

a granja

N.º 305
Ano 29

JUNHO DE 1973

Cr\$
4,00

PREPARE SEU TRATORISTA
COMO CORRIGIR SEU SOLO



Anhanguera tem o tipo certo de ração para antes e depois.

Faltam dois meses para o bezerrinho nascer. Nessa época, o feto se desenvolve rapidamente. A pastagem, mesmo quando boa, não é suficientemente nutritiva para a vaca.

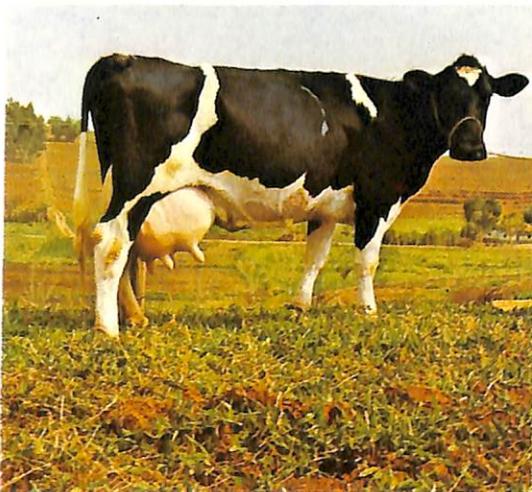
Como complemento da alimentação, o mais recomendado é dar a ração BLS, da Anhanguera, para vacas secas.

Ela contém vitaminas, minerais e proteínas que nem o melhor pasto do mundo pode oferecer.

Passaram-se os dois meses. Sua criação ganhou mais um bezerro. E a vaca volta a produzir leite.

Agora a ração BLS é substituída pela BLE, para vacas leiteiras. Desta maneira, o criador obtém maior produção de leite, por tempo mais prolongado.

E mantém o animal sempre em perfeitas condições de saúde, sem carências nutritivas de qualquer espécie.



O bom fazendeiro é aquele que sabe aproveitar ao máximo cada fase de desenvolvimento do gado.

E a Anhanguera está aí para ajudá-lo. Sempre com o tipo certo de ração para antes e depois do parto.

E, mais tarde, para o bezerro, a novilha e o touro.

Rações Anhanguera Unidade Industrial da Duratex S.A.

Fábricas: Travessa "A" da Rua Eng.º Augusto Figueiredo, s/n.º - Tel.: 8-5112 - Campinas - SP e Rodovia BR 116, Km 0 - Tel.: 24-0812 - Curitiba - PR • Vendas: Gerência Geral - Rua Coronel Quirino, 532 - Tels.: 2-5854 - 9-3095 - Campinas - SP • Escritório Regional - Rua Buenos Aires, 658 - Tels.: 24-0164 - 24-6053 - Curitiba - PR



Na lavoura mecanizada, a semeadeira de arrasto e a grade niveladora pesada, como as que estão em nossa capa, desempenham um papel muito importante. Esses implementos, fabricados pela SEMEATO — Mecânica Agrícola Rosato Ltda., de Passo Fundo, RS, estão sendo empregados não só no meio rural brasileiro, como também estão sendo exportados para diversos países da América.

Acompanhando de perto o desenvolvimento da mecanização agrícola em nosso país, estamos publicando nesta edição artigo dos engs. agrs. Gastão M. da Silveira e Sérgio A. H. Kurachi sobre o treinamento de tratoristas (Pag. 8). O técnico Roberto Pinto Porto escreve sobre o Solo Agrícola e sua acidez (Pag. 20) e José Resende Peres sobre os preços que comandam a produção leiteira (Pag. 26). Continuamos reproduzindo capítulo de livro inédito sobre Avicultura, do nutrinista Sérgio Englert, além de amplo noticiário sobre o que ocorre de importante no mundo agro-pecuario.

Caixa Postal	4
Aqui Está a Solução	5
Gado Leiteiro	6
Prepare o Seu Tratorista	8
Exportar Máquinas Agrícolas e a Solução?	18
O Solo Agrícola & Acidez do Solo	20
Preços Comandam a Produção Agrícola	26
"Olho de Ra", Nova Molestia que Ataca a Soja Gaúcha	28
Gaúchos promoveram a 1ª Feira do Terneiro	30
Hormônios na Engorda de Bovinos	40
Trigo Mexicano — A Falsa Esperança de Salvação	44
A Granja Avícola	54
Do Gallus Bankiva aos Híbridos de Hoje	55
Clube do Avicultor, Gaúcho	57
Exposição de Concordeia comprova qualidade do Suíno Brasileiro ..	58
Ovinocultura	59
Flash	60
Pista de Destaques	61
No Mundo da Criação	62
No Mundo da Lavoura	63
Novidades no Mercado	64
Ronald Bourbon Destaca	65
Última Palavra	66

Direção: Hugo F. Hoffmann — Gerência: Carlos M. Wallau — Publicidade: Marco Aurélio C. da Silva — Fotografia: Antônio Pereira Filho — Chefe de Redação: Otacílio Grivot — Chefe de Reportagem: Rui Silva de Carvalho — Paginação: Jaury Lopes dos Reis — Circulação: Dagmar Cavalheiro — Colaboradores: Med. Vet. Almiro Brasileiro — Eng. Agr. Alexandre Kun — Eng. Agr. Ady Raul da Silva — Prof.ª Ana Maria Primavesi — Prof. Geraldo Velloso Nunes Vieira — Eng. Agr. Helio M. de Rose — Med. Vet. Israel Szklo — Med. Vet. J. C. Coelho Nunes — José Rosende Peres — Prof. Karl H. Mohrdieck — Eng. Agr. Lia R. C. Venturella — Prof. Newton Martins — Eng. Agr. Paulo S. Kappel — Eng. Agr. Paulo Annes Gonçalves — Eng. Agr. Rubens Tellechea Clausel — Eng. Agr. Sérgio Englert — Sucursal São Paulo: Pça. da República: 473 - 6.º andar - Conj. 61 - Fone 35-7775 - Gerente: Richard P. Jakubaszko - Contato: Paulo E. Dente — Representante em Salvador: Dr. Waldemar M. Mattos - Rua Rocha Galvão, 77, Nazaré — Distribuição - Porto Alegre: Vigário José Inácio, 263, 3.º andar — Curitiba: Casa Prelúdio, Rua André de Barros, 436 — São Paulo: Praça da República, 473, 6.º andar - Conj. 61 — Guanabara: Av. Churchill 38-B, 2.º andar.



A GRANJA — revista mensal dedicada à agropecuária, fundada em 1944, por A. Fabião Carneiro, é uma publicação da Editora Centaurus Ltda. — Redação e Administração: Rua Vigário José Inácio, 263 - 3.º andar - Fone: 24-1117 - Caixa Postal, 2890 - Porto Alegre, RS — Nº Avulso: Cr\$ 4,00 — Assinaturas: 1 ano Cr\$ 40,00 — 2 anos Cr\$ 70,00 — 3 anos Cr\$ 95,00 — Número atrasado: Cr\$ 5,00. No Exterior: 1 ano US\$ 16,00 — 2 anos US\$ 26,00 — 3 anos US\$ 38,00 (porte simples).

CARNE, UM HÁBITO QUE PODE SER MODIFICADO

O brasileiro, positivamente, não tem o hábito de comer carne de segunda. E isto deve-se, em grande parte, a antigas tradições que datam do tempo em que se carneava um boi, extraíam-se as carnes nobres e o resto era jogado fora ou transformado em charque.

Entretanto, os tempos mudaram. Os cientistas e pesquisadores prevêem que estamos nos encaminhando para uma crise de alimentação e que, em poucos anos, a fome será o principal flagelo da humanidade. Já, atualmente, enfrentamos, em escala mundial, o problema de falta de proteínas.

Nesta situação, resulta inconcebível ao Brasil (que possui o quarto rebanho mundial) não aproveitar ao máximo sua situação privilegiada.

O desenvolvimento da pecuária brasileira tem sido muito lento. Possuímos um dos desfrutes mais baixos do mundo e, em grande parte, a criação de gado ainda é feita de uma maneira artesanal entre nós. E como solucionar este problema? Destinando-se a carne de traseiro ao mercado internacional.

Isto nos traria divisas que nos permitiriam aperfeiçoar os métodos de criação e obter uma carne de muito melhor qualidade para abastecer o mercado interno.

No tempo em que o boi era abatido somente aos seis anos, evidentemente, era muito mais rija. Mas, a medida em que se consegue o peso ideal do boi em menos tempo, e se aperfeiçoa as espécies criadas, passamos a obter carnes menos gorda e mais tenra. Considerando-se que a carne de dianteiro é tão saborosa e nutritiva quanto a de traseiro, passaríamos a consumir um produto também de ótima qualidade.

Mas isto somente poderá ser conseguido com a liberação das quotas de exportação e a preços realistas. Não se compreende porque a política de preços para a carne não abedece o mesmo tratamento que para outros produtos onde a qualidade é considerada. Se a carne de traseiro não tivesse quase o mesmo preço que a de dianteiro, se conseguiria outro quadro para o desenvolvimento deste produto, onde as carnes nobres ficariam à disposição do mercado internacional trazendo os lucros necessários para o aprimoramento das carnes de segunda e, inclusive, para a redução dos preços deste produto no mercado interno.

Os quartos dianteiros e ponta de agulha, que representam, respectivamente, 38% e 14% do peso da carcaça bovina, seriam compensados pela liberdade de preços que passariam a desfrutar na venda de carne procedente dos quartos traseiros, que representam 48% da mesma carcaça.

Entretanto, por determinação do Ministério da Fazenda, a situação que existe atualmente é a seguinte: a cota para exportação foi reduzida em 40% (em relação a do ano passado), os criadores sofrem um confisco de 200 dólares por tonelada exportada e os frigoríficos estão obrigados a pagar somente 63 cruzeiros por arroba aos pecuaristas que já vendiam por 70.

Mas esta situação está tendendo a se modificar. A Associação dos Criadores de Neleire do Brasil, junto com federações de agricultura e outras entidades, já formou um grupo de trabalho misto que vem estudando o problema em todos os seus aspectos, desde a produção ao abastecimento e à exportação e envolvendo também, num "Plano de Carnes Tipo Consumo Interno", as peculiaridades e interesses da pecuária, da indústria, do açougue e do consumo.

Desta forma, pode ser que o governo, ao receber mais subsídios, modifique sua orientação e transforme a carne de segunda no novo hábito de consumo no Brasil.



LUIZ ANTONIO MAFFIA
VIÇOSA — MG

"Sendo estudante do 3º ano de Engenharia Agrônoma da Universidade Federal de Viçosa e estando realizando um trabalho de pesquisa sobre controle químico de ervas daninhas, venho solicitar, se possível, o envio de três exemplares nº 302 de A Granja, do mês de março de 1973, através do serviço de reembolso postal. Por outro lado, tendo encontrado artigos interessantes a respeito de Engenharia Agrônoma, gostaria de ser incluído entre os assinantes desta revista".

R — A encomenda já seguiu.

MARIA ZÉLIA SOARES MARX
Setor de Documentação da Associação de Crédito e Assistência Rural (ACAR) Belo Horizonte, MG

"Solicitamo-lhes o especial favor de nos remeter o volume nº 287 da revista "A Granja" do mês de dezembro de 1971. Informamos que essa revista é de grande interesse para os técnicos de nossa Organização, razão pela qual desejamos completar a coleção referente ao ano de 1971".

R — Nosso Departamento de Circulação está atendendo a solicitação.

A. GILDO IRIGARAY
Presidente da Associação de Criadores de Normandos PORTO ALEGRE — RS

"Juntamos a nominata dos integrantes da Diretoria desta Associação, aproveitando, em nome da mesma e de seu quadro de associados, agradecer a essa prestigiosa revista a acolhida que

deu em suas páginas às nossas atividades".

Além do Sr. Antônio Gildo Irigaray, a Diretoria está constituída pelos srs. Carlos J. Fontoura Rodrigues (1º Vice), Ivo Bianchini (2º Vice), João Alberto Dutra Silveira (1º Secretário), José Fulvio Maia Wolf (2º Secretário), José Collares (1º Tesoureiro) e Herbert Curt Haupt (2º Tesoureiro). O Conselho Fiscal é composto pelos drs. Francisco Bastos, Antônio Modesto Prime, Marcio Camargo Costa, José Resende Peres, José Martins dos Santos Filho, Manoel Eugênio Prata e Edgar Esteves Silveira.

THEODORO PAULO MUSSKOPF
SANTA CRUZ DO SUL — RS

"Por considerarmos muito útil a matéria sobre herbicidas publicada em "A Granja" de março passado, solicitamos a remessa de mais três exemplares do referido mês. Pretendemos distribuí-la entre os inúmeros Clubes 4-5 espalhados em todo o município de Santa Cruz do Sul, integrados por mais de mil jovens interessados no melhoramento da agricultura".

R — Nosso Departamento de Circulação está fazendo a remessa.

JOSÉ MANOEL CARVALHO BERNARDES
SANTA MARIA — RS

"Sou assinante da Revista "A Granja" e, lendo o exemplar nº 303 de abril deste ano, desperdei-me grande interesse a reportagem sobre a variedade de arroz IR-665. Sou quartanista de Agronomia, na Universidade Federal de Santa Maria, RS, e planto arroz. Onde possa adquirir semente desta variedade?"

R — A variedade de arroz

IR-665 é produzida somente pela Fazenda Costal, localizada no município paulistano de Mococa. O leitor poderá obter maiores informações sobre essa variedade, dirigindo-se por carta a Geraldo Costal, Rua Cel. Diogo, 267, fone 50328, Mococa, SP.

SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA
RIO DE JANEIRO — GB

"Desde 1944, a Biblioteca desta Sociedade recebe "A Granja" em permuta com a revista "A Lavoura". Como não dispomos de verba para assinaturas, solicitamos que esse periódico continue a nos ser remetido sob aquele título, para que não se prejudique ou interrompa uma das mais valiosas e completas coleções do nosso acervo".

R — "A Granja" continuará a ser enviada.

ENG. AGR. ANTONIO LEON RUIZ
SANTA CRUZ DE LA SIERRA BOLÍVIA

"Há dois anos formei-me engenheiro agrônomo na Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Paraná. Por essa época fui leitor de "A Granja". Como posso receber a revista aqui na Bolívia, em forma de assinatura? Também estou interessado em saber endereços de fabricantes de inseticidas e herbicidas brasileiros".

R — Os preços de assinaturas para o Exterior são os seguintes: 1 ano — US\$ 16,00; 2 anos — US\$ 26,00 e 3 anos — US\$ 38,00. Estamos despachando um exemplar da nossa edição "Quem e Quem na Agropecuária Brasileira", on-

de V.5º. encontrará a relação de todos os fabricantes de produtos agropecuários do País.

ALFEU TELLES JONES
APUCARANA — PR

"Há muitos anos venho enfrentando problemas de diarreia nos leitões de minha criação. Recorro a essa revista solicitando que me orientem as precauções e medidas que devo adotar".

R — Em nossa edição Setembro de 1971 publicamos o artigo "Diarreia um problema na criação de leitões" de autoria do médico-veterinário J. C. Coelho Nunes, onde o leitor encontrará resposta às suas perguntas.

FAT REZENDE COMÉRCIO E IMPORTAÇÃO LTDA.
CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM — ES

Folheando a revista A Granja, editada por V.5ºs., deparamos no seu último número, com um trabalho sobre o uso de herbicidas na agricultura, de autoria dos engenheiros agrônomos Reinaldo Foster e Aldo Alves, que provocou inusitado interesse no meio agrícola do nosso Município.

A nossa empresa dedica especial atenção ao setor agrícola do Estado, principalmente no que se refere aos fatores, divulgação, demonstração e venda de várias qualidades de herbicidas, razão pela qual solicitamos a V.5ºs., a gentileza de remeterem pelo Reembolso Postal, dez exemplares do nº 302, da revista A Granja, cujo pagamento efetuaremos na retirada da encomenda.

R — Os exemplares já seguiram.

Aqui
está a
solução

ENG. AGR. JOSE AERTSEN
AMPÈRE, PR

"Recentemente instalamos alto-falantes na Igreja e no Centro Social da Paróquia Santa Teresinha de Ampère e já estamos tendo problemas com traças que além de atacarem papéis e fotografias estão também danificando os aparelhos. O que fazer para terminar com esta praga? Fazer expurgo e fechar a igreja por 12 dias e quase impossível. Existe alguma tinta transparente com veneno ou outra coisa que possa proteger os alto-falantes? E como conseguir esta droga?"

R - Para responder sua pergunta consultamos uma companhia especializada - a Mosca Ltda. A seguir, transcrevemos suas orientações: - Para uma resposta mais efetiva, teríamos necessidade de maiores detalhes, como frequência e intensidade de infestação, alguns exemplares para identificação dos insetos em questão, acesso aos alto-falantes, etc. Entretanto, em princípio podemos dar-lhe algumas recomendações para a solução do problema. Considerando a relativa sensibilidade das traças aos inseticidas comumente usados, recomendamos, no caso dos alto-falantes, o polvilhamento de inseticidas residuais existentes no comércio, desde que sejam observadas as indicações e precauções recomendadas pelo fabricante. Sua aplicação deverá ser o mais uniforme possível, formando uma tenue e transparente camada sobre as superfícies atingidas. Como segunda alternativa, embora sendo operação um pouco mais complexa, se recomendaria como ideal o processo de nebulização (fumaça) com inseticida específico, equipamento adequado e mão-de-obra especializada. Tratamento este que eliminaria não somente as traças, mas também todos os insetos rasteiros, como baratas, pulgas, aranhas, etc, evitando sua reincidência por longo tempo. Es-

te processo exige o fechamento do ambiente exposto ao inseticida por um período de oito horas, após o qual se procede a exaustão, através da abertura de portas e janelas, ventilando assim mesmo por duas horas no mínimo. Esta última recomendação situa-se num segundo plano, visto que sua execução estaria a mercê de recursos de uma firma especializada neste campo.

DIVO W. W. RÜCKER
TRÊS PASSOS, RS

"De posse da revista A Granja, nº 298 e vendo na página nº 16 a demonstração da planta de um silo com capacidade para 110 toneladas, observei que o mesmo não mostra qual a cobertura usada para o referido silo. Gostaria que, se possível, me enviassem maiores detalhes sobre o mesmo, tais como: cobertura, como maneja-lo, qual o sistema usado para fecha-lo, ou seja, com portas ou outros meios?"

R - Como trata-se de silo trincheira, poderá ser coberto com palha e depois terra ou plástico. Quanto a entrada, esta deve ser fechada com tabuas de 2 polegadas (5 cm) superpostas com encaixe e as junções vedadas com barro. Manejo: enchimento de forragem picada e compactada com o auxílio de tratores de rodas. Embora a silagem possa ser conservada durante anos, após 30 dias de fechamento do silo a mesma já está pronta para o uso e a retirada da silagem deve obedecer ao seguinte critério: retirada mínima de 15 cm de silagem por dia, em corte vertical e a descobertura deve ser feita proporcionalmente, em função da quantidade a ser retirada. Chamamos atenção para a não retirada de silagem em forma de degrau ou mesmo camadas horizontais.

CHEGOU
CURALARV,
O JUSTICEIRO.
O mais rápido
de todos os
matadores.



Curalarv Spray, com o seu jato fulminante, é o melhor guarda-costa para seu gado.

Curalarv Spray tem realmente ação mais rápida. Ação larvicida, bactericida, repelente, desinfetante, cicatrizante.

Curalarv Spray, o mais avançado Larvicida-Curativo, líquida como um raio os inimigos do seu gado: bicheiras, bernês, sarnas, frieiras.

E cura num instante feridas de castração, marcação, descorna, corte de rabo, umbigueira, pisadura da sela, picotamento da orelha, tosquia e feridas em geral.

Tenha sempre o Justiceiro à mão. E fique tranquilo com o seu gado.

Para melhor orientação, procure seu Veterinário.

S. Paulo: Av. João Dias, 1084
Sto. Amaro - Tel.: 269-1857
Porto Alegre: R. Coronel Vicente, 281
4.º andar - Tels.: 22-3510 e 23-1187


M.R.
SQUIBB
DIVISÃO AGROPECUÁRIA

Gado Leiteiro

ALIMENTAÇÃO NO PERÍODO SECO

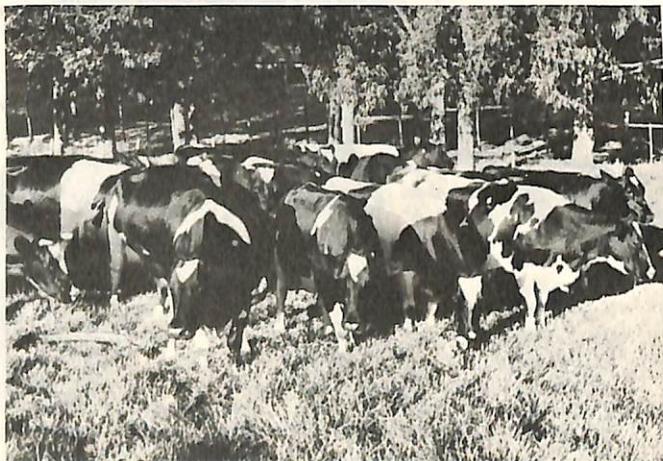
A maioria das vacas, diz Glen R. Purley, "expert" em leite da Universidade de Arkansas, EUA, não se alimentam devidamente durante o período em que estão secas. Aquelas vacas que permanecem secas durante 6 a 8 semanas produzirão maior quantidade de leite na próxima lactância do que se fossem submetidas a ordenha contínua.

