graxas, genética da produção do leite, eficiência reprodutora e mercado de gado leiteiro e do leite. Nesta obra estão reunidos, de forma integral e didática, os últimos resultados de pesquisas no campo da produção leiteira.

EDITORA "EL ATE-NEO" DO BRASIL LTDA
Rua Padre Chagas, 200
Porto Alegre, RS.



Mais uma obra dirigida aos aquaristas foi incluída no mercado editorial. Trata-se de "A vida no aquário", de Gastão Botelho Nilson Araujo, que explica como preparar e manter um aquário, mencionando as espécies de plantas aquáticas existentes, tanto nacionais e estrangeiras, e indicando as suas funções e condições necessárias para o seu plantio. O livro faz menção ainda a vários aspectos da vida dos peixes, tais como o sono, reprodução, doenças, alimentação, etc. Inclui, também, informações sobre filtragem da água, aquecedores com termostato, aerização, dando o significado de alguns nomes de peixes e plantas.

LIVRARIA NOBEL S/A
Rua Maria Antonia, 108,
São Paulo, SP.

NOVIDADES NO MERCADO

CASE 580H



A J.I. Case do Brasil desenvolveu a Carregadeira-Retroescavadeira 580H, que trabalha para a frente e para trás, abrindo trincheiras ou valetas com seu equipamento escavador, retirando material, transportando-o para outro local ou carregando-o sobre caminhões com sua pá carregadeira.

A máquina, cuja estrutura é em aço monobloco, possui todos os componentes separados, individualmente reparáveis, facilitando e apressando qualquer trabalho de manutenção e revisão. Uma exclusividade da Case 580H é o nivelamento e retorno automático da caçamba à posição de carga, sendo que o reversor hidráulico facilita o vai e vem da ida para a frente e à ré, utilizando-se somente uma alavanca de reversão. Marginal Direita da Via Anchieta, km 22, São Bernardo do Campo, SP.

GRADES ROME OFF-SET



As novas grades Rome off-set equipadas com rodas, série TCW, foram projetadas e construídas para trabalhos de aração superficial, pulverização e nivelamento de solos. O implemento conta ainda com mancais com rolamentos "Tinken", discos recortados de alta resistência, retentores de lábios duplos, elo de engate de giro completo, porta-discos de construção alta para evitar embuchamento, raspadores ajustáveis e controles hidráulicos.

As novas grades Rome são fornecidas com discos de 60,96 cm (24") de diâmetro e 0,63 cm (1/4") de espessura, eixo com 4,1 cm (1.5/8") de diâmetro e espaçamento entre discos de 24,13 cm (9.1/2") e estão sendo produzidas em cinco modelos. Nicola Rome Máquinas e Equipamentos S/A, Av. Paulista, 2001, 10º andar, São Paulo, SP.

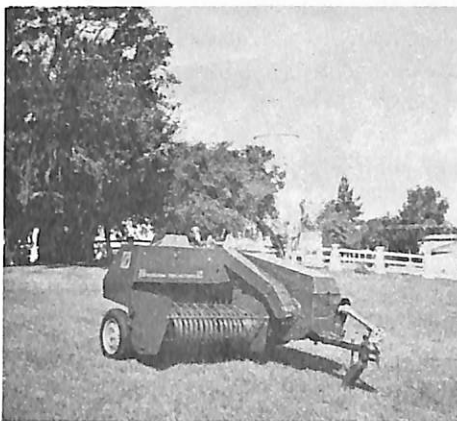
GARRA DE CANA A GRANEL



O mercado nacional de implementos conta agora com a Garra de Cana a Granel, produzida pela Santal Equipamentos S/A. Sua aplicação básica é no transporte ou movimentação de cana dentro das usinas, onde efetua o armazenamento de cana ou o levantamento de feixes para a mesa alimentadora.

Devido seu avançado "design" industrial, essa nova garra pode ser usada em diversas outras faixas de trabalho, inclusive com madeira em toras. Seus dois primeiros modelos — GCG4 para 3.000 kg e GCG6 para 4.500 kg — são adaptáveis a máquinas nacionais, tipo pá carregadeira, funcionando em lugar da caçamba. Av. Baldan, 384, Ribeirão Preto, SP.

ENFARDADEIRA WELGER TRILHOTERO



A Trilhoteiro — Indústria de Máquinas Agrícolas Ltda., Rua Dona Teodora, 1461, Porto Alegre, RS, está produzindo a enfardadeira Welger Trilhoteiro, modelo AP-41-TR, que pode ser utilizada para enfardar feno, palhas de arroz, de soja e outras. Simples e robusta, a máquina é ideal para trabalhar em pequenas e grandes extensões. Com apenas um operador produz de dez a quinze fardos por minuto, reunindo quatro operações em uma: recolhe, prensa, ata e larga o fardo pronto na lavoura ou diretamente em uma carreta especial.