As vacas podem dividir-se em três grupos no que se refere a sua alimentação durante o período seco. No primeiro grupo estão as grandes produtoras, que necessi-

tam ganhar em peso de 150 a 200 libras (67,5 a 90 quilos) no período seco para que possam produzir satisfatoriamente na próxima lactância.

Uma vaca desta classe deve receber de 6 a 8 libras (2,7 a 3,6 quilos) de grão por dia, a menos que se encontre num pasto excelente. Com um bom pasto, a ração de grão pode reduzir-se para 4/6 libras (1,8 a 2,7 quilos).

O segundo grupo está formado pelas produtoras de média aptidão, as quais devem ganhar de 50 a 100 libras (22,5 a 45 qui-



Durante o período seco, as grandes produtoras de leite necessitam ganhar em peso de 67,5 a 90 quilos, devendo receber cerca de quatro quilos de grão por dia, a menos que se encontrem num pasto excelente.

los). Estas vacas requerem de 4 a 6 libras (1,8 a 2,7 quilos) de grão por dia. Se se encontram num pasto ótimo, somente requerem de 2 a 4 libras (0,9 a 1,8 quilo) de grão. O terceiro grupo é o das mas produtoras, que ganham em

peso durante a segunda metade da lactância a expensas da produção lactea. Se essas vacas se alimentam com boa forragem, necessitarão muito pouco ou nenhum grão.

CUIDADOS AO NASCER

— Por ocasião do nascimento, assegure-se de que o bezerro pode mamar.

— Desinfete imediatamente o cordão umbilical com tintura de iodo.

— Identifique com tatuagem ou outro meio permanente de reconhecimento, antes de retirá-lo da mãe.

— Alimente-o duas vezes ao dia com quantidades iguais de leite morno ou um substituto do leite.

— Continue com sua alimentação líquida durante 6 a 10 semanas, segundo a raça e outras condições do animal.

— Não lhe dê alimentação em excesso. Limite-se ao leite diário equivalente a 10 por cento de seu peso total.

— Durante a primeira semana dê uma pequena porção de um iniciador para terneiro.

— O feno deve ser de boa qualidade suficiente.

— A água deve ser sempre limpa e à vontade.

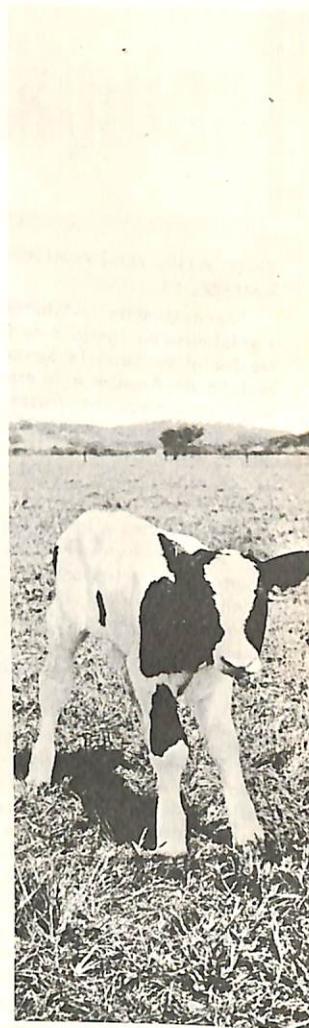
— Os cornos da novilha devem ser retirados tão logo sejam palpáveis.

— O alimento líquido deve ser servido em vasilhas individuais.

— As terneiras ou bezerras que adquirem o hábito de amamentar-se uns com os outros devem ser separados.

— Ampute as tetas supranumerárias, deixando somente quatro.

— Prepare um alberque limpo, seco e uma boa cama para cada animal.



COLOSTRO É BENÉFICO

Muitos produtores de leite consideram, dizem zootécnicos da

Universidade da Flórida, que o terneiro deve separar-se da vaca

CONTROLE LEITEIRO

Lúcio Emílio Richter
Chefe do Serviço de
Controle de Produção
de Leite da ACH/RS

CLASSE	NOME DOS ANIMAIS	CRIA DOR
AJ	Sylvia Yemanjá S. Tempest.	Adayr de Oliveira
BJ	Utuba 2 Ilustre da Corticeira	Martinho Poeta Figueiro
BS	Maria Elaine 9 Sovereing	Martinho Poeta Figueiro
BS	Maria Elaine 11 A. Centurion	Martinho Poeta Figueiro
BS	Zumba 2 Ilustre da Corticeira	Martinho Poeta Figueiro
BS	Dicke Wodan Ilustre	Walter Camejo
D	Nueva Era-291	Fundação Rubem Berta
D	Malena 39 Domino Perico	Adayr Oliveira
D	Calandra Raé Primeira	Fundação Rubem Berta
D	Capaiba O. Captain	Fundação Rubem Berta

quando tem menos de 24 horas de idade. Geralmente tanto a vaca como o terneiro se beneficiam com esta separação, pois a vaca logo se acostuma à rotina do estabulo e o terneiro aprende a beber leite. Deve-se ter presente que o colostro (primeiro leite produzido pela vaca após o parto) é benéfico para o recém-nascido. É rico em vitaminas, tem propriedades laxantes e contribui para o bom funcionamento inicial do tubo digestivo.

Algumas vacas produzem mais colostro que o necessário para o consumo de seu próprio terneiro. Em tais casos o produto pode ser colocado em refrigeração para destiná-lo a outros terneiros, cujas mães não o produzem suficientemente. Considera-se que o terneiro necessita ao redor de um quilo de leite integral por dia, por cada dez quilos de peso vivo. Uma terneira Jersey que pese 50 quilos necessitará 2,5 quilos de

leite integral pela manhã e igual quantidade pela tarde. A quantidade de leite pode ser aumentada em proporção ao ganho de peso do animal, sempre dentro do limite indicado.

O leite integral pode ser dobrado em partes igual de colostro e de leite desnatada reconstituído, além de forragem oleosa e concentrado seco. O leite desnatada reconstituído pode ser preparado na base de um quilo de leite desnatada em pó ou 9 quilos de água morna, devendo subministrar-se essa mistura a temperatura do corpo do animal. Esse leite desnatada reconstituído pode ser administrado na mesma proporção que o leite desnatado fresco. A higiene da alimentação do terneiro é assunto primordial, devendo-se conservar limpos os cubos e outros utensílios.

ESTÁBULOS GIRATÓRIOS

Estudos realizados pelo Instituto Nacional de Pesquisas para a Indústria Leiteira, de Shinfield, Reading, Berkshire, sugerem que estabulos giratórios com compartimentos em número de 12 a 16 permitem que um homem sozinho ordenhe ao mesmo tempo 150 vacas por hora, desde que certas operações de rotina sejam mecanizadas.

A remoção automática do aparelho que succiona o úbere da

vaca, assim que ela parar de produzir leite, é uma operação importante, que permite ao ordenhador se concentrar na colocação desses aparelhos após inspeção e na preparação do úbere. E nos estabulos onde a plataforma gira continuamente, sua velocidade deve ter condições mudada com facilidade pelo ordenhador para que a mesma se adapte ao seu trabalho de rotina e ao mesmo tempo de ordenha das vacas na plataforma.

FORRAGEM PARA AS VACAS LEITEIRAS

A produção leiteira, em experiências feitas na Universidade de Louisiana, EUA, foi orientada no uso de forragem, visto serem o pasto, a silagem e o feno as fontes mais baratas de energia para as vacas leiteiras.

Devido ser a forragem um alimento volumoso, e sendo o tubo digestivo da vaca relativamente

pequeno, é necessário utilizar-se forragem de boa qualidade para alcançar-se melhores resultados. Quando as vacas alimentam-se diretamente no campo, o pasto e a fonte mais econômica de nutrientes, desde que as condições climáticas sejam favoráveis para sua produção. Entretanto, em anos secos ou muito frios o pasto pode

não ser suficiente. Como nutriente mais barato segue-se a silagem; sendo o feno, geralmente, o mais caro.

Os nutrientes derivados de alimentos concentrados, na maio-

ria das vezes são mais custosos do que a forragem. Para alcançar níveis altos de produção de leite, é recomendável o uso de forragem de ótima qualidade juntamente com alimentação concentrada abundante.

CAUSAS DA MASTITE

A grande maioria dos casos de mastite em vacas — dizem os "experts" em produção leiteira B. Green, H. W. Anderson e B. Frye Jr., da Universidade do Estado de Louisiana, EUA — é o resultado do manejo deficiente do gado. Uma supervisão cuidadosa dos procedimentos de ordenha e a comprovação da equipe de ordenha, ajudarão a reduzir a incidência da mastite.

É mais barato e fácil prevenir a mastite que estabelecer tratamento depois que a enfermidade se apresentou.

Esta enfermidade é uma inflamação ou irritação dos tecidos do úbere ou mamas. Pode ser uma infecção dos tecidos causada por bactérias ou também pode ser o resultado de escoriações.

GIR LEITEIRO FB DE MOCOCA

CALDEIRA — 328 35 anos na seleção do Gir Leiteiro



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

REPRODUTORES À VENDA: FRANCISCO F. BARRETO MOCOCA - Est. S. Paulo - Fone 18 - SÃO PAULO Rua 15 de novembro, 193 - 3.º - Fone 33-48-30

As 10 melhores produções leiteiras do plantel Gir Leiteiro FB de Mocoça, em controle oficial da Associação Paulista de Criadores de Bovinos, em março de 1973:

VACAS	PRODUÇÃO LEITEIRA	MES DE LACTAÇÃO	GORDURAS
1 - CAMBUQUIRA-3/36 ...	23,880	2º	4,1%
2 - DELICIA-4/7.....	22,600	1º	4,9%
3 - GALGA-7/2.....	20,720	1º	4,2%
4 - ROSANA-3/1.....	19,570	1º	4,8%
5 - CABANA-3/1.....	17,080	4º	4,0%
6 - FLORISTA-6/4.....	16,560	2º	4,5%
7 - FINTA-6/2.....	16,220	3º	5,2%
8 - HUNGARA-8/7.....	16,130	4º	4,7%
9 - RAJADA-2/3.....	15,600	5º	4,2%
10 - CAÇULA-3/15.....	15,040	8º	4,9%

INDUSTRIALIZAÇÃO E VENDAS:

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

ESTABELECIMENTO	MUNICÍPIO	IDADE	CAT.	DIAS	LEITE kg	GORD.kg	%	LAC.	LM	nº ORD.
Granja N. S. de Fátima	Estância Velha	2,4	A	305	2 510,00	96,00	3,80	1º	—	2
Granja Maria Elaine	Barra do Ribeiro	3,6	A	365	4 489,00	148,00	3,30	2º	—	2
Granja Maria Elaine	Barra do Ribeiro	3,9	A	365	4 526,00	144,00	3,20	2º	—	2
Granja Maria Elaine	Barra do Ribeiro	3,10	A	365	4 270,00	131,00	3,10	1º	—	2
Granja Maria Elaine	Barra do Ribeiro	3,11	A	365	4 197,00	131,00	3,10	2º	—	2
Granja Dicke	N. Hamburgo	4	A	305	3 355,00	127,00	3,81	2º	—	2
Granja Ceres	Tupancireta	6,11	A	305	4 138,00	135,00	3,27	3º	—	2
Granja N. S. de Fátima	Estância Velha	7,2	A	169	1 757,00	66,00	3,77	3º	—	2
Granja Ceres	Tupancireta	7,5	A	305	3 050,00	109,00	3,60	3º	—	2
Granja Ceres	Tupancireta	7,11	A	365	4 818,00	176,00	3,65	4º	—	2

PREPARE O SEU TRATORISTA

Engs. Agrs.
Gastão Moraes da Silveira e
Sergio A. H. Kurachi

Nos últimos tempos a produção de tratores no Brasil tem aumentado de 50% em relação ao ano anterior. No ano passado, foram vendidos mais de 28 mil unidades e, segundo as melhores estimativas, contamos atualmente com mais de 140 mil tratores.

O grande problema que surge, em decorrência disto, é como preparar o elemento humano para operar estes tratores. Já dizia um americano que "metralhadoras se produzem em série, mas um soldado demora 21 anos". Isto se aplica perfeitamente na atualidade brasileira. O que adianta produzir tantos tratores, se inexistente uma estrutura organizada para preparar pessoal habilitado, afim de operar estes equipamentos?

Os órgãos do governo que treinavam tratoristas, ou foram extintos ou diminuíram sensivelmente de atividade. Em consequência, algumas indústrias produtoras de tratores, são que mantêm um treinamento intensivo no intuito de preparar este pessoal.

A aquisição de um trator e seus implementos exige investimento vultoso que deve ser entregue à pessoa habilitada. Em geral, o fazendeiro tem muito cuidado com o próprio carro, só ele o dirige, isto é, nem a própria mulher e os filhos podem andar com o veículo; ele mesmo o leva, tendo um zelo extremo com seu transporte pessoal. O mesmo deveria acontecer com relação ao trator. Este muitas vezes é mais caro que o próprio automóvel e, assim sendo, deveria ser entregue a uma pessoa preparada e de confiança.



Verifique o nível de óleo no cano do purificador.

As escolas de tratoristas atualmente existentes não têm capacidade para preparar tantos operadores. Por outro lado, não são todos os fazendeiros que tem con-

dições de mandar um elemento seu fazer um curso fora. Baseado nisto, no presente artigo, nós propomos a orientar o lavrador, seu administrador ou outra pessoa da fazenda a preparar o seu próprio tratorista. São noções básicas resumidas, considerando-se os treinamentos dados pelos órgãos oficiais e firmas particulares.

O primeiro cuidado a ser tomado e na escolha do indivíduo a ser preparado. Deverá no mínimo saber ler e escrever, ter idoneidade moral e ser da confiança do proprietário. Iniciaremos distinguindo os componentes do trator.

Principais Componentes

Fundamentalmente, os tratores se compõem das seguintes partes: **Motor** - É constituído pelos seguintes sistemas: alimentação, arrefecimento, lubrificação e sistema elétrico. O sistema de alimentação é o responsável pelo funcionamento do motor, compondo-se do trajeto de ar e do combustível. Fazem parte do sistema de alimentação: o pré-purificador de ar, o purificador de ar, e o circuito de combustível (tanque, çopo de sedimentação, filtro primário e secundário, bomba injetora e injetores). O sistema de arrefecimento mantém uma temperatura adequada para o bom desempenho do motor, sendo composto de radiador, tampa de pressão, ventilador, bomba d'água, termostato, indicador de temperatura. O sistema de lubrificação é composto pelo carter e bomba de óleo com seu respectivo filtro. O sistema elétrico consta de bateria, dínamo ou gerador e motor de arranque. O motor é responsável pela transformação da energia térmica existente no combustível em energia mecânica para movimentar a máquina.

Embreagem - Liga o motor a transmissão. Quando debreada permite a mudança de marcha sem precisar parar o motor.

Caixa de Mudanças - Também chamada caixa de câmbio, permite eleger a velocidade desejada, de acordo com o tipo de trabalho a ser executado. Com alta velocidade obtém-se baixa força de tração e a baixa velocidade fornece alta força de tração.

Diferencial - Através do diferencial o trator pode fazer curvas sem derrapar em uma das rodas. Permite que nas curvas as duas rodas motoras caminhem a velocidades diferentes, evitando o arastamento de uma delas, com

conseqüente possibilidade de ruptura dos eixos.

Transmissão Final - Multiplica e transfere a força as rodas motrizes de modo que o trator possa se deslocar.

Rodado - Órgão sobre o qual o trator é montado, servindo para o seu deslocamento. Basicamente pode ser de dois tipos: pneus e esteira. Junto com o rodado temos o freio que serve para parar a máquina. Por outro lado o direcionamento do equipamento é dado pela direção que pode ser mecânica ou hidráulica.

Órgãos Fornecedores de Potência - São responsáveis pela utilização da potência do trator por outras máquinas. Temos a barra de tração, no qual se ligam os implementos de arrasto; tomada de potência, utilizada para movimentar outras máquinas por meio de eixos de transmissão; sistema hidráulico, usado para levantar e controle dos implementos; polia (em desuso atualmente), faz com que o trator funcione como um motor estacionário.

Formação do Operador

Dois pontos são de capital importância no treinamento de um tratorista: a operação e a manutenção do trator. Operar, isto é, dirigir um trator, requer muito cuidado e atenção. A primeira vista parece que é como dirigir



Antes do acoplamento de implemento verifique se os braços estão em ordem.

um caminhão ou automóvel, Mas não é bem assim. O trator é mais lento, mais "duro" uma vez que não tem suspensão para diminuir o impacto quando o terreno é irregular. Deve o operador da máquina ser cuidadoso e estar atento as regras de segurança. Qualquer abuso podera causar acidentes fatais.

Em decorrência de sua construção mecânica, o trator necessita de uma série de cuidados que vão concorrer para aumentar a sua vida útil. É o que se chama manutenção.

Tanto na manutenção como na operação da máquina, um auxiliar imprescindível é o "Manual do Operador" ou "Manual de Instruções", ou ainda "Manual de Serviços e Peças", que acompanha o trator quando de sua compra.

O primeiro cuidado a ser tomado por quem compra um trator novo e observar as instruções durante o seu período de amaciamento. Este é de vital importância para a máquina. Como varia muito de acordo com a marca e tipo do trator, no "Manual de Instruções" encontra-se a orientação de como proceder nesta oportunidade. Se o amaciamento não for bem feito, o trator poderá ficar com defeitos, que durarão durante muitos anos.

Operação

Leia com atenção o "Manual de Instruções", tendo o trator ao seu lado. Procure identificar todas as partes do equipamento. O manejo do trator agrícola, é relativamente simples, mas exige maior atenção e cuidados do que outro veículo.

Preparo do Trator para o Trabalho

Todo trator deve possuir a sua caderneta. A primeira coisa a ser feita é a sua consulta, a fim de, antes do início do serviço, realizar a manutenção necessária. Na caderneta deveria constar os períodos de manutenção, características do trator, os lubrificantes recomendados e as capacidades dos reservatórios. Em cada folha anotar-se-ão as principais ocorrências do dia, tais como: total de horas trabalhadas, tipo de serviço, implementos empregados, local, etc...

Verificar o combustível do tanque, reabastecendo se necessário, usando-se vasilhames adequados. De preferência, o abastecimento deve ser feito no final de cada dia de trabalho. Com isto evita-se deixar durante a noite, espaço vazio no tanque, onde irá condensar o vapor d'água que misturando-se com o combustível causará sérios prejuízos ao motor. No armazenamento do combustível todo cuidado deveria ser tomado evitando-se a sua contaminação. Os varios sistemas do mo-

GANHAMOS O CAMPEONATO APENAS COM UM TRATOR EM CAMPO.

Também pudera! Quem nasce para vencer, desconhece obstáculos.

Com uma estrutura robusta e desempenho invejável, o trator Agrale 420 acabou de receber o merecido prêmio "Distinção Indústria", inédito no Brasil.

Sem dúvida, trata-se de um grande mérito. Que se justifica por sua enorme versatilidade. Nos cafezais e culturas de pimenta-do-reino, por exemplo, o Agrale 420 reúne as condições ideais exigidas, tendo sido testado e aprovado pela Secretaria da Agricultura de São Paulo e por técnicos do IBC. Na indústria e na marinha é largamente utilizado, estando presente inclusive no Porta-Aviões Minas Gerais. Também o Centro Técnico Aeroespacial do Ministério da Aeronáutica, que o emprega em todos os aeroportos, na rebocagem de aviões e transporte de cargas,

recomenda-o oficialmente. E é justamente essa atuação diversificada que faz do Agrale 420 um grande trator.

Comprove sua eficiência, levando esse campeão para sua turma de campo. E encarregue-o de todas as tarefas, desde o plantio à colheita.

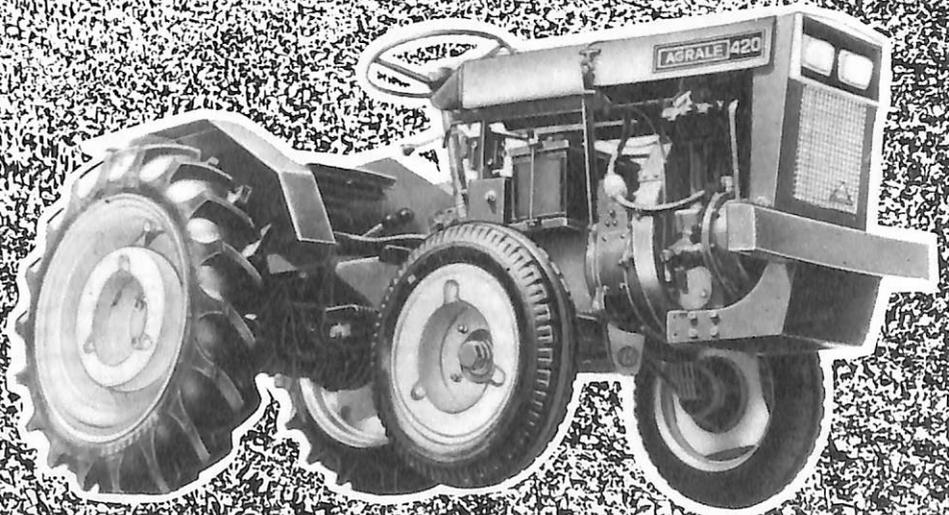
Com arado, grade, roçadeira, enxada rotativa, sulcador, plantadeira, adubadeira, carreta, lâmina terraceadora, pulverizadores e outros implementos, o Agrale 420 vence todas as jogadas.

Afinal, estamos falando de um campeão que não mede esforços.

Procure o Agrale 420 em seus Revendedores Autorizados. E deixe-o colher vitórias para você . . . em qualquer campo.

AGRALE S/A — Tratores e Motores

O TRATOR QUE VOCÊ ESPERAVA AGRALE 420



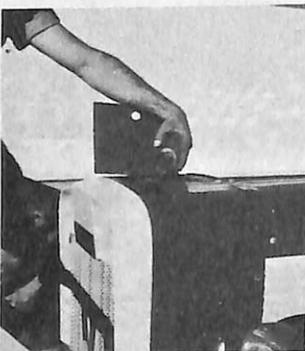
tor possuem folgas mínimas e qualquer detrito poderá causar sérios danos.

Fazer uma vistoria geral na máquina, certificando-se de que tudo está em ordem. Observar apertos de parafusos e porcas, travas de pino de engate e pressão dos pneus.

Controle e Instrumentos

Antes de tudo ajuste o assento a fim de ficar comodamente instalado. Faça as regulagens necessárias consultando o "Manual do Operador". Nunca dirija o trator mal acomodado, pois além do trabalho tornar-se cansativo, poderá haver acidentes em manobras bruscas.

Procure familiarizar-se com o Painel de Instrumentos. Verifique qual a função de cada instrumento. De uma maneira geral o painel consta de: termômetro que indica a temperatura de arrefecimento, manômetro que indica a pressão do óleo, amperímetro indicando a carga do gerador, velocímetro, contador de RPM e horômetro, reunidos em um só mostrador, chave de contato, que liga o sistema elétrico, botão de partida que, em uma posição



Todos os dias verifique o nível da água no radiador.

intermediária, liga os aquecedores existentes na câmara de combustão, e na posição externa, aciona o motor de arranque.

Observe as diversas posições da alavanca de marchas (câmbio) calcando com o pé esquerdo a embreagem. Oriente-se pelo esquema existente no punho da alavanca ou no painel de instrumentos.

Verifique o funcionamento do acelerador, observando o curso e a localização da alavanca. Ela pode situar-se na coluna da direção; certos tratores possuem acelerador de pé, conjugado com o de mão.

Localize o dispositivo de parada do motor. Nos motores diesel pode ser feita colocando-se a bomba injetora na posição de alimentação nula, ou impedindo-se a compressão da mistura com-

bastível mantendo-se aberta a câmara de combustão.

Consulte o "Manual de Instruções" verificando onde se encontra e como se opera as alavancas do levantamento hidráulico e da tomada de potência (tomada de força). Observe também a utilização dos freios e a localização e o acionamento de suas travas.

Dando Partida no Motor

Consulte o "Manual de Instruções" segundo as recomendações do fabricante. É necessário, antes de funcionar o motor, que o operador esteja a par de todos os controles e instrumentos.

Antes da partida deverão ser observados os seguintes pontos: alavanca do câmbio em ponto morto (neutro), torneira do tanque de combustível aberta, acelerador no meio do curso, controle de parada do motor desligado.

A partida será dada ligando-se a chave de contato e acionando-se o botão de partida. Em certos tratores a partida é dada na própria chave que tem dois estagios.

Se o motor não entrar em funcionamento, observa-se os seguintes pontos:

- Não insistir por períodos superiores a 10 segundos. Se isto acontecer poderá danificar a bateria e motor de arranque.
- Entre uma tentativa e outra dar um intervalo de 10 segundos.

Quando o motor pegar, reduza um pouco a aceleração esperando que o marcador de temperatura indique o valor ideal. So então ponha o trator em movimento. Logo que o motor funcionar certifique-se que os instrumentos do painel estão marcando os valores corretos.

Manejando o Trator

Para dar saída ao trator, realizar em seqüência, as operações:

- Pressione o pedal da embreagem até o fim de seu curso.
- Escolha a marcha adequada, acione a alavanca engrenando-a.
- Destrave os freios de estacionamento.

- Volte o acelerador para a metade de seu curso.
- Tire o pé da embreagem suavemente.

Uma vez que o trator entre em movimento tome as seguintes precauções:

- Retire completamente o pé do pedal de embreagem, pois em caso contrario o disco será danificado.
- Tenha sempre em mente as regras de segurança que serão descritas posteriormente.

Estando o trator em movimento, para parar deve-se proceder da seguinte maneira:

- Coloque a alavanca do acele-

rador a 1/3 do curso.

- Pressione o pedal da embreagem até o fundo do curso.
- Acione os pedais do freio conjunta e vagarosamente até o trator parar.
- Desengate a marcha, pondo a alavanca de câmbio em ponto morto.
- Volte o pedal da embreagem.
- Trave os freios de estacionamento.



Dirija com atenção e com cuidado, permanecendo corretamente sentado com as duas mãos fixas ao volante.

- Coloque a alavanca do acelerador no início do curso e estrangule o motor.

Escolha a Velocidade do Trabalho

Existe uma relação entre força e a velocidade que é a seguinte:

- Quanto maior a velocidade de locomoção do trator menor será a força de tração disponível e vice-versa.

A velocidade de deslocamento pode ser controlada:

- pela variação da posição do acelerador
- pela mudança de marcha.

Logo, em uma mesma marcha, a velocidade pode ser variada pela movimentação do acelerador. Por outro lado, em uma mesma aceleração do motor obtêm-se velocidades diferentes, mudando-se as marchas.

Entretanto, a escolha da marcha está mais ligada à força desejada, enquanto que o acelerador está mais ligado à velocidade.

Durante os trabalhos normais, o acelerador deve estar pressionado entre 2/3 a 3/4 de seu curso total e em relação a marcha lenta. Nesta aceleração, a rotação do motor fornece uma máxima capacidade de tração e um baixo consumo de combustível.

Na mudança de marcha considere sempre que a caixa de câmbio do trator tem dispositivo que permite trocar de marcha com a máquina ligada. Mas pare completamente o trator sempre que for fazer uma mudança. Se notar, ao acionar a alavanca, que o engrenamento está difícil, coloque a mesma em ponto morto e volte a embreagem por

um instante, pressione novamente o pedal e leve a alavanca para a posição desejada; deste modo consegue-se que os dentes coincidam e possam ser engrenados. Por outro lado, ao sentir dificuldade em engatar uma marcha, mesmo estando com o pedal totalmente pressionado, não force. Pode ser que a embreagem esteja mal regulada.

Sempre escolha a marcha mais adequada para um determinado tipo de serviço, fornecendo maior rendimento sem prejuízo do trabalho. Em tratores até seis marchas, a primeira não deve ser empregada em trabalhos contínuos a cargas elevadas. Isto força o motor. Neste caso, deve-se procurar reduzir a carga. A segunda, terceira e, as vezes, a quarta são empregadas para trabalhos de aração, gradeação ou quando se usa a tomada de potência para acionar máquinas de arrasto ou montadas como roçadeiras, pulverizadores, colheitadeiras etc. Normalmente a terceira e quarta marchas são usadas em semeadura e cultivo. A quarta e quinta marchas são mais utilizadas em transporte, enquanto que a sexta só é usada para o deslocamento do trator sem o acoplamento de máquinas de implementos.

Quando o trator possuir duas marchas a ré, a de menor velocidade será usada em manobra em lugares apertados, ou no acoplamento de máquinas e implementos. A outra será utilizada nos demais casos.

Uso Dos Freios

Os freios do trator são aplicados às rodas trazeiras; enquanto que inexistem nas dianteiras. É importante verificar se os freios estão ajustados, pressionando os dois pedais ao mesmo tempo, a fim de notar se possuem a mesma regulagem. Se for observado que ele puxa para um lado ou outro, é interessante fazer a regulagem a fim de evitar acidentes.

Quando o trator estiver se deslocando em média e alta velocidade jamais aplicar o freio em uma das rodas. Para isto existe a trava entre os pedais, que deverá ser usada nesta oportunidade.

Estando o trator em condições nas quais é difícil executar a manobra somente com auxílio da direção, os freios poderão ser aplicados da seguinte maneira: primeiro gira-se totalmente a direção para o lado para o qual se deseja ir e depois calca-se o pedal de freio da roda que fica para o lado de dentro da curva. Estando as rodas da frente viradas, quanto mais fortemente se pisar no freio, mais fechada será a curva. Entretanto se o trator estiver traçando uma máquina,

PAMPEIRO, O MELHOR SECADOR BRASILEIRO

Rima e é verdade. Os Secadores PAMPEIRO são os mais vendidos no Brasil, com mais de 2.100 unidades funcionando em 18 Estados, bem como na Argentina, Uruguai, Paraguai e Venezuela.

Veja as razões:

É o único testado e aprovado para secar sementes, resguardando seu teor germinativo (seca sem matar).

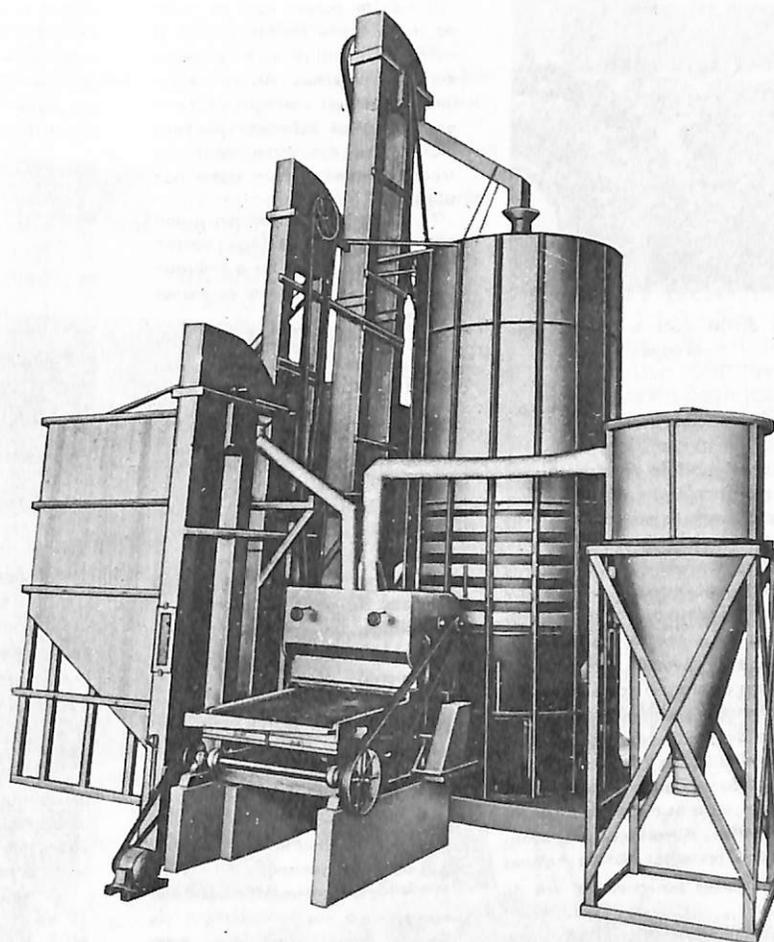
É especial para arroz, trigo, soja, milho e aveia, além de ser o único para amendoim em casca.

Não tem similar no tratamento de grãos com umidade desigual. Secagem rigorosamente uniforme, com maior rendimento de grãos inteiros.

INDUSTRIAL
PAMPEIRO

S.A.

MAQUINAS E MONTAGENS



Fábrica, Barra do Ribeiro / RS
Av. Presidente Kennedy, 450
Fone 4 - Caixa Postal 1

Escritório: Porto Alegre / RS
Av. Farrapos, 1258
Fones 22-5322 e 22-2943

Filial: Londrina / PR
Rua Tiradentes, 62
Fone 22-3659

Inter

as curvas deverão ter um raio tal que o cabeçalho não venha danificar o pneu, podendo até tombar o equipamento. Neste caso o uso do freio não é aconselhado.

Em terreno solto e liso algumas precauções devem ser tomadas, como: Se as rodas estiverem patinando, pisar alternativamente, primeiro em um, depois em outro freio, pois assim será possível passar pelo terreno. Se somente uma das rodas começar a patinar, usar o freio nessa roda so o suficiente para que a outra em terreno mais firme possa movimentar o trator.



Não dirija com o pé na embreagem.

Regulagem Das Bitolas

Tanto a bitola dianteira como a trazeira do trator agrícola deve ser ajustável. A medida da bitola trazeira é dada de centro a centro do pneu. As rodas dianteiras possuem cambagem e convergência, devendo a bitola ser medida de centro a centro dos pneus na frente e ao nível do solo.

Para ajustagem das bitolas dianteiras em geral a barra de direção do trator tem marcas predeterminadas da fábrica, correspondendo as fixações do eixo dianteiro, para os diferentes ajustes de bitolas. A variação de bitola trazeira pode ser obtida através das diversas posições do aro da roda.

A ajustagem de bitola varia de trator para trator; logo, é interessante consultar o "Manual de Instruções" a respeito. Ele contém ilustrações sob o modo de operar, evitando assim serviços desnecessários.

Regras De Segurança

Opere sempre o seu trator com cuidado. Ele é uma máquina cara e qualquer descuido poderá causar sérios prejuízos materiais e humanos.

Preste a máxima atenção às regras de segurança:

1º - O acesso ao trator deve ser feito pelo seu lado esquerdo. Os controles do hidráulico e dos freios estão localizados do lado

direito. Assim evita-se um esbarro acidental nos pedais e alavancas que podera ser fatal.

2º - Mantenha-se sempre correto e firmemente sentado, com ambas as mãos sobre a direção. Não transporte ninguém na plataforma do tratorista ou na barra de tração. Não suba ou desça de um trator em movimento, exceto em casos excepcionais para evitar acidentes.

3º - Não dirija o trator em velocidades excessivas. Trator não é carro de corrida.

4º - Opere com cuidado em terrenos encobertos de vegetação. Valetas, "termiteiros" ou "cupins", estão freqüentemente encobertos pelo mato ou pelo pasto.

5º - Evite passar com as rodas do trator sobre pedras, tocos e outros obstáculos que poderao danificar os pneus. Ao atravessar uma valeta ou corrego, cruze-o em angulo de tal modo que pelo menos uma das rodas mantenha tração. Deste modo o trator não atolara.

6º - O trator deve ser manejado com cuidado. Não faça operações bruscas ao soltar a embreagem, ao frear, acelerar ou mover a direção.

7º - Em terrenos apertados, irregulares ou curvas, use baixa velocidade. Não dirija próximo a valetas ou barrancos.

8º - Quando em transporte, os freios devem estar unidos pela trava a fim de que seu acionamento seja em conjunto. Use sempre os freios com moderação e cuidado.

9º - Não trabalhe com roupa solta ou folgada e com mangas compridas, pois poderao prender-se em alavancas ou orgaos em movimento, como eixo, tomada de força e polias.

10º - Ao anotar qualquer irregularidade no trator como superaquecimento do motor, comandos que não respondem a solicitação, pressão anormal do óleo, etc., pare imediatamente e verifique o que está acontecendo.

11º - Ao subir ou descer uma encosta, não force mudanças de marcha durante o percurso, execute-a antes de subir ou descer.

12º - Não desça em lugares íngremes com o trator engatado e o pé pressionando a embreagem; muito menos com o cambio em ponto morto. Utilize sempre uma marcha.

13º - Cuidado com implementos acionados pelo eixo tomada de potência. Ao fazer qualquer reparo ou inspeção desligue-o.

14º - Abaixar sempre o hidráulico ao parar o trator com implementos acoplados no engate de tres pontos.

15º - Em reboque use sempre a barra de tração. Cuidado com os cabos de aço.

16º - Nos consertos e reparos não improvise "macacos".

17º - Não funcione o motor em ambientes fechados.

18º - Habitue-se sempre que vai subir ou movimentar o trator a certificar-se que não há pessoas ou obstáculos próximos.

19º - Ao estacionar a máquina procure um terreno plano; os pedais de freio deverão estar unidos e travados, e o motor completamente desligado. Não deixe a chave no contato.

A Manutenção do Trator

A manutenção do trator consiste de um conjunto de operações que visam deixá-lo sempre em condições de funcionamento. A vida útil de um trator é proporcional a manutenção a ele dispensada. Logicamente, uma manutenção eficiente demanda tempo, que no entanto não é perdido; pelo contrario, é ganho de dinheiro. Os serviços de manu-



"Nunca de carona" Não leve outra pessoa consigo.

tenção são realizados em função do número de horas de operação da máquina. Deste modo, as tarefas são agrupadas em determinados intervalos, de modo que em cada período seja realizado um conjunto de operações. Estas operações são repetidas todas as vezes que um determinado número de horas é atingido.

A manutenção diária, de 8 a 10 horas, e a semanal, de 45 a 60 horas, de uma maneira geral constam de:

Manutenção diária - Antes do início do trabalho:

- Verificar o nível do óleo no carter do motor, repondo se necessário. Na reposição vai óleo de viscosidade e tipo recomendado.
- Substituir o óleo da bacia do purificador de ar. Na reposição, não usar óleo queimado.
- Limpar o copo de sedimentação do filtro de combustível.
- Verificar o nível d'água no radiador. Se necessário repor água limpa.
- Lubrificar todos os pinos de lubrificação.

Após a jornada de trabalho: Reabastecer o tanque de com-

bustível. Com isso evita-se o trator passar a noite com o tanque vazio, pois, como já se disse, se isto acontecer haverá condensação de água no seu interior. A água contaminará o combustível indo danificar a bomba e bicos injetores.

A manutenção semanal podera ser realizada aos sábados a tarde e consta de:

- Verificar os níveis de óleo de: caixa de mudança de marcha, diferencial, sistema hidráulico, caixa de direção. Se necessário, completar.
- Limpar e lavar o trator.
- Verificar o nível de água da bateria, completando se necessário. Usar sempre água destilada. Limpar e recobrir com graxa os terminais da bateria.
- Observar a tensão da correia do ventilador se necessário ajustá-la.
- Verificar a pressão dos pneus. Calibrá-los de acordo com as instruções do fabricante.
- Reapertar parafusos no chassi, lataria e engate.

As manutenções quinzenal, mensal, trimestral, semestral ou anual, variam muito de trator para trator. Ao executar-la é conveniente consultar o "Manual de Instruções". Referem-se a troca de óleo lubrificante, regulagens e reaperto do cabeçote do motor e sistema hidráulico, troca de elementos dos filtros de combustível, lubrificante e purificador de ar, revisão na embreagem e nos freios, etc. . .

A seguir, vamos tratar de alguns pontos complementares para uma correta manutenção do trator:

A Lubrificação

Os lubrificantes líquidos, isto é, os óleos são empregados no motor e transmissoes, enquanto que os pastosos, isto é, as graxas são utilizadas no chassi, rolamentos e algumas outras partes móveis.

Os óleos lubrificantes empregados nos tratores podem ser agrupados de acordo com duas classificações: a S.A.E. e a A.P.I.

A classificação S.A.E. (Sociedade de Engenheiros Automotivos) é baseada na viscosidade do óleo, isto é, no grau de fluidez do lubrificante. Por exemplo, um óleo SAE 20 é fluido, escorrendo facilmente, sendo indicado para peças que trabalham a altas velocidades, suportando pequenas pressões, enquanto que o óleo SAE 90, é de grande viscosidade, pouco fluido, sendo recomendado para engrenagens que suportam cargas elevadas.

A A.P.I. (Instituto Americano de Petróleo), classifica os óleos usados nos motores de acordo com as condições de trabalho. Este

O custo operacional de um caminhão não se mede só pelo custo da gasolina.

Entre na linha do lucro.

A gasolina representa em média apenas 25% dos custos operacionais de um caminhão.

Nós queremos que você olhe para a suspensão, chassi, capacidade de carga e durabilidade que representam os outros 75%.

Assim você vai poder comparar o F-600 com outros caminhões.

Compare: o custo de manutenção do F-600 é menor.

Seu chassi superdimensionado foi projetado para não dar despesas extras: vem pronto para receber o terceiro eixo.

O chassi de outros caminhões necessita de reforços e adaptações.

A suspensão traseira do F-600 possui uma lâmina tensora para absorver choques e manter o eixo alinhado, proporcionando maior economia dos pneus.

Compare: o F-600 tem maior peso bruto total.

O F-600 é o único caminhão de sua classe que

oferece chassi com 4 distâncias entre eixos.

Assim você pode instalar uma carroceria no tamanho exato de sua carga.

É também o único de sua classe projetado para transportar até 11 toneladas de peso bruto total.

E no dia em que você instalar um terceiro eixo, o Ford F-600 vai passar

a transportar 19 toneladas de peso bruto total.

Compare e faça

as contas:

a diferença a mais na capacidade de carga também representa mais lucros para você.

Compare: o F-600 dura mais.

O F-600 tem um dos motores mais potentes do Brasil, dentro de sua classe.

Quem disser que isso é desperdício não está pensando na carga de amanhã.

O motor do F-600 nunca é forçado porque tem reserva de potência. Isso aumenta a sua durabilidade.

Outros motores, sem reserva de potência, são sempre exigidos ao máximo.

Por isso eles não podem poupar gasolina e nem ter uma longa vida útil.

Continue comparando o F-600 com os outros.

No fim das contas você vai ver que é mais negócio entrar na linha do lucro.

Procure um Revendedor Ford.

CAMINHÕES FORD



Um passo à frente



sistema baseia-se no tipo de motor, combustível empregado e serviço a ser realizado.

Para motores de gasolina temos:

ML — cargas leves

MM — cargas moderadas

MS — cargas severas

Para motores diesel:

DG — cargas normais, com pequena variação

DM — cargas moderadas pesadas

DS — cargas muito altas, condições severas

Os lubrificantes líquidos usados nos tratores apresentam aditivos. A sua função é reduzir ou inativar substâncias indesejáveis, melhorando as características dos óleos. Os aditivos conferem aos lubrificantes propriedades detergentes, anti-oxidantes, anti-espumantes, etc.