Trata-se de uma máquina agora inteiramente produzida no Brasil, com know-how oriundo de uma das maiores fábricas da Europa, de máquinas e equipamentos para fenação: a Gebrüder Welger, da Alemanha Ocidental.

GRADE ARADORA PEIXÃO



A Baldan — Implementos Agrícolas S/A, Av. Baldan, 1500, Matão, SP, colocou no mercado a Grade "Aradora" Peixão, que funciona sobre mancais com rolamentos cônicos, fortemente protegidos com retentores duplos para evitar a penetração de terra e umidade. O sistema de abertura e fechamento do conjunto é feito diretamente pelo próprio tratorista. Pode ser fornecida também com mancal de "atrito" fundido com material branco, duríssimo, especial, inimitável para evitar o desgaste.

GABROMICINA PARA MASTITES



Acondicionada em caixas com 10 seringas de 5 g, a Gabromicina é o novo lançamento da linha Farmitalia — Divisão Veterinária da Montedison Farmacêutica S/A. O produto, à base de aminosidina, destina-se ao tratamento das mastites bovinas, causadas por streptococcus, staphylococcus e outros germes sensíveis, com uso indicado tanto nas vacas em lactação, como na profilaxia durante o período seco.

Cada dose (5 g) contém 0,20 g de sulfato de aminosidina. Usa-se injetando através da teta o conteúdo de uma seringa em cada quarto doente. Depois, deve-se fazer leves massagens de baixo para cima para facilitar a difusão do medicamento. Nos casos graves, aconselha-se repetir o tratamento após 24 horas. Como profilaxia das mastites, injetar o conteúdo de uma seringa em cada quarto, no início do período seco após a última ordenha. Av. Vereador José Diniz, 3465, Caixa Postal 21465, São Paulo, SP.



David Zarouk,
Gerente Geral da
Eli Lilly do Brasil Ltda.

CRESCCE O MERCADO DE HERBICIDAS

As ervas daninhas, juntamente com as pragas e doenças que atacam as culturas, constituem-se num dos entraves para a obtenção de maiores rendimentos na colheita. E, embora o uso de herbicidas já tenha se generalizado em nosso País, como uma prática de suma importância, a grande dificuldade no emprego desses produtos continua sendo o tabu dos agricultores brasileiros que, como os de qualquer parte do mundo, são por natureza muito conservadores e relutantes na adoção de técnicas modernas. Nesta entrevista À Granja, David Zarouk, Gerente Geral da Eli Lilly do Brasil Ltda., analisa o comportamento do mercado de herbicidas neste segundo semestre de 77.

Como vai se comportar o mercado de herbicidas no segundo semestre de 77?

® — O mercado de herbicidas, no segundo semestre de 77, deverá ser mais favorável e bem melhor do que no primeiro semestre, uma vez que a maior parte das vendas são realizadas algumas semanas após as colheitas das principais culturas e imediatamente antes do plantio das mesmas.

Os preços vantajosos da maioria das culturas, principalmente algodão, soja e milho, são animadores e farão com que os agricultores aumentem a área de plantio. O apoio do Governo, através do Ministério da Agricultura, completará o otimismo dos agricultores.

Quais são as maiores dificuldades que se encontram no uso de herbicidas? Aplicação incorreta?

® — A grande dificuldade no uso de herbicidas continua sendo o tabu dos agricultores brasileiros que, como os de qualquer parte do mundo, são por natureza muito conservadores e relutantes na adoção de técnicas modernas. Outro problema são as campanhas generalizadas e sem fundamento por parte dos ecologistas que, embora bem intencionados, às vezes se esquecem que no final do século 20 milhares de pessoas ainda morrem de fome.

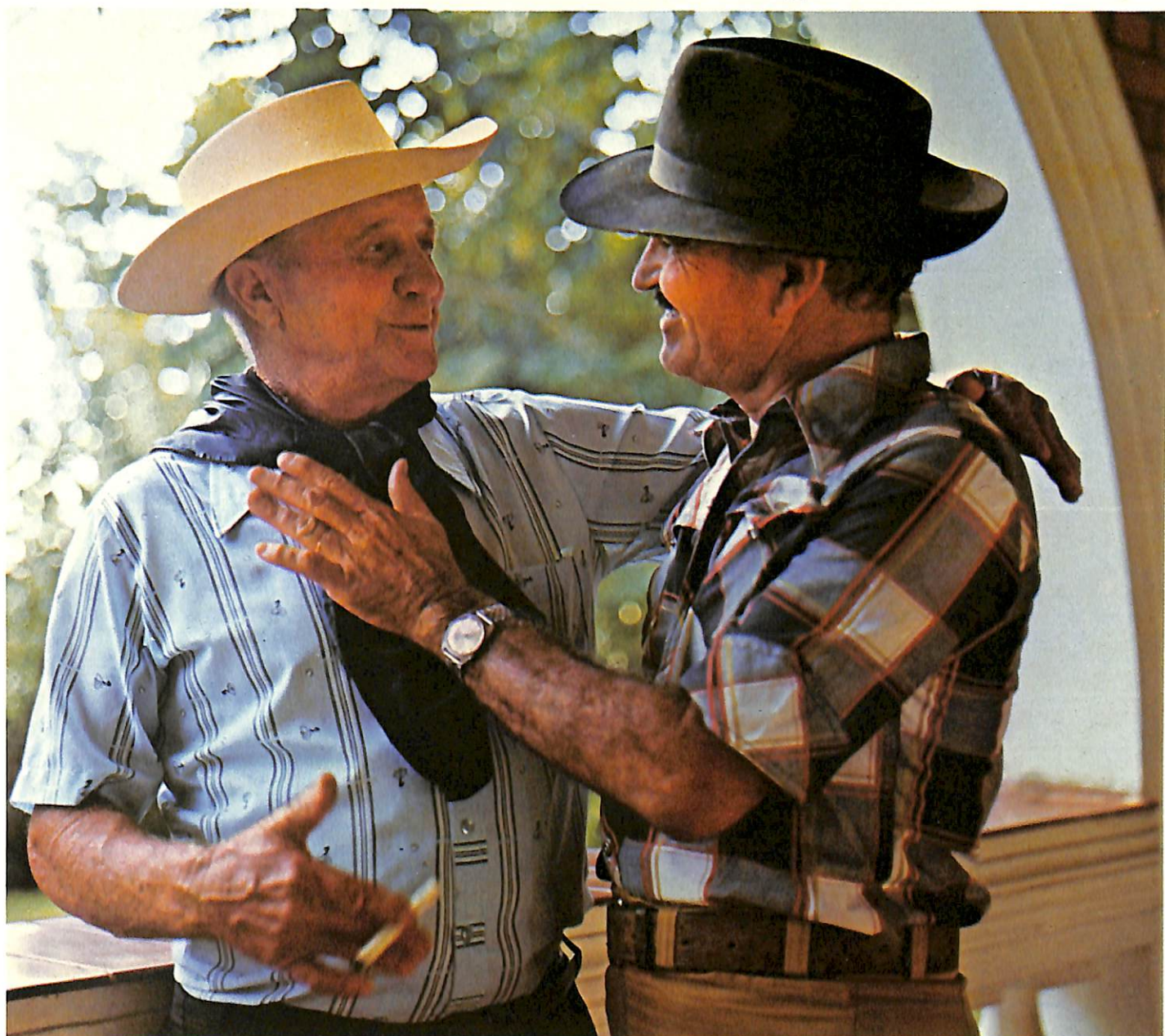
Os acidentes esporádicos que têm ocorrido devem ser atribuídos unicamente ao uso inadequado e não a falhas dos defensivos agrícolas. Cabe a todas as indústrias fabricantes, em conjunto com as Secretarias de Agricultura e os ecologistas, a difusão do uso adequado dos defensivos.

Qual o potencial que as principais culturas do Brasil têm para o futuro?

® — Felizmente, hoje o Brasil é um dos poucos países do mundo, senão o único, que ainda possui grandes áreas de terra virgem onde a agricultura pode se expandir. Não há dúvida de que a aplicação de técnicas modernas fará com que em breve o Brasil se torne um dos principais fornecedores de alimentos para o mundo.

Obviamente, esta possibilidade ampliará o potencial para o uso de defensivos em geral e deverá continuar a encorajar maiores investimentos visando à produção local de matérias-primas necessárias. Desta forma, contribuirá para o equilíbrio da balança comercial, que representa uma das metas principais do Governo.

Vender bem é a melhor maneira de saber que você comprou bem.



Na hora da venda do seu trator Massey Ferguson, você sentirá um misto de tristeza e alegria.

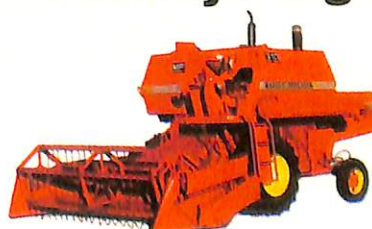
Tristeza de se despedir de um companheiro que trabalhou com você sem parar, arando, plantando, fazendo a sua lavoura render mais. E alegria de confirmar, também nessas horas, o valor de um verdadeiro amigo: ao trocá-lo por outro Massey Ferguson, você