As graxas são classificadas de acordo com a sua consistência em: 000-00-0-1-2-3-4-5-6. Quanto maior o número maior é a consistência. As mais utilizadas são as de número 2. A sua qualidade depende da base utilizada na fabricação, existindo graxas específicas para determinados casos e as de "múltiplo proposito", isto é, que podem ser empregadas em varias condições.

Pequenos Reparos

Observando-se qualquer irregularidade, parar o motor e providenciar imediatamente no seu conserto. Se o defeito requer desmontagens complexas, procurar o revendedor autorizado. Em geral os fabricantes de tratores distribuem Manuais de Oficina que explicam o modo de se realizar montagens, regulagens e desmontagens.

O agricultor deve também possuir ferramentas comuns para pequenos reparos em suas máquinas agrícolas como: chaves de estria, de boca, martelos e alicates. Certas máquinas necessitam de ferramentas especiais como: chave de bujões, "Allen" ou de cavilha, etc.

Existe uma série de reparos que poderao ser facilmente realizados pelo agricultor. Entre eles temos:

— troca de correia do gerador e ventilador.

— substituição dos elementos dos filtros de óleo e suas juntas correspondentes.

— reaperto dos parafusos do trator.

— inspeção e regulagem da embreagem.

— avarias no sistema elétrico.

— limpeza do radiador e bomba d'água.

— reparos nos pneus, barra de tração e engate de 3 pontos.

Abriço para o trator

Levando-se em consideração o

preço de um trator e os serviços que ele presta na propriedade agrícola, quando não houver trabalho de verão ser guardado em local apropriado, evitando-se a ação do sol e da chuva. De preferência construir um abriço ou um galpão; se isto não for possível, cobrir o trator com uma lona. Não se dispense de lona ou galpão, colocar entao uma lata no cano de escape.

Quando o trator ficar parado por um período superior a um mês, uma série de providências deveo ser tomadas:

— lavar o trator, lubrificar todos os pontos, trocando também o óleo do motor.

— fazer uma verificação total do trator, executando consertos necessários.

— drenar toda a água do sistema de arrefecimento, e o combustível do sistema de alimentação.

— retirar a bateria guardando-a de acordo com as recomendações do fabricante.

— colocar o trator sobre calços evitando que os pneus tenham que suportar o seu peso. Retirar toda a água do pneu.

— de vez em quando, funcionar o motor.

— quando chegar novamente a época de trabalho, preparar o trator fazendo todos os serviços de lubrificação, de acordo com o "Manual do Operador".

ACOPLAMENTO DE IMPLEMENTOS AOS TRATORES

Embora existam diversas formas de acoplamento de implementos aos tratores, normalmente tal operação não oferece grandes dificuldades ao tratorista. Além disso, observando-se determinadas "regras", ela podera ser executada de modo muito mais simples, rápido e seguro.

1 - ACOPLAMENTO DE IMPLEMENTOS TRACIONADOS POR MEIO DA "BARRA DE TRAÇÃO"

— Examine a posição de lança do implemento. Se ela estiver com o engate apoiado no solo, eleve-a por meio de calços até a altura da barra de tração do trator.

— Aproxime o trator de ré, em "marcha reduzida e baixa aceleração". Não faça manobras rápidas em alta velocidade, não de freiadas bruscas e evite a utilização da embreagem para controlar a aproximação.

— Observe o alinhamento dos furos da barra de tração e da lança do implemento. Se coincidirem, pare o trator e faça o acoplamento com o pino de engate, travando-o em seguida para evitar o desacoplamento quando em operação.

— Toda a operação de acoplamento sera bastante facilitada se ela for realizada em locais planos. Por isso ao desacoplar um implemento, o tratorista deveo sempre observar o local em que o realiza, tomando, além disso, o cuidado de calçar a lança do implemento, para mantê-la na altura da barra de tração. Com isto ele terá uma tarefa a menos para executar quando for realizar novo acoplamento.

2 - ACOPLAMENTOS DE IMPLEMENTOS DE LEVANTE HIDRÁULICO (SISTEMA DE TRÊS PONTOS)

— Aproxime o trator de ré, em "marcha reduzida e baixa aceleração". Mantenha os braços inferiores do sistema hidráulico abaixados. Segure o terceiro braço (braço superior do sistema) em uma das mãos, centralize o trator apontando o terceiro braço para a torre do implemento e procure encostá-lo perpendicularmente ao implemento.

— Verifique se o "olhal" do engate do braço inferior do hidráulico do trator está alinhado com o pino de engate do implemento. Inicie então o engate do implemento obedecendo a seguinte ordem:

a) Braço inferior esquerdo, de comprimento fixo e altura não regulável.

b) Braço superior (terceiro braço), regulável, de comprimento variável possibilitando com o seu aumento ou diminuição, correção de qualquer desvio no alinhamento.

c) Braço inferior direito, de comprimento fixo, porém, com possibilidade de regulagem na altura, o que facilita o acoplamento quando houver desnível.

— Para desacoplar o implemento a ordem inversa de acoplamento deve ser seguida.

— Ao desacoplar o implemento procure fazê-lo em locais planos. Esta providência irá facilitar operações futuras de acoplamento.

3 - IMPLEMENTOS ACIONADOS PELO EIXO TOMADA DE POTÊNCIA

Tais implementos tanto podem ser tracionados por meio da barra de tração como podem ser acoplados ao sistema hidráulico do trator. Neste caso acople o implemento ao trator, retire a tampa protetora do eixo tomada de potência, cuja "ponta" ranhurada deve ser encaixada na luva do eixo carda do implemento. Procedido o encaixe, os dois eixos devem ser fixados. Geralmente a fixação é feita por meio de um

pino passante através da luva e da extremidade do eixo tomada de potência.

TRANSPORTE DE IMPLEMENTOS PARA O CAMPO

Os implementos tracionados por meio da barra de tração geralmente possuem rodas que servem de meio de locomoção. Em tais casos, o transporte do implemento para o campo não oferece nenhuma dificuldade. Mesmo os grandes arados de arrasto não constituem problemas uma vez que são, normalmente dotados de três ou quatro rodas que, além da função estabilizadora que exercem durante o trabalho, servem como órgão de locomoção. Dispositivos especiais, como catracas, alavancas, etc, formam sistemas mecânicos que permitem o levantamento do corpo do arado que apoiando-se sobre as rodas mantem suas peças ativas afastadas do solo, de tal modo a propiciar um transporte sem inconvenientes. Outros implementos de arrasto, no entanto, não podem ser simplesmente acoplados ao trator e transportados até o local de trabalho. É o caso, por exemplo, de grades pesadas do tipo "off-set". Ao contrário dos arados de arrasto elas não possuem nenhum dispositivo especial que permita locomovê-los sem que os seus órgãos ativos deixem de tocar o solo. Assim sendo, mesmo quando em transporte, os seus órgãos ativos não deixam de executar suas funções, cortando o chão por onde passam.

O transporte de implementos montados, realmente não oferece nenhuma dificuldade. Para sua realização os implementos podem ser totalmente elevados do solo, por meio do próprio sistema hidráulico de acoplamento do trator. Neste caso apenas um cuidado deve ser tomado após o acoplamento do implemento ao trator. A centralização do implemento em relação ao trator deve ser verificada, se os estabilizadores dos braços inferiores do sistema hidráulico forem reguláveis e se o implemento estiver descentralizado, deve-se fazer uma regulagem procedendo-se da seguinte forma: Levante totalmente o implemento, centralize-o regulando a tensão dos estabilizadores, afrouxando-os ou esticando-os. Os braços inferiores do sistema hidráulico devem, em ambos os lados, ficarem a mesma distância dos pneus. Uma vez conseguida a centralização, abaixe o implemento, apoiando-o no solo. Verifique a tensão dos estabilizadores, se eles estiverem tensos, afrouxe-os ligeiramente, levante novamente o implemento e verifique se os braços inferiores do hidráulico, com a pequena folga concedida, ao balançar se

Antes, durante e depois. E depois do depois.



Assim nós trabalhamos na Massey-Ferguson. Antes de fabricar o produto, ao longo de cuidadosos e pacientes estudos e pesquisas e comparações, selecionando os melhores componentes, o melhor material, os melhores fornecedores, para fazê-lo melhor: mais eficiente, mais seguro, mais durável, mais econômico e mais adequado às condições do mercado brasileiro.

Durante a fabricação, para que o produto seja bem feito: sob a orientação dos melhores engenheiros, obedecendo estritamente todas as regras.

O controle de qualidade Massey-Ferguson é exercido em todas as fases: antes e durante, com a entrega dos produtos já testados.



Depois, através dos revendedores Massey-Ferguson, com revisões gratuitas e assistência técnica prestada por mecânicos treinados na própria Fábrica.

Mas tudo isso ainda é pouco.

A Massey-Ferguson dispõe de uma divisão especializada, que analisa o desempenho de seus produtos depois da venda e da entrega.

É a Divisão de Integridade do Produto, que presta assistência ao comprador final.

O nosso depois do depois. A Divisão de Integridade do Produto é um serviço criado para cumprir este compromisso da Massey-Ferguson com seus clientes: o produto comprado tem que estar à altura da expectativa deles e da nossa reputação.

Não ficamos integralmente felizes antes nem durante nem depois da venda de um produto.

Só depois do depois.



Massey-Ferguson do Brasil S.A.

chocam ou não contra os pneus. Se isto acontecer, estique ligeiramente o estabilizador de tal modo que os braços não toquem os pneus.

Abaixe novamente o implemento e verifique a tensão dos estabilizadores e, se eles estiverem ligeiramente frouxos, a regulagem estará terminada. Assim procedendo evita-se que os estabilizadores sofram sobrecargas excessivas, quando em trabalho.

OPERAÇÃO EM CAMPO

Aração

Basicamente existem dois tipos de aração:

- de fora para dentro
- de dentro para fora

No primeiro caso se inicia na periferia do terreno e termina no centro. No segundo caso a aração se inicia no centro do terreno e termina na periferia. Se o arado utilizado for fixo, isto é, não reversível, os dois tipos de aração devem ser empregados para se evitar um desnivelamento do terreno. Se o tipo de aração "de fora para dentro" for conti-

nuo pode-se adotar diferentes métodos de aração: quadro, retângulo, triângulo, faixas, etc. Em terrenos inclinados, no entanto, o único método indicado é o de faixas. Neste caso, o formato do terreno não importa. A aração deve ser feita seguindo as curvas de nível do terreno, se elas existirem, ou então, deve ser feita cortando transversalmente o sentido das águas de enxurrada. Outros métodos que impliquem em formação de sulcos de aração favoráveis a enxurradas, não devem ser empregados, pois tal procedimento irá facilitar o aparecimento de erosão. A profundidade da aração é determinada de acordo com as necessidades da cultura e a profundidade da camada arável do solo. Para se obter uma boa aração existem algumas observações de ordem prática que poderão ser seguidas:

— Certifique-se, em primeiro lugar, de que o arado está perfeitamente nivelado. Existem dois tipos de nivelamento a serem considerados: o nivelamento longitudinal (no sentido do comprimento do implemento e o nivela-

mento transversal poderá ser obtido através da regulagem da altura do braço inferior direito do hidráulico. No caso de arados de arrasto, a operação de nivelamento já é mais difícil de se executar. Neste caso, o Manual de Instruções deve ser consultado.

— Mantenha a velocidade de deslocamento do trator sempre constante, para que a profundidade de corte e a superfície da terra arada sejam uniformes.

— Vários tipos de regulagens devem ser executados para que se consiga uma boa profundidade e uma boa largura de corte. Tais regulagens deverão obedecer as instruções citadas no Manual de Operações de cada tipo de arado.

— Também de acordo com as indicações do fabricante do trator, deve-se manter o motor do trator trabalhando dentro de uma determinada faixa de rotação, que geralmente nunca excede os 3/4 de aceleração.

— Normalmente existem marchas de trabalho indicadas pelos fabricantes. Tais indicações devem ser rigorosamente obedecidas.

— Se a roda trazeira esquerda do trator, que vai sobre a terra não arada, patinar excessivamente, aumente sua lastragem colocando um número maior de contrapesos, que deverão ser retirados da outra roda.

— Se o pneu do lado direito do trator, que vai dentro do sulco aberto, se apresentar "baixo" devido a sobrecarga de peso em virtude da inclinação do trator, coloque algumas "libras" a mais de ar, aumentando sua pressão, de acordo com as recomendações do fabricante do trator.

— Guie o trator de modo que a roda dianteira fique paralela à parede do sulco. Não ande com o pneu encostado à parede do sulco e com isto evite desgastes do pneu e esforço na manga de eixo, rolamento e terminais de direção.

— Mantenha sempre constante a distância do pneu dianteiro à parede do sulco, para que todos os discos cortem igualmente.

Gradeação

É a operação seguinte à aração. Os implementos utilizados neste caso são as grades. O manejo das grades é bastante simples e poucas observações podem ser feitas a este respeito.

— A velocidade de trabalho não deve ser excessivamente alta para evitar que a grade salte sobre o terreno, comprometendo desse modo a uniformidade do serviço executado.

— Pode-se melhorar a penetração da grade adicionando-se lastros à sua estrutura. Para trabalhar com grades de arrasto retire os pinos que fixam a barra de tração

no centro do suporte. A barra de tração deve ficar com toda a oscilação permitida pelo suporte, para facilidade de manobra nas cabeceiras do campo.

— Ao usar grades de discos de levante hidráulico, evite fazer curvas fechadas. Esse cuidado deve ser tomado para que o sistema hidráulico não sofra danos em razão da "rigidez" do engate que é feito em três pontos.

IMPLEMENTOS ACIONADOS PELO EIXO TOMADA DE POTÊNCIA

Os implementos acionados pelo eixo tomada de potência são dotados de caixas de engrenagens apropriadas para receberem rotações padronizadas de 540 rpm (mais ou menos 6) e 1000 rpm (mais ou menos 12). A mais utilizada das duas rotações padronizadas é a de 540 rpm (mais ou menos 6) e no tratômetro de cada trator deve existir uma indicação da rotação do motor correspondente. Em trabalho deve-se ajustar o ponteiro do tratômetro na faixa de rotação indicada e uma vez feito isto não se deve mais variar a rotação do motor. Se houver necessidade de se aumentar a velocidade do trator, faça-o mudando a marcha.

MANUTENÇÃO

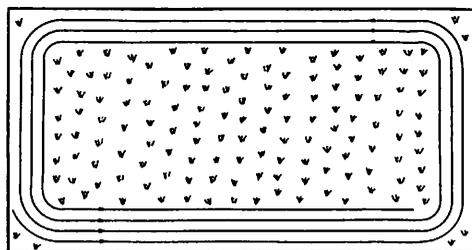
Para a execução da manutenção diária de implementos siga as instruções preconizadas pelos fabricantes em seus Manuais de Instruções. No entanto, após o período de trabalho, os implementos que irão ficar inativos durante algum tempo, antes de serem guardados deverão sofrer certos cuidados para se evitar a ação destrutiva do tempo. Assim, o equipamento agrícola deverá ser limpo de toda sujeira e após ser submetido ao seguinte tratamento: depois de convenientemente limpos, os implementos deverão receber camada protetora de óleo em todas as partes metálicas, ou então se possível, ser repintadas:

— Todos os pinos das articulações deverão ser inteiramente lubrificados, tomando-se o cuidado de eliminar toda a graxa velha e sujeira.

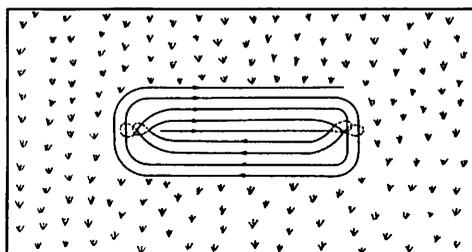
— Os discos e as aivecas dos arados deverão ser retirados, afiados e recolocados em seus respectivos lugares, tendo-se o cuidado de lubrificar os mancais.

— Cuidados semelhantes deverão sofrer os cultivadores, as grades, as semeadeiras, etc, deixando-as lubrificadas, reguladas e prontas para o ano seguinte.

— Tanto os implementos como os tratores deverão ficar abrigados em barracões localizados em lugares secos e que os protejam do sol e da chuva.



Sistema de aração de "fora para dentro", com manobras no talhão. A figura mostra o início da operação (segundo Kynsman and Reynolds - 1945)



Sistema de aração de "dentro para fora", com manobras no talhão. A figura mostra o início da operação (segundo Kynsman and Reynolds - 1945)

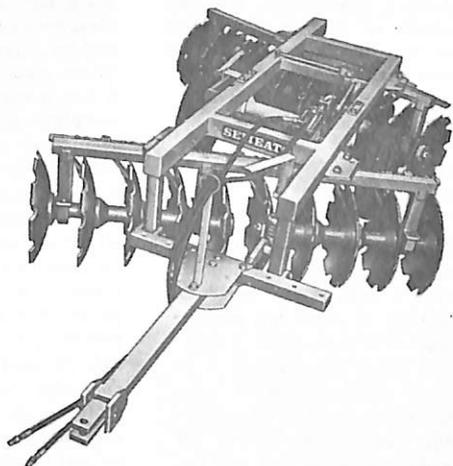
nuamente realizado com o emprego de arado fixo, haverá uma tendência para a formação de uma depressão no centro do terreno enquanto que na periferia haverá tendência a formação de elevação. Se o tipo adotado for "de dentro para fora", as tendências serão exatamente opostas, isto é, o centro se elevará enquanto que as margens se deprimirão. De acordo com o formato do ter-

mento transversal no sentido da largura do implemento). No caso de implementos montados o nivelamento longitudinal pode ser facilmente obtido através da regulagem do comprimento do braço superior do hidráulico do trator. Quanto mais comprido for o terceiro braço, mais baixa ficará a parte trazeira do implemento. O contrário ocorrerá a medida em que se encurta o braço. O nivela-

É TEMPO DE SEMEATO NA

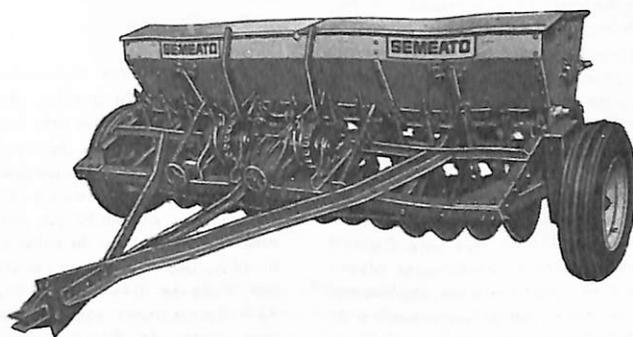
AGRICULTURA MECANIZADA

A moderna tecnologia empregada na agricultura brasileira, é uma das causas do desenvolvimento acelerado, nos últimos anos, desse importante setor de nossa economia. A participação da SEMEATO nessa revolução tecnológica é um fato indiscutível. Seus implementos agrícolas já fazem parte da paisagem rural e, a cada ano, novas melhorias são incluídas em seus produtos, mostrando o esforço de seus técnicos em acompanhar essa fase tão importante do progresso brasileiro.



GRADE NIVELADORA PESADA

Chassis com armação em aço e totalmente soldada; navalhas limpadoras que evitam o acúmulo de terra e sujeira nos discos, estes com ajuste para os ângulos de corte em 19°, 22°, 25° e 28°; na mudança lateral, a secção traseira e dianteira é facilmente trocada a 3 posições para os mais variados tipos de solo; rodado com pneus 7,10 x 15; levante vertical e acoplamento rápido.



SEMEATO DE ARRASTO

Versátil a qualquer rebocador. Robusta e maior capacidade de depósitos para semente e adubo. Com sistema de duas catracas em 13, 16, 17, 19, 21 e 22 linhas, com caixa galvanizada e inoxidável. Aproveitamento integral.



SEMEADEIRA PARA PEQUENAS ÁREAS

Existe agora uma semeadeira-adubadeira da SEMEATO LV 3 PT de 10 e 13 linhas, com distância de 170 milímetros entre as linhas.

Trata-se de uma semeadeira que inovou o mercado de implementos agrícolas graças a eficiência do seu rendimento em pequenas lavouras. No preparo da terra, maior segurança na germinação das sementes.



ARADO REVERSÍVEL

O Arado Reversível SEMEATO é fabricado nos modelos de 3 e 4 discos com 26" de diâmetro que, ajustados em cubos com rolamentos cônicos, proporcionam um livre deslizamento sobre os sulcos. A roda de profundidade é fixada em um mancal com rolamentos esféricos.

Possui levante em três pontos (universal) e de fácil acoplamento ao hidráulico do trator.



SEMEATO

RUA BANDEIRANTES, 190 - FONES: 27-87 E 28-22 - CX. POSTAL, 559 - PASSO FUNDO - RS

EXPORTAR MÁQUINAS AGRÍCOLAS E TRA

A produção de tratores e máquinas agrícolas não poderia ficar fora do esforço de exportação realizado pela Indústria Nacional nos últimos anos. Como é natural, certas peculiaridades deste setor condicionam as possibilidades de exportação. Não se pode perder de vista o fato de que a agricultura e, portanto, as máquinas agrícolas, estão sujeitas a características eminentemente regionais, devido as variações do clima, solo, topografia, tipo de cultura e o próprio grau de adiantamento dos lavradores. Para melhor ilustrar o problema da tecnificação do homem rural, poderíamos citar o caso de lavradores americanos que hoje dispõem de tratores e combinadas oferecendo, praticamente, os mesmos confortos que os automóveis produzidos no seu país. Assim é, comum observarmos em tratores, cabines projetadas contra as intempéries, providas de ar condicionado, calefação, rádio "broadcasting" e rádio para comunicação com a fazenda, além de cin-

zeiro, acendedor de cigarros e toça-fitas. Evidentemente, ainda esta um pouco longe o tempo que permitira ao lavrador brasileiro possuir tais requintes em seus tratores e combinadas, pois, como sabemos, em muitos casos, e ele não os possui nem em sua própria casa ou automóvel.

IMPLEMENTOS

Os implementos mais comuns, como o arado de grades, são de uso universal. Apenas uma particularidade: O arado de discos é usado quase que exclusivamente nos países tropicais de solo recém desbravado, enquanto que nas áreas temperadas ou de solos cultivados, usa-se o arado de aivecas. Pode-se dizer que no Brasil 95% dos tratores são equipados com arados de discos, cabendo apenas 5% para os arados de aivecas, cujas aplicações se concentram, particular e principalmente no RS, na cultura do arroz. Esses dois exemplos evidenciam também as dificuldades de exportação de tratores e máquinas agrícolas.

Apesar disso, nos últimos anos a exportação desta linha de produtos tem crescido a taxas superiores a 50% ao ano, e tratores e implementos tem sido enviados em volumes apreciáveis para os países da América Latina e para África e Ásia, em pequena quantidade, como forma exploratória de mercado.

E SE EXPORTARMOS COMPONENTES?

Não devemos esperar grandes números quanto à exportação de tratores e máquinas agrícolas completas. O Brasil tem possibilidades — e certamente a aproveitara ainda esta década — de exportar máquinas C.K.D. e/ou componentes e partes dessas máquinas. Na América Latina por exemplo, os países que não têm indústrias, pretendem desenvolvê-las integrando-se com a indústria brasileira, ou melhor, recebendo as máquinas incompletas para montá-las e adaptá-las as

peculiaridades da agricultura local. O chamado Mercado Andino também se encontra neste esquema, pois a sua economia de escala não lhe permite custos baixos a não ser em itens mais simples, para cuja fabricação são exigidos investimentos menores. Outro aspecto a ser considerado é que a exportação de máquinas completas exigirá uma assistência técnica aos países importadores, o que dificilmente poderá ser proporcionada pela indústria brasileira que ainda hoje luta no Brasil por melhorar as suas condições de prestação de serviços em assistência técnica e reposição de peças. Entretanto, se a indústria brasileira for complementada no país de destino, naturalmente os conjuntos nacionais terão uma proteção do montador final estrangeiro, assegurando deste modo assistência e garantia indispensável ao bom êxito do produto no mercado. E tudo isto sem ferir suscetibilidades nacionais.

Parece-nos claro, por outro lado, que os exportadores brasi-

PANORAMA DAS EXPORTAÇÕES REALIZADAS POR ALGUMAS DAS PRINCIPAIS EMPRESAS BRASILEIRAS DE TRATORES E MÁQUINAS AGRÍCOLAS

	- 70 -			- 71 -			Valores em US\$	Nº de Máqs.
	Valores em US\$	Nº de Máqs.	Destino	Valores em US\$	Nº de Máqs.	Destino		
AGRALE S/A — Tratores e Motores (7)	Não houve	—	—	67 530,00	Não informaram	América do Sul, Central e África	284 320,00	Não n
CBT — CIA Brasileira de Tratores (6)	Não houve	—	—	215 180,00	Vejá o quadro de 72	Uruguai Bolívia e Venezuela	357 650,00	
FNI — Fábrica Nacional de Implementos (9)	Não houve	—	—	2 910,00	7	Bolívia	111 290,00	
IDEAL — Ind. Máquinas Agrícolas Ideal (8)	Não houve	—	—	6 360,00	12	Argentina	29 630,00	
IMASA — Ind. de Máquinas Agrícolas Fuchs S/A (9)	3 910,00	2	Paraguai e Argentina	35 290,00	64	Argentina e Paraguai	199 830,00	
IRMÃOS NOGUEIRA S/A — Máqs. Agrícs. e Motores (9)	30 000,00	266	América do Sul, Central, Europa e África	18 100,00	127	Paraguai, Bolívia e Portugal	48 130,00	
JUMIL — Justino de Moraes, Irmãos S/A (9)	1 300,00	3	Paraguai	8 810,00	195	Paraguai, Venezuela e Bolívia	34 260,00	
MALVES S/A — Com. e Indústria de Máquinas (4)	Não houve	—	—	23 300,00	10	América do Sul, África e Europa	939 800,00	
MASSEY FERGUSON S/A (5)	292 000,00	595	América do Sul	469 390,00	579	América do Sul e África	1 020 000,00	
VALMET DO BRASIL S/A (6)	—	—	—	—	—	—	689 700,00	

- ÔBS.: — 1) Deixamos de informar dados de exportações referentes a várias organizações que não responderam às nossas solicitações;
- 2) As informações contidas são de única e exclusiva responsabilidade dos fabricantes;
- 3) As indústrias que forneceram informações em cruzeiros, dos valores exportados, a redação d'A GRANJA verteu para dólares a cotação média de cada ano, chogando assim a números aproximados;
- 4) As exportações incluem tratores de esteiras e rodas motoniveladoras e escavo carregadoiras;
- 5) Os números de máquinas incluem tratores, colhedeiras e implementos, todos agrícolas;
- 6) Somente tratores agrícolas. Os dados de 70/71 estão englobados com 1972;
- 7) Exportação de tratores, implementos e motores diesel;
- 8) Somente Trilhadoiras;
- 9) Implementos em geral.

TORES É A SOLUÇÃO?

leiros não irão querer construir uma imagem lá fora igual a existente hoje no Brasil quanto as combinadas e tratores poloneses, tchecos, iugoslavos e russos.

Finalmente cabe argumentar que, quando possuímos um determinado produto com vários componentes, e um destes quebra, não nos interessa saber quem fabrica a peça ou componente, pois o montador final e quem normalmente deverá assumir as responsabilidades totais. Quantos sabem qual a marca do dinamo do seu próprio automóvel, ou as válvulas do seu televisor?

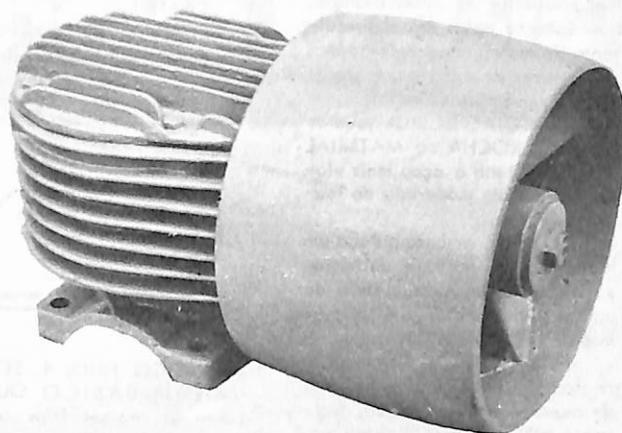
PERSPECTIVAS

No ano passado o governo lançou o programa do BEFIEX para a indústria automobilística e também para a de tratores. Porém de nenhum dos dois setores se exige a exportação de produtos terminados, uma vez que se reconhece as dificuldades da adaptação, da assistência técnica, da

garantia e da própria resistência nacionalista que os nossos produtos terminados encontrariam nos mercados estrangeiros, principalmente nos países da América do Sul em disputa de liderança com o Brasil.

Por tudo isto, acreditamos que os quase quatro milhões de dólares que representaram no ano passado a exportação de tratores e máquinas agrícolas, poderão crescer substancialmente através dessa política de exportação de componentes e produtos C.K.D. Somente que a América Latina e os países da África não são mercados suficientemente amplos para atender a um volume ambicioso de exportação. Torna-se necessário penetrar e conquistar segmentos dos mercados dos países mais desenvolvidos, onde o custo de mão-de-obra é altíssimo, permitindo aos produtos brasileiros uma concorrência vantajosa, além das facilidades de não exigir maiores compromissos.

Tratores e implementos tem a polia certa. Polia de tomada de força Avanzi.



A Banda de Polia podera ser fornecida lisa ou com canais para correia em V.

Os seus dentes Hypoidais, caseados e lapidados pelo sistema Klingelberg eliminam o ruído.

Sendo a polia e seu corpo todo aletado para reduzir o calor ao mínimo, diminuindo automaticamente o aquecimento do óleo dando maior durabilidade aos seus componentes. Retentores duplos especiais não deixam de forma nenhuma vazar o óleo.

Estando equipada com quatro rolamentos de Rolo Cônico, não permite o afastamento para qualquer direção da coroa ou pinhão.

São aplicadas em todos os tipos de implementos agrícolas, podendo ser acopladas aos seguintes tratores: toda linha Massey Ferguson e Valmet (inclusive sincromatic), CBT 1.000, Ford 8 BR com 4 velocidades 6 estrias e 8 velocidades 21 estrias, Malves MD-920-P e todos os tipos de tratores agrícolas com saídas de tomada de força universal 6 estrias. Gratuitamente o nosso departamento de engenharia está apto a resolver qualquer problema a respeito de nossa polia para implementos agrícolas.

MECANICA AVANZI S/A - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Rua Zanzibar, 1149 - 1155 - Fones: 266 4698
266 6291 - 266 5082 - Cx. Postal 7317 - CEP
02512 - São Paulo



Representantes:

Arlindo A. Hentschke e Cia Ltda
Av. Alberto Bins, 325 - cj 21 -
Fone 24.7924
Caixa Postal 1.536 - Porto Alegre
- RS

Ubiratam Correa
Travessa Dom Barreto, 354 -
Fone 4.6174
Caixa Postal 341 - Uberlândia -
MG

Danilo M. Cordeiro
Av. João Pinheiro, 467 - Fones
26 0841 e 22 3447
Belo Horizonte - MG

Heinz G. Dos Santos
Av. Visconde de Maua, 275
Rio do Sul - SC

Imperio Com. e Representações
Ltda
Praça 1.º de Maio, 6 - Edifício
El Cid - sala 4
Salvador BA

VENDAS DIRETAS PARA TODO O BRASIL

OLAS DE 1970 A 1972 E PREVISÕES PARA 1973.

- 72 -		Previsão p/73			
Máqs.	Destino	Valores em US	Nº Máqs.	Destino	
Informaram	África, América do Sul e Central	800 000,00	Não informaram	América do Sul, Central e África	
131	Uruguai, Bolívia e Venezuela	2 000 000,00	Não informaram		
336	Bolívia e Colombia	150 000,00	Não informaram	América do Sul e Central	
25	Paraguai	70 000,00	50	Argentina e Paraguai	
301	Paraguai, Bolívia, Argentina e África	310 000,00	378	América do Sul e África	
356	América do Sul, Central, África e Europa	100 000,00	Não informaram	América do Sul, Central, África e Europa	
76	Paraguai, Bolívia, Venezuela e África	60 000,00	155	América do Sul e África	
51	América do Sul, África e Europa	4 990 000,00	313	América do Sul, África e Europa	
1395	América do Sul, Central, Norte, Europa e Oriente	1 500 000,00	1 980	A. do Sul, Central, Norte, África, Europa, Oriente e Ásia	
189	América do Sul e Central	600 000,00	150	América do Sul e Central	

O SOLO AGRÍCOLA & ACIDEZ DO SOLO

Eng. Agr. Ricardo Pinto Porto

O SOLO AGRÍCOLA é a camada superior de nosso planeta, não coberta pelas águas, resultante de transformações de rochas e que serve de suporte e fonte de alimentação para os vegetais.

O SOLO AGRÍCOLA teve origem na ROCHA ou MATERIAL ROCHOSO sob a ação mais vigorosa ou mais moderada de inúmeros fatores.

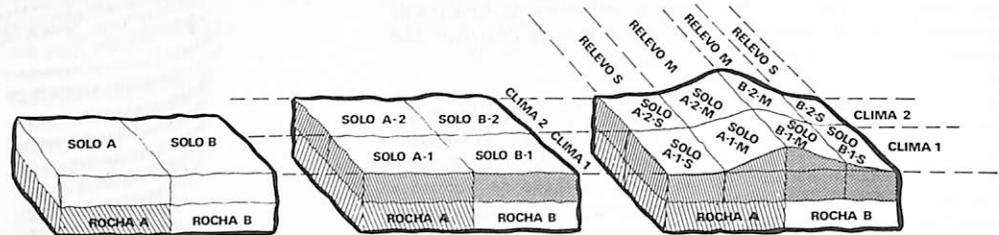
A ROCHA, embora pareça um bloco maciço único e uniforme, é, na verdade, uma mistura de muitos componentes que chamamos de MINERAIS. Assim como a mistura de areia, cal, cimento, tijolos e pedra forma uma parede de aspecto maciço e único, também a mistura destes minerais forma um bloco maciço que é a rocha; assim como a areia tem propriedades diferentes do cimento e este do tijolo, os minerais que estão dentro da rocha podem ser diferentes e com propriedades diversas. A diferença existente entre os minerais é que permite, sob certas condições, que a rocha seja quebrada em pedaços cada vez menores, resultando daí, a formação do solo agrícola.

Pela ação do frio os minerais tendem a se encolher (contrair) e como o calor eles se espicham, aumentam de tamanho (expandem-se). Esta ação de contrações e expansões vai martelando uns minerais contra os outros e os choques provocados vão quebrando a rocha. Nas fendas que então se formam vai penetrando a água da chuva, carregada de gases, e o ar atmosférico, que passam a reagir com os minerais da rocha, formando novas substâncias. Continuando o processo lento de desagregação, pequeníssimos organismos nascem nesse meio, ocasionando a liberação de minerais de argila e formação de compostos formadores dos solos.

Conforme seja a região mais fria ou quente, haja maior ou menor quantidade de chuvas, vão se formando tipos de solos diferentes.

Dependendo do tipo de rocha dependerá o tipo de solo. Assim, se tivermos dois tipos de rochas apenas (uma ROCHA BÁSICA e uma ROCHA ÁCIDA) teremos a formação de dois solos: um solo de MATERIAL ÁCIDO e outro solo de MATERIAL BÁSICO. Se estas rochas forem extensas o suficiente para que uma parte fique numa região fria e outra parte numa região quente, formar-se-ão quatro tipos de solos: 1. SOLO DE MATERIAL ÁCIDO FRIO; 2. SOLO DE MATERIAL ÁCIDO QUENTE; 3. SOLO DE MATERI-

FIG. nº 1
FORMAÇÃO DOS SOLOS
A PARTIR DA ROCHA MÃE



AL BÁSICO FRIO; 4. SOLO DE MATERIAL BÁSICO QUENTE. Tanto as regiões frias como as quentes podem ter parte com pouca chuva e parte com muita chuva, assim os quatro solos anteriores originarão oito solos típicos: 1. ÁCIDO FRIO LAVADO; 2. ÁCIDO FRIO POUCO DESENVOLVIDO; 3. ÁCIDO QUENTE LAVADO; 4. ÁCIDO QUENTE POUCO DESENVOLVIDO; 5. BÁSICO FRIO LAVADO; 6. BÁSICO FRIO POUCO DESENVOLVIDO; 7. BÁSICO QUENTE LAVADO; 8. BÁSICO QUENTE POUCO DESENVOLVIDO. Todos os solos podem possuir uma parte no alto do relevo acidentado e, portanto, ao se formarem, vão perdendo material pela erosão originando, um solo razo. Ao contrário, de outra parte que fique numa planície suave, o solo progredirá e ficará profundo. Disto teremos então 16 tipos de solos: 1. ÁCIDO FRIO LAVADO RAZO; 2. ÁCIDO FRIO LAVADO PROFUNDO; 3. ÁCIDO FRIO POUCO DESENVOLVIDO RAZO; 4. ÁCIDO FRIO POUCO DESENVOLVIDO PROFUNDO; 5. ÁCIDO QUENTE LAVADO RAZO; 6. ÁCIDO QUENTE LAVADO PROFUNDO; 7. ÁCIDO QUENTE POUCO DESENVOLVIDO RAZO; 8. ÁCIDO QUENTE POUCO DESENVOLVIDO PROFUNDO e mais oito outros tipos para o BÁSICO.

Daí vemos que embora uma grande região seja formada por apenas um ou dois tipos de rochas por exemplo: Granito, Basalto, Arenito, em cada subregião, com condições de temperatura e umidade diferentes e ainda nestas, conforme o solo se situe em relevo acidentado ou plano, no topo, meia encosta ou sope, surgirão uma infinidade de solos diferentes e com características diferenciadas.

Após o surgimento do solo ele passa por uma série de desenvolvimentos até alcançar sua estabilidade. Sejam solos originados pela degradação das rochas ou pelo acúmulo de depósitos aluvionais, no início haverá uma camada mais ou menos uniforme que se denomina horizonte.

Esta é uma camada mais ou menos horizontal mantendo certas características próprias e diferente das outras camadas e que pode ser identificada pela cor, textura, espessura, fertilidade, etc. Com o desenvolvimento do solo vão se formando novas camadas ou horizontes.

O Horizonte superior é constituído pela mistura de material mineral com húmus e material orgânico em decomposição, onde vivem os organismos e no qual se encontram a maioria das raízes. O Horizonte inferior é formado pela mistura de material mineral,

argilas e restos de rochas em decomposição.

O horizonte divisorio é uma camada com características intermediárias, que contém mistura de material mineral, argilas e restos orgânicos transformados.

Pela redistribuição de material orgânico e mineral, ação da água e ar propiciando reduções e oxidações, estes horizontes vão se subdividindo em subhorizontes perfeitamente delimitados. Um solo é dito jovem ou imaturo quando possui poucos horizontes e está pouco desenvolvido; é chamado de adulto ou maduro quando apresenta o seu maior grau de desenvolvimento.

Os nutrientes que existem no solo vieram das rochas formadoras ou resultaram das combinações químicas ocorridas durante a desagregação da rocha e formação do solo.

Em regiões onde dominam as Rochas Ácidas, estas liberam: hidrogênio, enxofre, ferro, alumínio, silício, etc. Estes elementos ácidos formarão solos ácidos.

Os solos originados de Rochas Básicas se formarão solos Básicos que poderão continuar Básicos ou poderão, no decorrer dos tempos, regredirem a Ácidos. Isto acontece quando: Os elementos ácidos e básicos coexistem em proporções diferentes no mesmo solo, e os elementos básicos são levados pelas águas da chuva para o sub-

FIG. nº 2
AMADURECIMENTO DO SOLO



Na 4ª Fetag você vai colher os frutos de um novo Brasil.

O Parque Anhembi estará acolhendo de 13 a 22 de julho o que há de mais moderno em tecnologia agrícola.

Venha ver de perto as mais modernas adubadeiras, plantadeiras, tratores, aviação agrícola, máquinas, motores, bombas, reprodutores, matrizes, inseticidas, inseminação artificial, pulverizadores, chocadeiras elétricas,

tudo enfim que possa fazê-lo um homem atualizado em sua profissão, seja você fazendeiro, agricultor ou avicultor.

O Ministério da Agricultura está patrocinando a maior reunião de máquinas e homens do campo.

Seja um deles.

Feira da Técnica Agrícola
13 a 22 de julho,
de segunda a sábado,
das 15 às 23 h e
domingo, das 10 às 23 h.
Parque Anhembi - São Paulo

FETAG


PLANTANDO UM NOVO BRASIL.

solo ou para fora do solo com mais facilidade que os elementos ácidos. As plantas se alimentam de grandes proporções de elementos básicos e pequenas quantidades dos ácidos, logo os básicos se esgotam mais rapidamente do que os ácidos.

Qualquer rocha básica ou ácida possui os dois tipos de elementos. A básica terá, por exemplo, 96% de elementos básicos e apenas 4% de elementos ácidos, e a ácida terá uns 97% de elementos ácidos para apenas uns 3% de elementos básicos.

Em regiões onde as chuvas são intensas, há maior carregamento de elementos do solo para as camadas profundas longe do solo agrícola. Nas regiões de pouca chuva, os elementos permanecem no solo. Assim, onde chove muito os elementos do solo são arrastados para o subsolo, mas como os elementos básicos são mais facilmente carregados pelas águas, eles vão sendo retirados e o seu lugar fica ocupado pelos elementos ácidos que são mais resistentes. Desse modo, um solo que no início era básico, em zonas de muita chuva, como acontece na América do Sul, África e Índia, vai se transformando em solo ácido.

Mesmo não havendo problema

de umidade e como os vegetais se alimentam quase que exclusivamente de elementos básicos, estes vão sendo utilizados, saindo do solo sob a forma de colheitas de grão, folhas ou frutos. Após várias safras em que não se restitua os elementos básicos sob a forma de adubação e correção, se restarão nos solos os elementos ácidos.

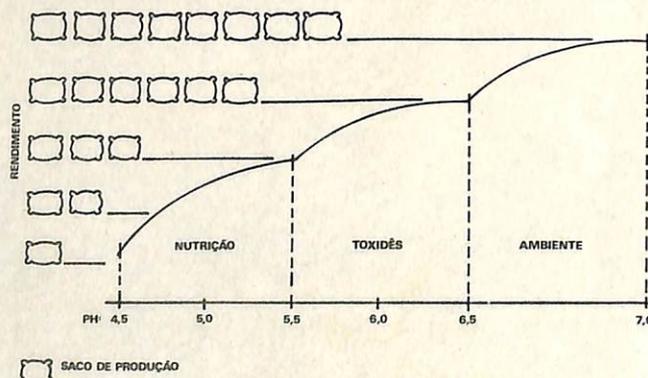
Até aqui falamos em solos básicos e solos ácidos. Na verdade existe uma faixa de solos intermediários com maiores características básicas do que ácidas. São os solos neutros, caracterizados por apresentar um bom teor de elementos básicos indispensáveis aos vegetais, tais como cálcio, magnésio, potássio, fósforo, etc. e que apresentam um pH igual a 7 ou muito próximos do valor 7. Aumentando a basicidade, o pH se elevará para mais de 7 até 14 e, aumentando a acidez, o pH baixará de 7 até 1 ou zero. Um solo é completamente ácido próximo do pH zero e completamente básico próximo do pH 14, sendo neutro próximo do pH 7.