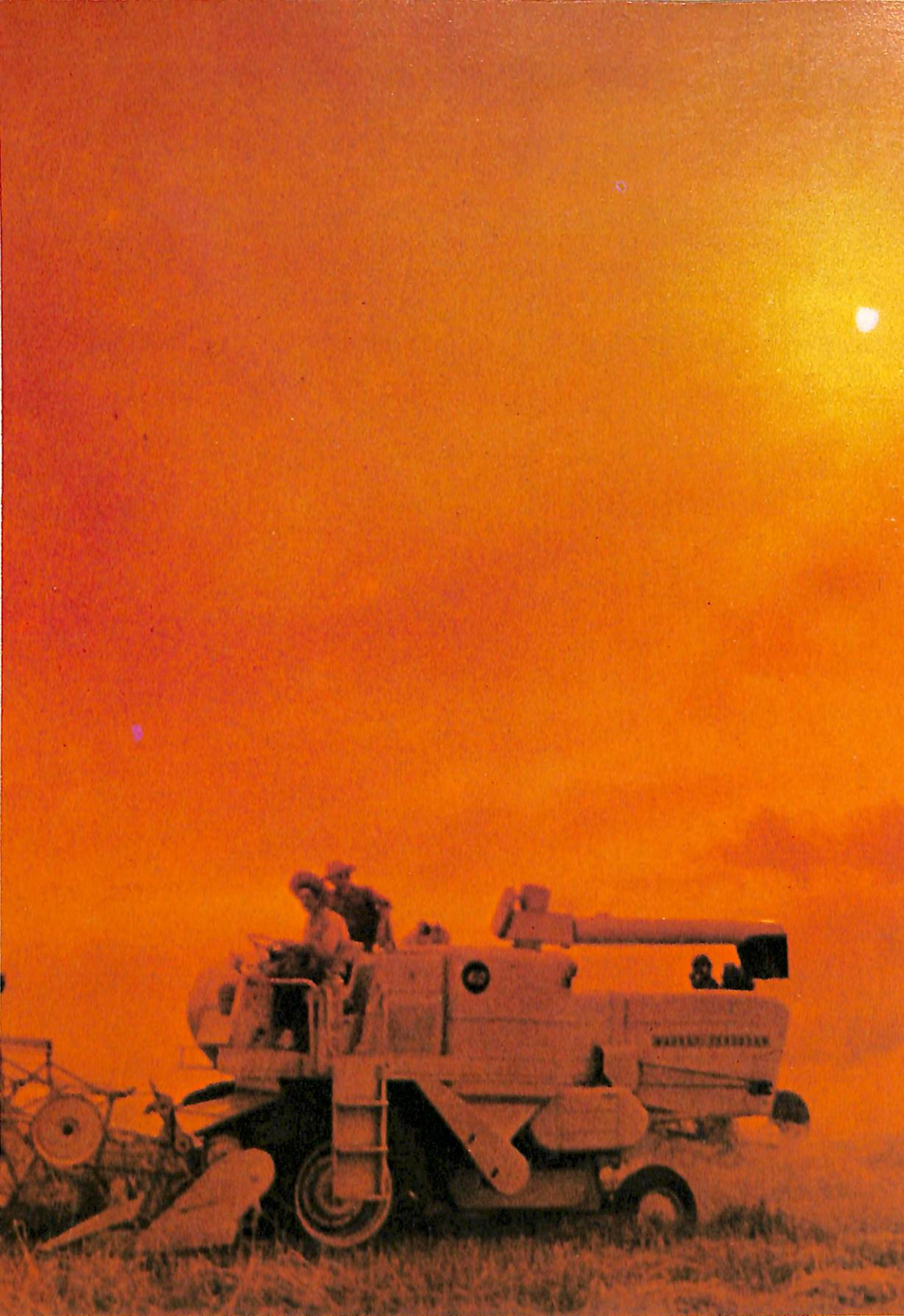
sempre recupera o dinheiro da compra e mais um tanto em cima! Não é à toa que quem tem Massey Ferguson está sempre progredindo, comprando mais terras e mais tratores. Eles nunca se cansam de dar lucros.



Fique do lado do mais forte.

Massey Ferguson





Nada pode ser mais digno do que isso que você e a Agrocerees passam a vida fazendo: cuidar de nossa produção agrícola.

Os 32 anos de existência da Agrocerees fizeram dela a maior empresa de sementes do Brasil. Seus técnicos vêm aprimorando nossa produção de milho híbrido, sorgo, soja, hortaliças, gramíneas e leguminosas forrageiras dia a dia, semente a semente.

Essas sementes, aliadas a uma linha completa e eficaz de defensivos, fazem com que você seja sempre um campeão de produtividade.

E ainda vão fazer com que este país se transforme no celeiro do mundo.

AGROCERES
Sementes e defensivos

**A Agrocerees e você, juntos,
ainda vão transformar este país
no celeiro do mundo.**