O pH ou índice do potencial Hidrogênio é uma escala graduada de zero a 14, que mede a concentração de elementos ácidos ou básicos presentes no meio em estudo.

Os solos ácidos apresentam muitas dificuldades para a vida e alimentação dos vegetais, e podem possuir as seguintes características:

- 1 - Possuem poucos alimentos disponíveis para os vegetais;
- 2 - Criam um ambiente difícil para a vida de pequeníssimos organismos úteis do solo.
- 3 - Causam problemas na circulação da água do solo para as raízes.
- 4 - Possuem muito pouco cálcio, magnésio e fósforo.
- 5 - Possuem muitos elementos nocivos ao desenvolvimento dos vegetais;
- 6 - Possuem níveis tóxicos de alumínio e manganês.

FIG. nº 3
EFEITO DA CORREÇÃO DO SOLO



7 - Criam ambiente favorável para organismos nocivos aos vegetais.

8 - Tomamos solos argilosos pouco permeáveis e mal arejados.

Com estas características, nos solos ácidos os vegetais sobreviverão mal e crescerão raquíticos, dando escassas colheitas.

Para evitar os prejuízos causados pela acidez do solo, melhorar a textura dos solos pesados e mesmo dos arenosos, além de aumentar a eficiência dos adubos, são usados **CORRETIVOS DE SOLO** nos solos ácidos.

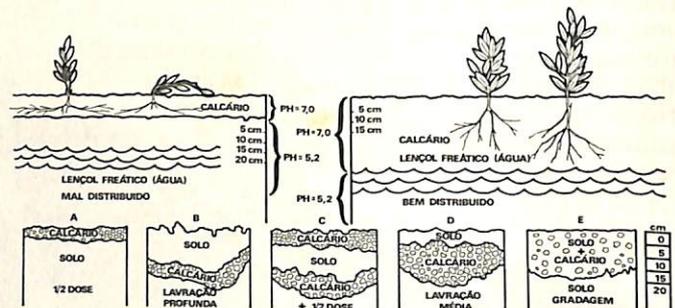
Os **CORRETIVOS** bloqueiam o hidrogênio, alumínio, manganês e ferro livres no solo, elevando o Potencial de Elementos Básicos ou

alimentação. Aumentando o pH de 4,5 até 5,4 haverá aumento de produção pela sensível melhora de nutrição; de 5,4 até 6,4 ocorrerá novo aumento devido à eliminação dos elementos tóxicos que estavam presentes no solo. De pH 6,4 até 7, haverá um novo aumento devido à criação de um ambiente adequado de solo com equilíbrio entre os organismos, minerais do solo e o próprio vegetal.

Existem vários tipos de **CORRETIVOS DO SOLO**, uns mais ativos, outros com mais de uma ação, uns de ação muito restrita e lenta, etc.

Os principais corretivos são: **CARBONATO DE CÁLCIO 100%**

FIG. nº 5
INCORPORAÇÃO DO CALCÁRIO NO SOLO



pH do solo e criando um ambiente favorável à vida de pequeníssimos organismos úteis ao solo. Além disso causam efeitos colaterais como: aumentam o teor de cálcio e magnésio, reforçam a atuação dos adubos químicos, melhoram a atuação dos adubos orgânicos e melhoram as condições físicas dos solos.

Se tivermos um solo com pH inferior a 4,5 haverá pouca alimentação para os vegetais, mesmo com a aplicação de adubos, pois a acidez, insolubilizando os mesmos, bloqueará sua ação de

PURO, CARBONATO DE CÁLCIO COM IMPUREZAS, CALCÁRIO DOLOMÍTICO, CALCÁRIO CALCÍTICO, CALCÁRIO DE CONCHAS, CALCÁRIO DE CONSTRUÇÕES, CAL HIDRATADA, MARGAS, CINZAS DE MADEIRA, etc.

De todos estes, o que mais se ajusta para o tipo de clima (temperatura, chuvas, pressões), tipos de solos e condições do Brasil é o Calcário Dolomítico, pela sua alta ação bloqueadora do alumínio, manganês e ferro e por incorporar além do cálcio, o magnésio que é muito necessário aos solos tropicais.

Como a ação dos **CORRETIVOS** não é instantânea, mas depende da ação de superfície entre o corretivo e o solo em contato com a partícula do corretivo, muita atenção deve ser dada a época e maneira de aplicação.

O corretivo deve ser aplicado muito antes da aplicação do adubo e do plantio. O "muito antes" dependerá do esquema de trabalho da terra, mas nunca se deve aplicar o corretivo antes de 40 dias da aplicação do adubo e plantio. Se possível, 90 dias antes o que seria ideal. Isto para que quando o adubo for misturado ao solo, boa parte do corretivo esteja reagindo com o solo e não haja contato direto entre corretivo e adubo. O corretivo de-

SORGOS HÍBRIDOS

CONTIBRASIL

PLANTE
a nossa mais nova riqueza

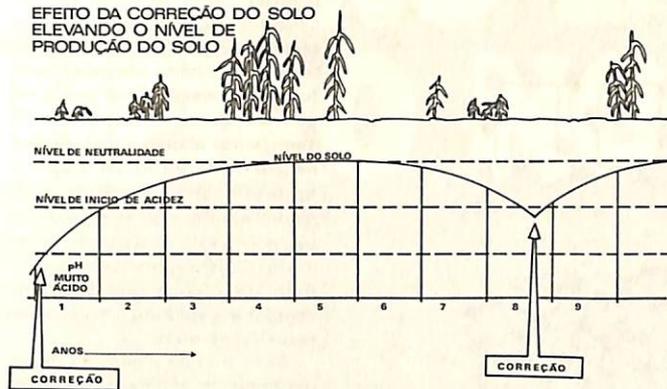
Distribuidor exclusivo para o RS e SC
A. HEBERLE
Exportação e Importação
Cel. Vicente, 421 - 2.º andar
fone 24-08-14
end. telegráfico FARSOJA - PA

trará pouca elevação e pouca acidez será bloqueada, acentuando-se sua ação no segundo e terceiros anos após a correção e perdurando por 5,6 ou 7 anos, conforme o solo e intensidade de seu uso. Geralmente antes que a ação do corretivo finde ou que o solo inicie novamente o processo de acidificação pela sucessiva retirada dos elementos básicos pelas colheitas, deve-se efetuar nova correção, podendo-se adotar, conforme o caso, solo, clima e manejo, uma nova correção cada 5 ou 6 anos para manter o solo sempre no mesmo nível de neutralidade.

Um fator que deve ser pesado no uso do Calcário é o seu grau de moagem ou finura. Muita controvérsia existe ainda na parte teórica deste assunto, porém quem tem experiência prática e vivência na correção de solos e aplicação de calcário, tranquilamente sabe que é preciso, um certo balanceamento de partículas, devendo existir um número mínimo de partículas que são retidas na peneira de 8 meshes, concentrando-se a quase totalidade nas partículas entre as peneiras de 20 e 60 meshes, devendo existir alguma proporção do Filler ou pó impalpável.

FIG. nº 4

EFEITO DA CORREÇÃO DO SOLO ELEVANDO O NÍVEL DE PRODUÇÃO DO SOLO



A aplicação somente de Filler causara uma brusca redução de acidez, porém com efeito residual muito curto (além de ser anti-econômico o seu uso na agricultura). De outra parte, partículas muito espessas pouco reagirão no solo, e somente se alcançará a neutralidade após muitos anos, o que não é desejável.

O Calcário como corretivo atua de duas maneiras reduzindo a acidez do solo. Atua quimicamente reagindo com os elementos ácidos presentes no solo como uma reação química normal. Quanto mais ácido o solo, mais calca-

rio deverá ser usado para neutralizar esta acidez. Neste caso, o processo depende das quantidades de calcário e elementos ácidos que estão reagindo.

A segunda maneira, que é muito importante, é a atuação por superfície de contato. Quanto maior a área de calcário que estiver ao lado do solo, maior será a reação de neutralização e maior a quantidade de solo atingido e neutralizado. Se tivermos uma partícula de calcário em forma de cubo com uma aresta de um milímetro, cada face do cubo terá um milímetro quadrado de superfície

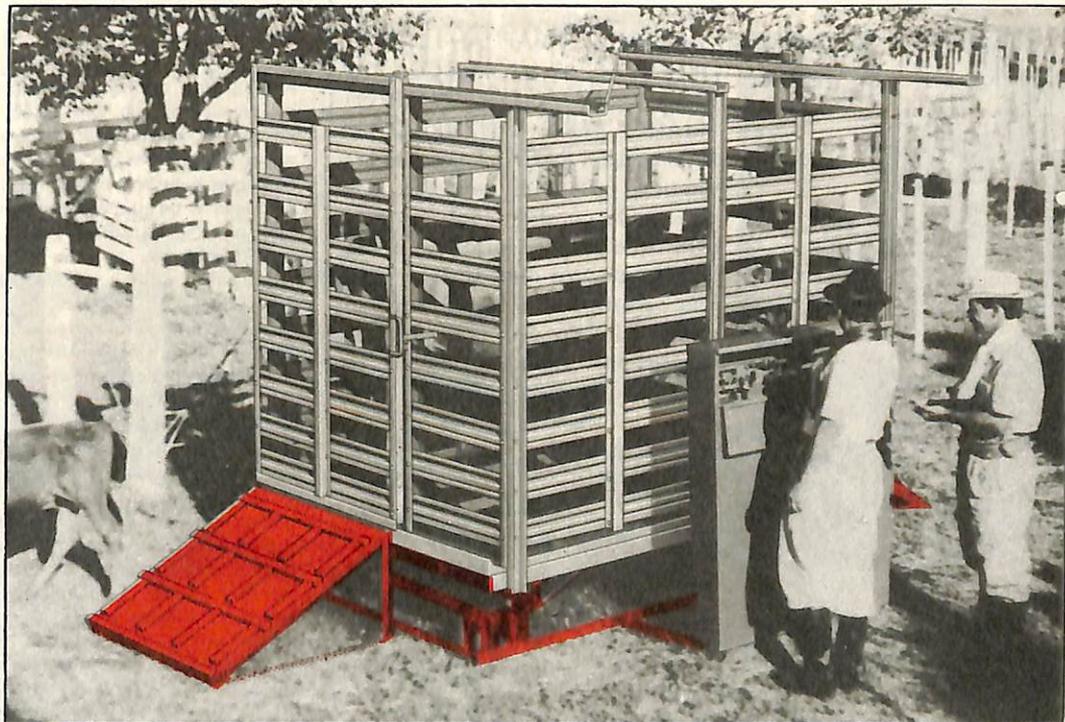
e a partícula reagirá com 6 milímetros quadrados de área de solo (cubo tem 6 lados). Se dividirmos o cubo ao meio, com o mesmo volume teremos uma área de 8 milímetros quadrados que reagirão sobre 8 milímetros quadrados de solo. Se dividirmos novamente teremos 10 milímetros quadrados de área e nova divisão dará 12 milímetros quadrados de área. Deste modo, o cubo inicial com 6 lados e cada lado com um milímetro quadrado ao final de três divisões, originará 8 cubinhos de meio milímetro de aresta, cada um com superfície de atuação de um e meio milímetros quadrados, dando um total de 12 milímetros de área de reação que atuarão sobre igual área de solo. Isto nada mais é que o dobro da área inicial. Logo, a neutralização se completará na metade do tempo. Isto prova a importância da finura das partículas de calcário, pois partículas espessas terão pouca superfície de reação, enquanto com o aumento de moagem se terá partículas menores, que terão maior superfície de reação e portanto maior poder de neutralização. Na figura nº 6, pode-se visualizar melhor o mecanismo de reação por superfície de contacto.

Nova BALANÇA modaco PARA ANIMAIS

- VAI A TODA PARTE**
- METÁLICA**
- GALVANIZADA**
- TODA PARAFUSADA**
- MONTÁVEL E**
- DESMONTÁVEL**
- SEM PILARES**
- DISPENSA FOSSO**
- MOSTRADOR PROTEGIDO**
- DURABILIDADE ILIMITADA**
- FÁCIL TRANSPORTE**
- FINANCIADA (5 ANOS)**

Sistema exclusivo (Pat. R. nº 4845) de integral apoio da mesa de pesagem sob rolamentos blindados (elimina o problema das navalhas). O sistema de rolamentos além de proporcionar máxima sensibilidade, torna praticamente estática a régua do pesador, apesar dos movimentos de animais embravecidos. Gradeados em perfis de aço totalmente parafusados e galvanizados. Mostrador protegido em caixa metálica com fechadura tipo Yale. Perfis do gradeado desenhados e executados de forma a não causarem danos aos animais.

ESTAREMOS PRESENTE NA IV FETAG
Av. Getúlio Vargas, 5859 — Parada 18



modaco s.a.
MÓVEIS DE AÇO, COFRES E BALANÇAS

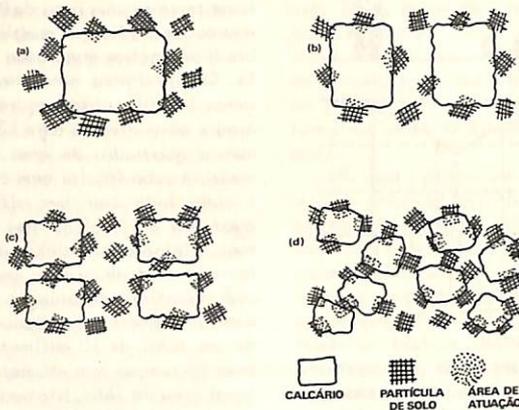
SOLICITE PROSPECTO

Tel. 72-1319 — Cx. Postal, 20 — BR-116 — CANOAS — Rio Grande do Sul

Garantida por 10 anos - Fornecemos Certificado

FIG. nº 6

EFEITO DA FINURA E ATUAÇÃO DE SUPERFÍCIE DO CALCÁRIO NO SOLO



ve ser incorporado ao solo profundamente e numa capa de espessura contínua. Por isso o melhor meio de incorporação e aplicar metade ou um terço do dose no solo, lavrar bem profundo para enterrar esta capa de corretivo a uns 40 centímetros de profundidade, aplicar outra parte do corretivo e lavrar mais leve enterrando o corretivo a uns 20 centímetros de profundidade, pas-

sando, então, uma grade de discos primeiramente bem fechada e depois mais aberta. Por último, aplicar o resto do corretivo e incorporar com grade até que não seja visto mais o corretivo na superfície. Quando possível cada passada de arado ou disco deve ser em direção cruzada com a passagem anterior. Entre terraços a aplicação com arado-grade Glover bem profundo e combas-

tante passadas faz uma boa incorporação. Estes cuidados são necessários pois se o corretivo ficar só nos primeiros 5 centímetros da superfície e como ele desce muito lento, podemos ficar com a superfície do solo neutra e a 10 centímetros abaixo o solo permanecerá ácido. As raízes das plantas tendem a se espalhar no solo neutro e assim não se aprofundam, pois o solo abaixo está ácido ainda. O sistema radicular superficial dará pouca estabilidade ao vegetal e explorará uma camada reduzida de solo.

Se o solo da superfície algum tempo sem umidade, as raízes não alcançarão a capa de umidade e o vegetal morre por falta de água. Isto poderá parecer, entretanto, que o vegetal morreu queimado pelo corretivo, o que não é verdadeiro.

Deve-se aplicar o corretivo de preferência quando o solo tenha certo teor de umidade ou antes da queda de chuvas, pois a umidade ajuda a dissolver o corretivo e a incorporá-lo ao solo. Os enge-

nheiros Agrônomos Ricardo Pinto e Mauri Onofre Machado observaram em solos do Planalto do Rio Grande do Sul, que, decorridos mais de 90 dias após a aplicação de Calcário Dolomítico, e não tendo havido chuvas neste período, o calcário não estava ainda dissolvido e permanecia visível no solo. Embora presente no solo, o pH do mesmo mostrava-o ácido ainda.

Como dissemos antes, a ação do corretivo não é instantânea. Logo, o resultado de correção do solo é progressivo e lento, dando tempo a que o solo possa digerir o corretivo e que este bloqueie a acidez.

Usando-se o Calcário Dolomítico, o que mais tem aprovação nas lavouras do Norte do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul desde 1965 até o presente, como Corretivo para solos ácidos tanto de textura pesada (francos, do tipo Ultissolos ou Podzolicados), até os Vertissolos ou Grumossolos, tem-se que no primeiro ano após a aplicação, o pH mos-

ESCRITÓRIOS DA ASCAR SOMAM 107 ESTE ANO

A Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural (ASCAR) esta empregando, em 1973, 107 unidades operacionais para o desenvolvimento de suas atividades, sendo 13 Escritórios de Supervisão Regional e 94 Escritórios Municipais de Extensão Rural. Segundo o "Plano de Trabalho" da ASCAR para este ano, a função básica da Extensão Rural assegurar que os resultados da pesquisa sejam transmitidos aos produtores para que haja maior aumento da produção e de produtividade no setor rural. Os produtores, segundo o referido plano, serão amparados pelo crédito rural educativo.

A Extensão Rural articulada à Pesquisa deverá se constituir em instrumento de ação governamental, a nível de produtor, objetivando a elevação da produção e a produtividade agro-pastoril. Na estratégia de ação para este ano, estão sendo considerados quatro pontos básicos: Publicidade e Relações Públicas; Assistência Técnica a nível de produtor; Provisão e Promoção da iniciativa privada dos insumos, máquinas e implementos; Colaboração no levantamento da área plantada e estimativa da safra.

Em relação ao cultivo, pretende a ASCAR colaborar para elevar a produção do arroz para um milhão e quatrocentos mil toneladas; na cultura do feijão preto, cerca de 360 produtores receberão assistência técnica do órgão, 6.691 produtores de trigo contarão também com a ajuda

técnica direta; no cultivo da soja, a ASCAR fornecerá 10.925 informações técnicas individuais; em relação ao milho, cerca de 8.500 produtores serão diretamente atingidos pela ação técnico-educativa dos extensionistas; prevê a ASCAR uma produção média de 5 mil quilos por hectare de sorgo em lavouras assistidas. Também a produção de uva obterá ajuda, estando prevista orientação técnica a 1.200 produtores.

A ASCAR, entre outros serviços que presta ao setor agropecuario do Estado, não descuidará também do aumento da produtividade da pecuária de corte. Cerca de 3.500 informações técnicas individuais serão fornecidas a pecuaristas, bem como serão assistidos 1.202 produtores de leite, 110 criadores de ovinos e 6.810 de suínos.

AGRÔNOMO NA SECRETARIA

O Eng. Agr. Bento Pires Dias foi reeleito em maio passado para o cargo de Secretário-Executivo da ASCAR, para um período de três anos, durante a reunião da Junta Administrativa do Serviço de Extensão Rural do Rio Grande do Sul.

Oriundo da Secretaria de Indústria e Comércio do RGS, onde, entre outras, desempenhou a função de Diretor Geral daquela repartição, assumiu em 1956 as funções de Diretor-Executivo da ASCAR, função que exerceu até o mês passado ininterruptamente e sempre reeleito.

ESCOLHA CERTO SEU ZEBU



O MÔCHO TABAPUÃ — DA FAZENDA ÁGUA MILAGROSA, TABAPUÃ, SP. — É O ZEBU APROPRIADO PARA CRUZAR COM QUALQUER RAÇA: Transmite seu vigoroso potencial genético, seu dominante caráter môcho e suas altas qualidades leiteiras e de docilidade. As fêmeas meio-sangue constituirão o futuro e solido patrimônio do bom criador que desejar precocidade aliada a rusticidade.

Ao lado vemos o CAMPEÃO TOURO JOVEM e CAMPEÃO FRIGORÍFICO — JANEIRO DE TABAPUÃ — 36 meses e 867 quilos. Venda permanente de reprodutores.

FAZENDA ÁGUA MILAGROSA — TABAPUÃ, SP — Tel., 8

Proprietário: Alberto Ortenblad

Escritório: Rua Sete de Setembro, 141 - 4.º andar - Rio, GB - Tels. 221-0678 e 242-0297

Residência: Rua Francisco Otaviano, 132 - Rio, GB - Tel. 227-4566

**A MARCA
T
É A GARANTIA**

FILIAL NO PARANÁ: Granja Copacabana - Rodovia Marialva-Maringá

VENDAS DE SEMEN: PEC PLAN PECUÁRIA PLANEJADA LTDA. Rua Itapicuru, 925 - São Paulo - SP - Tel. 65-4917

COLHEITA NO LIMPO, É DINHEIRO NO BOLSO.



Você não tem outra escolha. Se você quiser lucro de verdade use Treflan na soja, algodão, amendoim, feijão, feijão-vagem, cenoura, quiabo, mamona, tomate e cebola de transplante e berinjela. Apenas com Treflan você controla o maior número de gramíneas anuais e as principais ervas daninhas de folha larga. Isso, independente de sol ou chuva.

E depois, esqueça as capinas. Treflan mata as sementes das ervas ou inços antes da emergência e mantém o terreno limpo até a colheita. Além disso sua cultura aproveita todos os nutrientes e fertilizantes da terra, crescendo mais forte e mais depressa. Pergunte aos seus vizinhos. Fale com quem

usa Treflan. Chame a Elanco ou seu Distribuidor. Peça material informativo. Você vai ver o que Treflan é capaz de fazer para que sua plantação fique livre de ervas daninhas e seu bolso cheio de dinheiro. Ou você ainda tem dúvidas?

Treflan

ELANCO



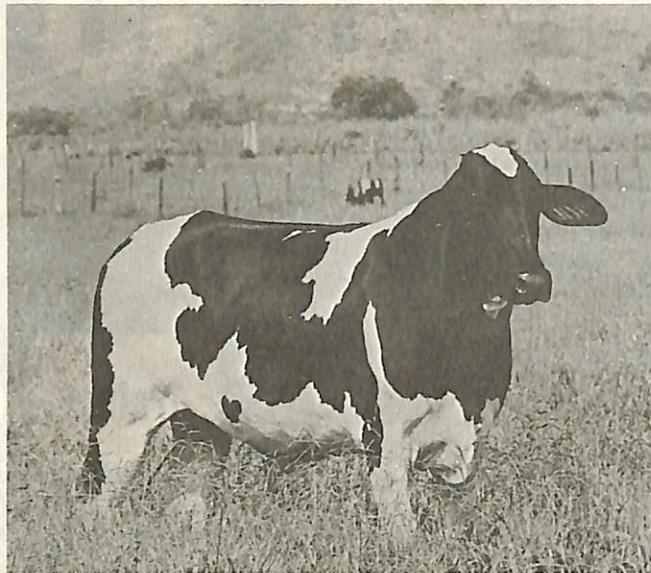
PREÇOS COMANDAM A PRODUÇÃO AGRÍCOLA

José Resende Peres

"Do ponto de vista do consumidor, a insegurança do nível de preços agrícolas leva um fluxo incontestante dos suprimentos essenciais e é, também, uma fonte de desperdício, contribuindo para escassez e preços excessivos de certos produtos e vice-versa". (Raanan Weitz e Avsholom Rokach, em DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA).

O Professor Luiz Fernando Cirne Lima, da Universidade de Porto Alegre, sabia disto, como seus colegas da Universidade de Tel-Aviv. Ele sabe que no mundo inteiro o produtor só investe em adubos, sementes ou touros melhorados, ou aperfeiçoamento da infra-estrutura, quando sua lavoura de milho ou café, sua produção de carne, leite ou lã é capaz de fazer face às despesas e ainda produzir um lucro razoável.

Alguns economistas teóricos, que nunca pernoveram numa fazenda, pensam o contrário. Acha que se derem bom financiamento, a juros negativos como acontece no Brasil; boas estradas e eficiente assistência técnica; insenções ou reduções de impostos, que o empresário rural vai assumir dívidas para uma atividade



Para se obter maravilhosas novilhas leiteiras, como esta Holando-Guzera, é preciso que se cubra vacada zebu com touros holandeses. Mas o baixo preço do leite tem levado muitos criadores a preferirem a produção de carne, cruzando com Charolês, Chianino ou mesmo Nelore. A foto, de MARIAGO, foi tomada na Estancia Kankrej, Sao Pedro dos Ferros, MG.

de incapaz de gerar capital às vezes até mesmo para liquidar os compromissos bancários, como tem acontecido com o leite nos últimos anos.

Qual motorista de taxi que aceitaria o financiamento integral de um automóvel, a longo prazo, a juros reduzidos, se a "bandeirada" não desse para pagar as despesas de manutenção? Por isso, é legítimo que um bom ministro da Agricultura, em qualquer lugar do mundo, além de acionar extensão rural, pesquisa, comercialização, etc., procure defender os preços mínimos lucrativos para a produção rural, pois ao contrário ele estaria desservindo a agricultura, portanto ao País. E quem mais capacitado para decidir sobre níveis de preços atrativos? Como criar uma camisa de força de aumentos máximos de 12%, se para uns produtos não haveria necessidade de aumento algum, como soja ou cacau, e se para outros o aumento era e é a condição básica de sobrevivência?

Éramos o maior exportador mundial de café e estamos importando; poderíamos ser um dos maiores produtores mundiais de leite, e estamos importando leite em pó. Por quê? Ora, uma saca de café vendida pelo Governo a Cr\$480,00, nas mãos do produtor, descontados os impostos e sacaria, cai para uns Cr\$230,00. O litro de leite, durante dois anos, teve seu preço contido abaixo da taxa inflacionária, em cer-

ca de 30%, e só lhe permitiram um "aumento" em torno de 12%... Por isso, só em São Paulo, num ano de pastagens maravilhosas como este, o déficit diário é de 500 mil litros, devendo crescer doravante com o inverno.

Cirne Lima lutou por preços para salvar a pecuária leiteira nacional, por preços justos que permitissem ao consumidor adquirir o melhor alimento conhecido. Naturalmente, ele sentia, com razão, que 12% deveriam ser uma meta baseada numa média, e não em controles rígidos, inviáveis para cada produto. De nada adianta moeda forte e povo fraco. Quando os preços eram bons para o trigo, nossa produção cresceu vertiginosamente. Muitos brasileiros nunca viram um pé de soja, mas o Brasil já é o 2º produtor mundial, porque foram permitidos preços lucrativos. Preços estimulantes para o suco de laranja, permitiram que o Brasil se tornasse o maior produtor mundial.

Portanto, o que temos que organizar é política agrícola deste país. Não é mais possível que todos opinem, não raro sobre o que não entendem, e os benefícios prestados pela Revolução ao setor rural, do FUNRURAL ao PROTERRA, não possam funcionar dentro de um todo equilibrado.

Há muitas distorções, assinadas por Cirne Lima, que o Sistema não pode mais permitir. Não sei porque, por exemplo, é crime haver preços diferentes pa-

ra carne de primeira e carne de segunda; para leite mais gordo e leite menos gordo; para arroz longo ou curto, se no mundo inteiro há mercadorias de vários preços, em face da qualidade de cada uma, e assim atendendo às diversas faixas de poder aquisitivo. Pior do que isto é o cidadão do exterior usar sapato ou tecido subsidiado pelos que andam descalços ou semi-nus.

Nunca este país progrediu tanto. Todos nós que lutamos pela Revolução, mesmo antes dela ser esta realidade incontestável, temos o dever de continuar vigilantes, pois a meta é o bem estar geral do povo brasileiro, do campo e das cidades, sem ninguém a transferir rendas de um setor, o mais pobre, para outro, o mais rico.

Para que cesse a luta entre os que sonham com uma agricultura poderosa, enriquecendo o povo brasileiro (hoje 90% das divisas é conquistada pela Agricultura) e os que buscam o controle da inflação é necessário que o Governo crie o Conselho Nacional de Política Agrícola, presidido pelo ministro da Agricultura, e com representantes dos ministérios econômicos, e presidentes dos bancos oficiais ligados ao crédito agrícola. De certo modo isto já existe no Conselho Monetário Nacional. Mas este é muito mais monetário do que econômico, de política financeira e não agrícola. Do órgão proposto, fariam parte também os presidentes da C. F. P., ABCAR, CIBRAZEM e CNA, para a agricultura não continuar em minoria sem expressão, como no CMN.

Mas ainda assim, suas decisões antes de transformadas em instruções deveriam ir a Presidência da República, que passaria a contar com peritos em economia agrícola em sua Assessoria.

A agricultura deste país é importante demais para que sua política agrícola continue uma colcha de retalhos onde tantos interferem e, como se tem visto, da forma mais nefasta, retardando o desenvolvimento nacional.

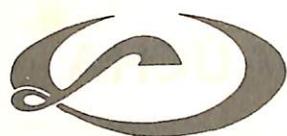
Nunca seremos uma potência mundial sem uma agricultura moderna, eficiente, lucrativa. E não teremos inflação alguma o dia que dobrarmos nossas exportações de produtos agrícolas, pois só os impostos permitirão o controle das emissões. Os EUA estão vencendo sua crise inflacionária com preços recordes para os produtos agrícolas. E sendo a Nação mais industrializada do mundo, exporta o dobro de produtos agrícolas que o Brasil.

FORÇA AOS PORCOS

A base da criação dos leitões é SUIVITIN, poderoso estimulante do crescimento e preventivo de carências vitamínicas em todas as fases da criação.



VITASUL S/A IND. & COM.
Escr. Rua Visconde do Rio Branco, 794.
Caixa Postal 1218 Fone 22 0050
Porto Alegre RS



Liquifarm do Brasil s/a Agropecuaria

GRUPO LIQUIGÁS



AGROPECUÁRIA SUIÁ - MISSÚ
BARRA DO GARÇAS - MATO GROSSO

FAZENDA SANTA CECILIA
ARAÇATUBA - SÃO PAULO

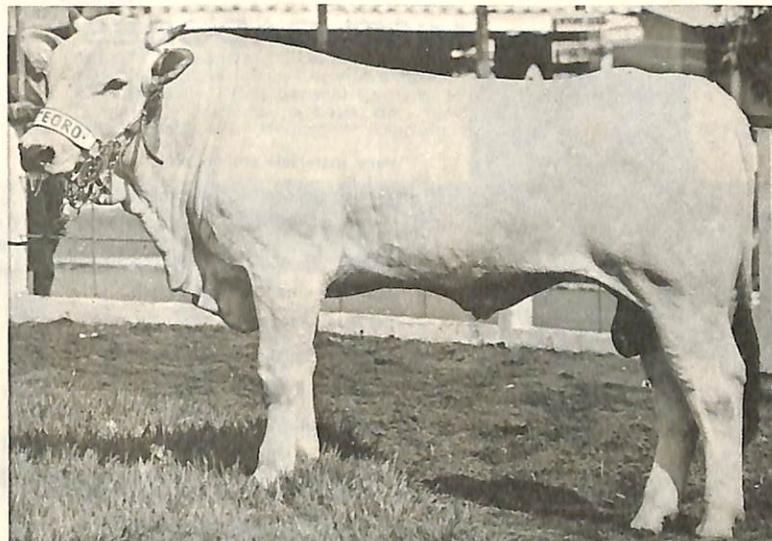
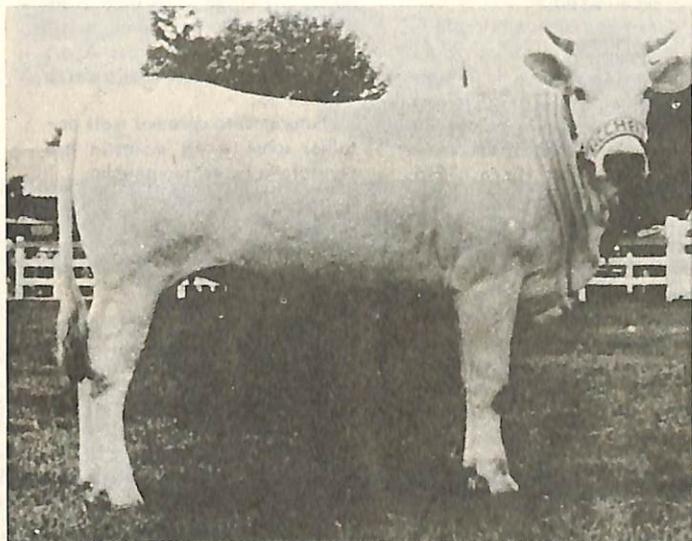


MARCHIGIANA - O MODERNO NOVILHO DE CORTE

OS JUIZES ARGENTINOS DA
XVI EXPOSIÇÃO AGROPECUÁRIA DE LONDRINA
JULGARAM E CONSAGRARAM NOSSOS EXEMPLARES COMO OS
MELHORES ANIMAIS "TIPO FRIGORIFICO"

NACCHERA - MC 03158
IMPORTADA
18 MESES - 437 kg

METEORO - AP 01525
IMPORTADO
20 MESES - 580 kg



CENTROS COMERCIAIS DE VENDA *Liquifarm* NO PAÍS:

Matriz : SÃO PAULO - Rua Xavier Toledo, 161 - 8º. - Fones: 37-2591 - 37-3310 - 36-1403

FAZENDAS: SANTA CECILIA - ARAÇATUBA - SP - FONE: M.4

AGROPECUÁRIA SUIÁ-MISSÚ - BARRA DO GARÇAS - MT

FILIAIS : RIO DE JANEIRO - GB - Av. Franklin Roosevelt, 137 - 10º. Fone: 222-1877

BELO HORIZONTE - MG - Rua Guajajaras, 410 - 13º. - Fone: 24-5611

GOIANA - GO - Rua Bahia, 560 (Campinas) - Fone: 30-142

CURITIBA - PR - Av. Marechal Deodoro, 503 - 16º. - Fone: 24-7722

PORTO ALEGRE - RS - Rua Dr. Flores, 62 - 5º. - Fones: 24-9366/24-9443

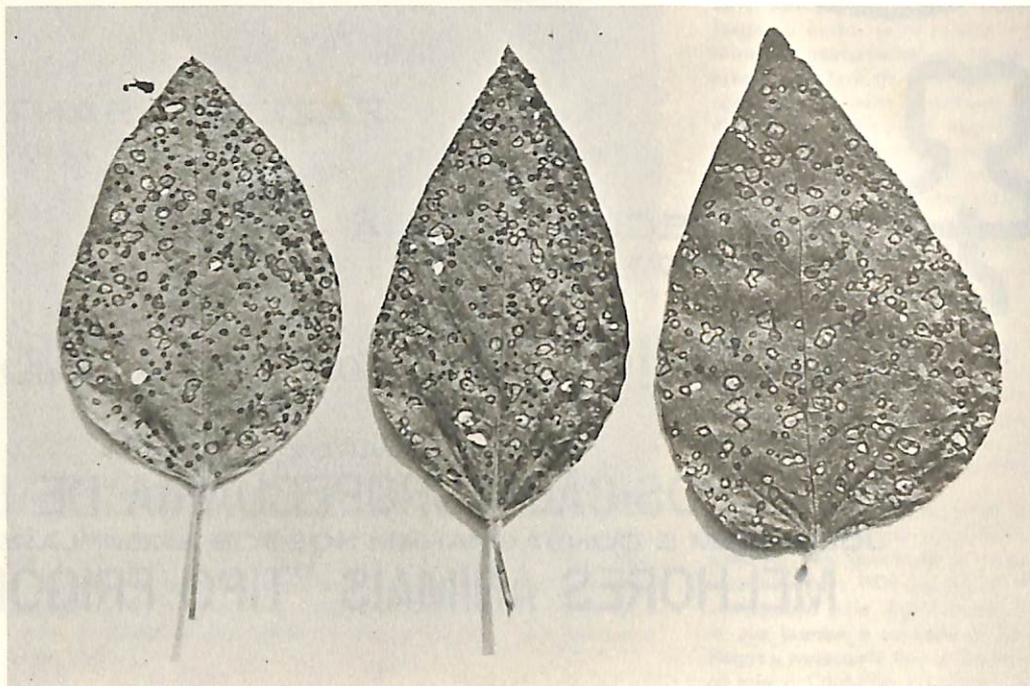
"OLHO DE RÃ"

NOVA MOLÉSTIA QUE ATACA A SOJA GAÚCHA

A lavoura de soja tem-se tornado nos últimos anos, numa das principais culturas gaúchas. Porém, a medida que sua área cultural aumenta, novas pragas e moléstias a ela se associam, constituindo-se isto num fenômeno biológico comum.

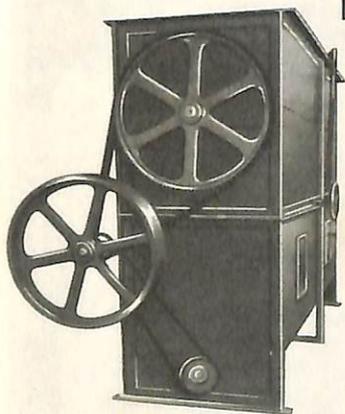
O fato ficou comprovado pelas recentes contatações no Rio Grande do Sul de moléstias como o "mildio" (*Peronospora mashurica*), "septoriose" (*Septoria glycinis*) e outras ainda não identificadas.

Em fevereiro deste ano, os autores constataram numa lavoura no município de Passo Fundo, cultivada com a variedade Halle-7, forte ataque folhar da moléstia denominada em língua inglesa de "frog-eye" ou "olho de rã". Os sintomas em folhas, onde são mais comuns, constituem-se de numerosas lesões que isoladamente lembram os olhos da rã ou dosapo. Foi possível também observar-se que nas proximidades desta variedade cultivava-se a Bragg e que nesta apenas ocorriam sin-



Variedade Halle-7 atacada pela moléstia

MISTURADORES



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

tomas esparsos, pois tratava-se de ataque inicial.

O material doente foi coletado e conduzido para São Paulo, onde no Laboratório de Fitopatologia da ESALQ (Piracicaba), foi isolado o agente causal e identificado o fungo como sendo *Cercospora sojae* Harza, 1915, causador do "olho de rã". Procedeu-se a prova de patogenicidade na variedade Bragg pela inoculação folhar em casa de vegetação. Decorridos vários dias, surgiram sintomas semelhantes aos do material coletado a campo o que comprova a identificação do organismo causador da moléstia.

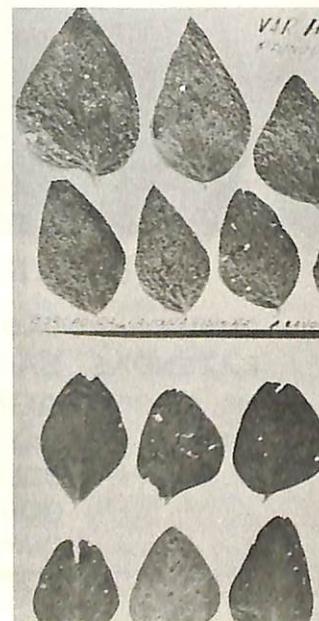
Esta doença já havia sido anteriormente relatada para o Brasil por Yorinori, no Paraná. Podemos supor que aqui chegou em sementes contaminadas.

No Rio Grande do Sul, em observações preliminares de campo, notamos que a variedade Davis, tem-se mostrado com certo grau de resistência.

Além de *Cercospora sojae*, já era freqüente em nosso meio outro fungo semelhante a este, *Cercospora kikuchii*. Este último ocorre comumente nas sementes onde produz uma descoloração purpúrea que empresta o nome comum a moléstia "mancha purpúrea" da semente de soja. Em laboratório os dois organismos podem ser facilmente distintos, pois possuem esporos (conídios) de ta-

manhos diferentes e também o segundo microorganismo produz um pigmento purpúreo quando cultivado em meio de Dextrose-Agar, — enquanto que o primeiro deixa de fazê-lo.

Futuramente daremos mais detalhes sobre esta moléstia ora constatada no estado gaúcho.

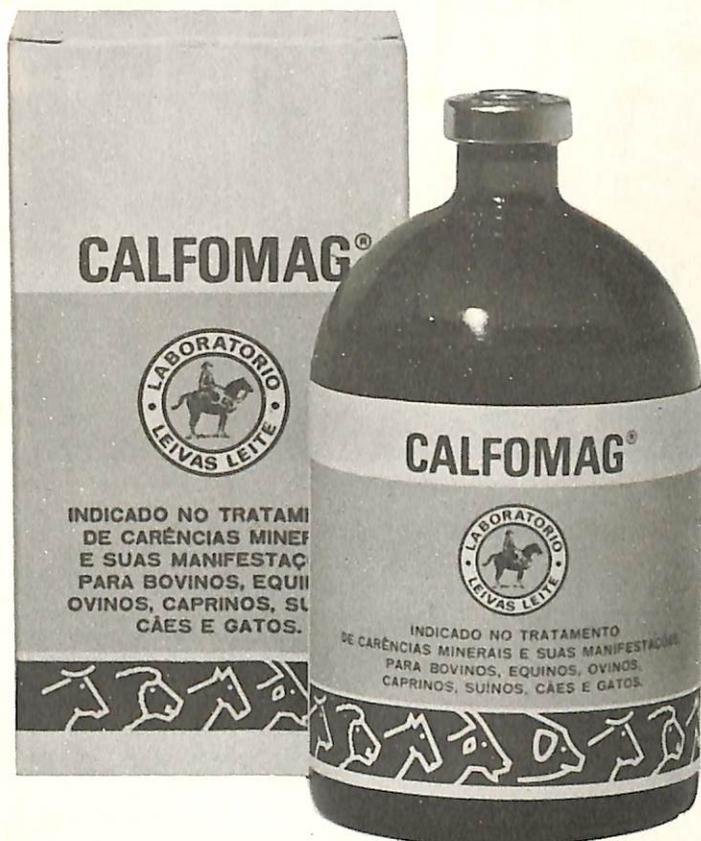


Calibrax
EQUIPAMENTOS PARA RAÇÕES LTDA.

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

Representante em Pôrto Alegre:
**J. COVALSKI PROJETOS INDUSTRIAIS
E REPRESENTAÇÕES**

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



Abra o olho.
 Quando V. menos espera,
 a doença ataca o seu rebanho
 e acaba com os seus lucros.
 Ataque a doença.
 Ao primeiro sintoma de debilidade
 do animal, aplique CALFOMAG.
 Mesmo nos estados agudos,
 CALFOMAG restabelece, rapidamente,
 o equilíbrio do organismo animal,
 suprimindo as deficiências de nutrição
 com doses equilibradas de cálcio,
 fósforo e magnésio.
 CALFOMAG é indicado também
 como auxiliar nas doenças toxi-infecciosas.
 Tenha CALFOMAG sempre à mão,
 como medicamento de emergência.
 Assegure a saúde do seu rebanho.
 Mantenha o ganho de peso.
 O ganho de peso é o QUILO A MAIS.
 O QUILO A MAIS é dinheiro.
 No seu bolso.

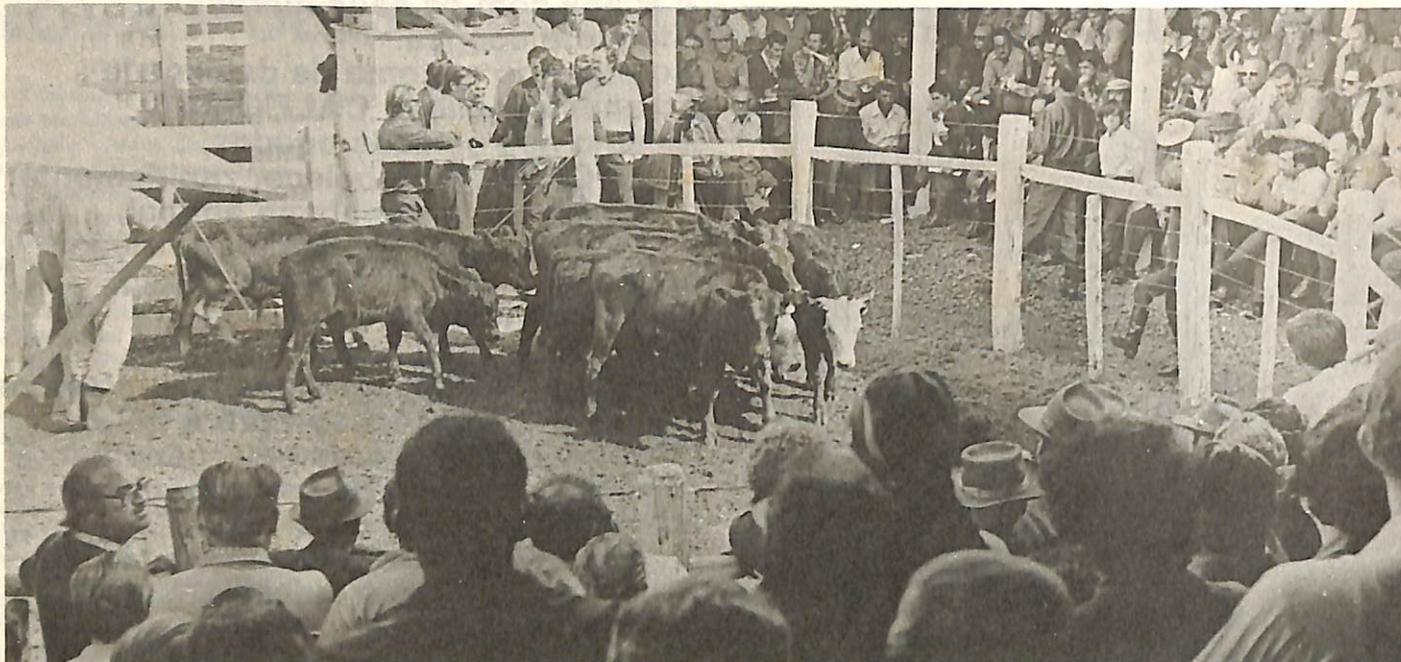


Garante o QUILO A MAIS!

RS - PELOTAS - Benjamin Constant, 1637 - fones 2.2915 - 2.6725
 PORTO ALEGRE - Rua Coronel Vicente, 156 - fones 25-2230 e 25-7047
 SÃO GABRIEL - Rua General Câmara, 575 - fone 129
 PR - CURITIBA - Travessa da Lapa, 66 - fone 22-6507
 SP - SÃO PAULO - Rua Monsenhor Anacleto, 86 - fones 227-5069 e 227-4403

**O QUILO A MAIS
 DA LUCRO
 GORDO**

GAÚCHOS PROMOVERAM 1.ª FEIRA DO TERNEIRO



Nos três dias da 1ª Feira do Terneiro Riograndense, realizada em Carazinho, RS, em fins de maio passado, quase três mil terneiros de 6 a 7 meses de idade foram leiloados por um preço que se elevou à casa do milhao e meio de cruzeiros.

A 1ª Feira do Terneiro Riograndense, promoção da Secretaria de Agricultura do Rio Grande do Sul, desenvolvida em fins de maio passado na cidade de Carazinho, vendeu 2.942 dos três mil animais que participaram deste inédito certame. O valor das vendas atingiu a cifra de Cr\$. 1.489.650,00, estabelecendo-se nos leilões uma média de 500 cruzeiros por cabeça. Os terneiros, com idade de 6 a 7 meses, serão destinados à engorda e terminação aos 30 meses, com assistência dos órgãos da Unidade de Extensão Zootécnica da Secretaria de Agricultura.

UMA NOVA-FRENTE

A feira, realizada nos dias 25,

26 e 27 de maio passado e organizada pelo serviço especializado da Supervisão da Produção Animal da Secretaria de Agricultura, foi desenvolvida para criar uma nova frente na produção de carnes no Estado, com a criação de terneiros desmamados em regime especial de alimentação, para o abate aos 30 meses. Estava previsto antes da realização da mostra, a participação de cinco mil terneiros. Entretanto, dificuldades no transporte do gado e alguns focos de aftosa obrigaram os organizadores a contarem somente com três mil animais. A Secretaria de Agricultura informou que já existem outros municípios interessados nessa promoção, cujo objetivo principal é a introdução no Estado gaúcho de

uma nova sistemática de comercialização de bovinos.

OBJEÇÕES

O sucesso da promoção deste ano, porém, não conseguiu empolgar integralmente alguns setores ligados à pecuária. Asseveram eles que o êxito de promoções similares no futuro pode ficar comprometido, uma vez que, por dois anos, esses terneiros terão que ser superalimentados para atingir o peso ideal e rentável para serem comercializados, com lucro, aos 30 meses de idade. Diante dos altos preços das raças, aliados à falta de tradição e experiência dos novos criadores, os pecuaristas estão receosos que, caso não forem tomadas providências, as feiras futuras resultarão em fracasso.

AS TENDÊNCIAS NOTADAS

Observou-se durante a realização da 1ª Feira do Terneiro Riograndense que os compradores não visavam apenas terneiros para engorde e que, diante do fato da maioria dos animais estarem apresentados ainda inteiros, pretendiam comprá-los para a reprodução. O resultado é que, principalmente nos lotes que subiam de valor, como os que apresentavam cruzas Santa Gertrudis com

pelagem e tipo definido de raça americana, animais estavam sendo adquiridos para touros. No primeiro dia, foram negociados 25 touritos, do criador Nelson Mariano da Rocha, por um preço médio de 1.500 cruzeiros. Outro criador também vendeu um lote de touritos Nelore.

VENDAS EM ALTA

O melhor dia da feira, em movimento de vendas de animais, foi o dia 26, quando se elevaram os valores médios dos lotes nos remates. Cerca de 21.168 terneiros foram negociados nesse dia pelo escritório Braspec. Nesse dia também ocorreu um dos lances mais estupendos do certame, quando foram negociados, numa "martelada", 506 animais com o Grupo Annoni. Os animais eram oriundos da cidade gaúcha de Itaquí e pertencentes aos criadores Jandira Vargas, Manoel Vargas e Jayme Masgrau Morell. Na mesma ocasião, alguns lotes foram vendidos a 700 cruzeiros em média por animal. O movimento geral das vendas no dia 26 foi recordista, pois alcançou o valor de Cr\$ 1.472.800,00. O maior comprador da feira do terneiro foi o criador de Santo Augusto, Carlos Sperotto, que adquiriu quase 500 cabeças por 270 mil cruzeiros.

ARROZ

Bata todos recordes de produção. Colher 300 a 400 sacos por alqueire paulista é fácil para quem planta as variedades filipinas:

IR 8 grão médio 160 dias	IR 665 grão longo 120 dias
--------------------------------	----------------------------------

Sementes selecionadas e certificadas.
Pedidos e informações com o produtor:

GERALDO COSTAL

Fone: 50328

MOCOCA — Est. São Paulo.

VALMET

LINHA 73

A Revolução que vai tornar o Brasil mais verde.

Pela primeira vez, uma indústria de tratores lança ao mesmo tempo os cinco modelos mais avançados.

Foi preciso muita coragem, muita garra, para vencer o grande desafio da mecanização da lavoura brasileira.

Foi preciso muita experiência para dar ao agricultor brasileiro os mesmos instrumentos de trabalho do europeu.

A Valmet acaba de vencer esse desafio. E conseguiu a vitória, graças a um ato de bravura e heroísmo.

Lançando de uma só vez, cinco tratores tão avançados como os que a própria Valmet está fabricando agora, lá na Europa.

Mas, para fazer isso, a Valmet precisou de mais uma coisa, além da coragem, garra e heroísmo.

Precisou de fé.

Ela acredita no agricultor brasileiro e quer que ele produza mais, para ganhar muito mais.



Antes disso, a Valmet já tinha surpreendido o mundo inteiro com suas máquinas.

Muito antes que o primeiro imigrante tivesse o seu trator no Brasil, a Valmet já tinha fabricado o navio para ele vir para cá.

A Valmet Oy começou na beira do mar.

Nasceu fabricando navios, num estaleiro do mar do Norte.

Na Finlândia.

Desenvolveu-se bem depressa, e, em 1920, já possuía várias fábricas espalhadas pelo país.

Sua linha de produtos foi aumentando a cada nova tendência do mercado.

Lutou na guerra pela sua pátria, fabricando material bélico.

E, depois disso, deu todo o seu trabalho para que a Finlândia pagasse à Rússia a sua dívida de guerra de 300 milhões de dólares.

Desenvolvendo os seus próprios produtos, a Valmet entrou como forte concorrente no mercado internacional.

Surpreendeu a todos com as suas máquinas.

Com seus aviões, navios, trens, tratores, equipamentos industriais, fábricas de papel, até automóveis.

Em 1961, a Valmet veio para o Brasil.

Fabricar tratores.

E surpreendeu a gente do mesmo modo que tinha surpreendido o pessoal, lá fora.

Fabricou mais de 35 mil tratores aqui, até agora.

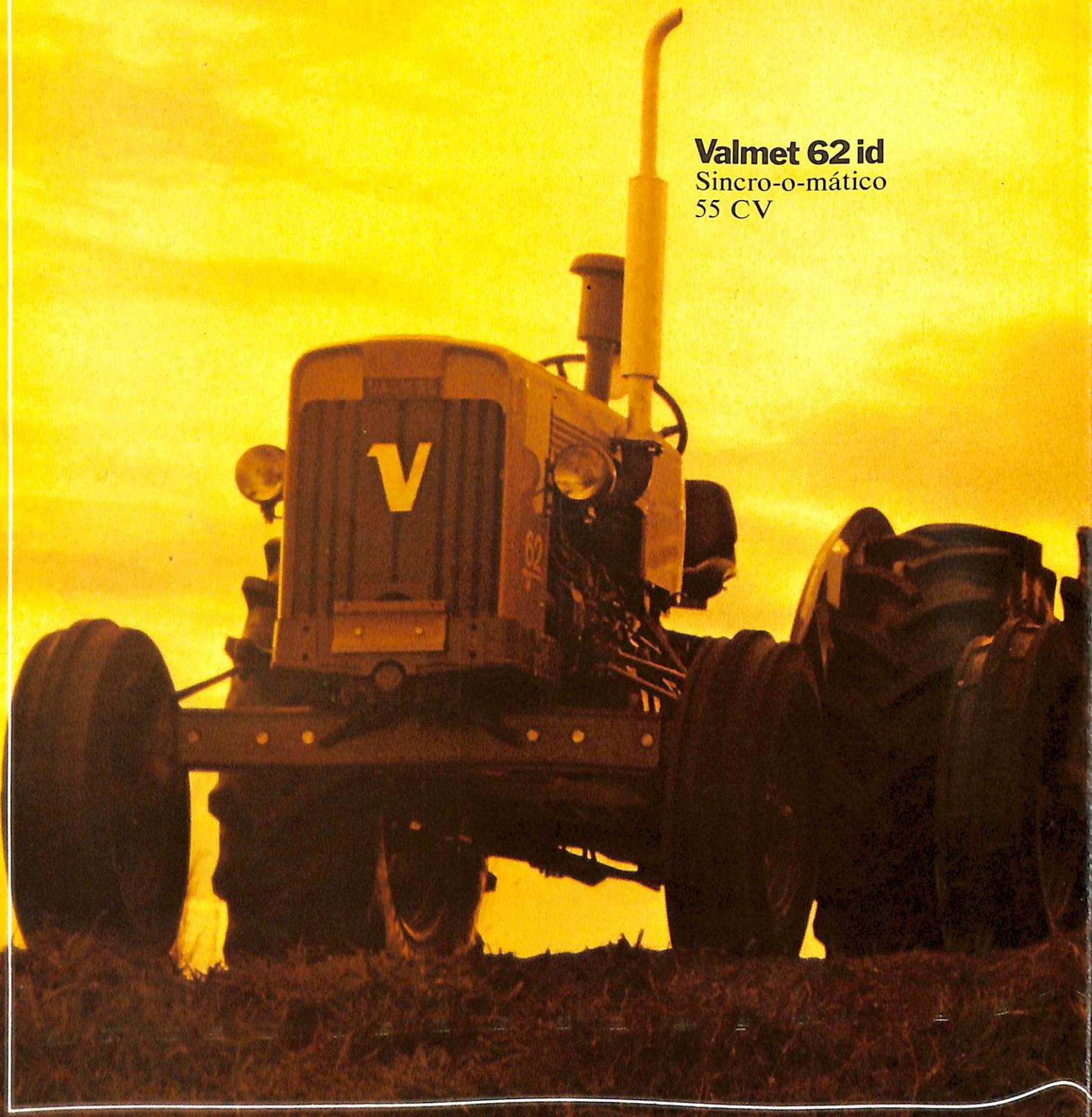
Venceu todos os desafios, para implantar nesta terra a mecanização da lavoura.

Desafios que, sabe Deus, talvez a Valmet já estivesse disposta a aceitar, muito tempo atrás.

Quando estava nascendo, do outro lado do mar.

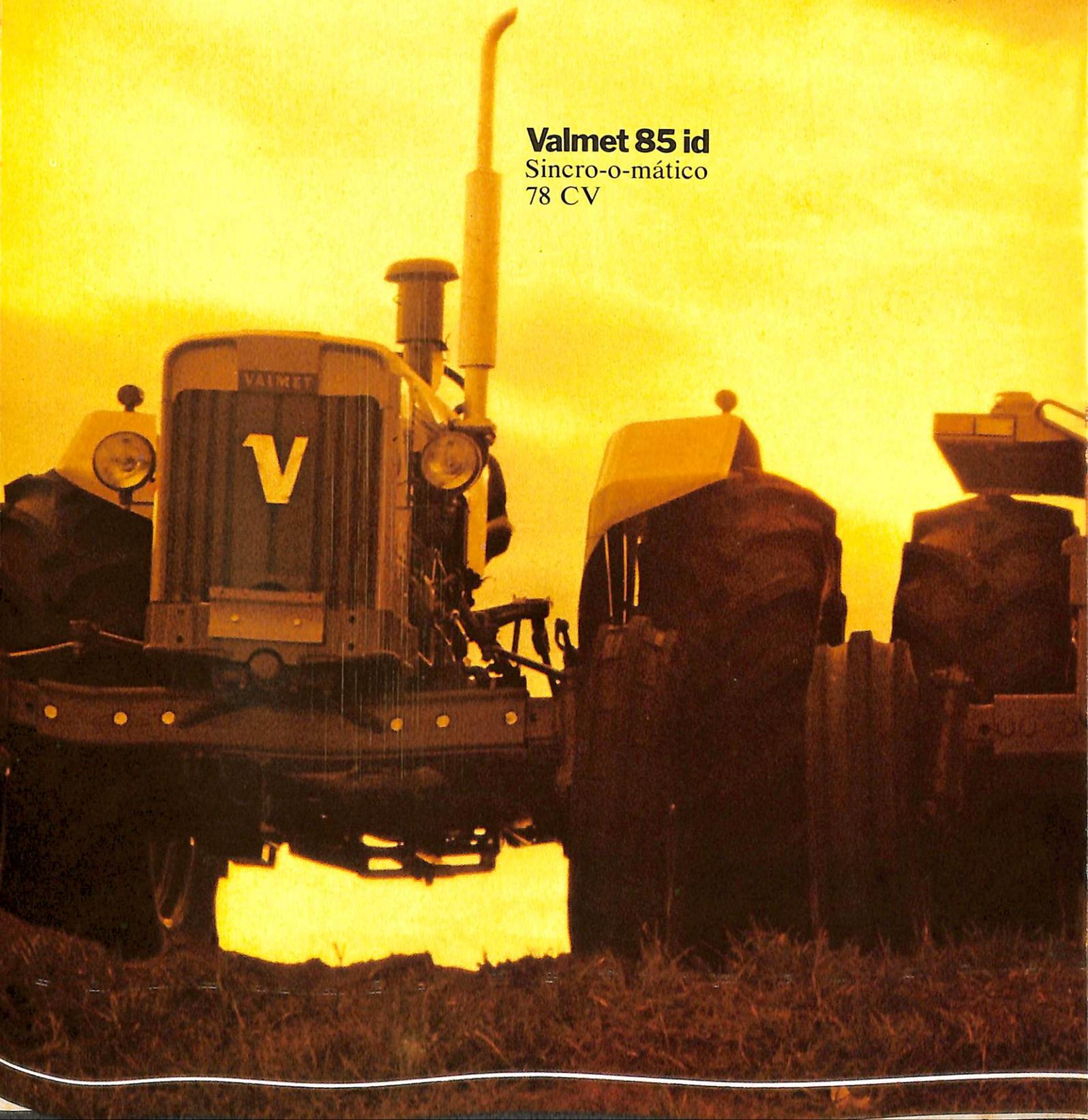
A Valmet lança as novas arma

Valmet 62 id
Sincro-o-mático
55 CV



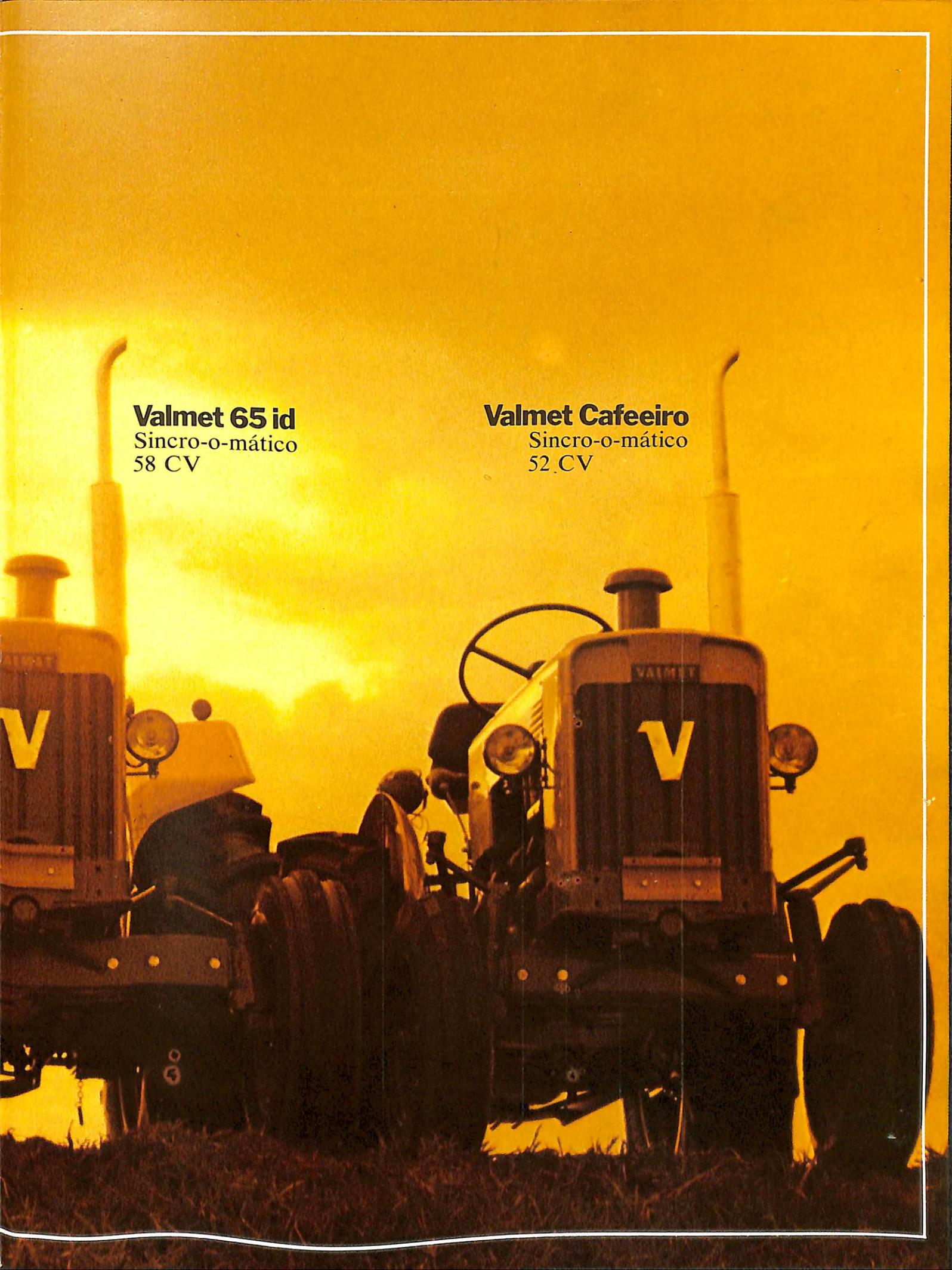
s da revolução no campo.

Valmet 85 id
Sincro-o-mático
78 CV



Valmet 110 id
Sincro-o-mático
116 CV



A photograph of two Valmet tractors in a field at sunset. The sky is a deep orange and yellow, and the tractors are silhouetted against it. The tractor on the left is a Valmet 65 id, and the one on the right is a Valmet Cafeeiro. Both have a large 'V' on their front grilles. The tractors are positioned in a line, with the Cafeeiro in the foreground and the 65 id slightly behind it to the left. The overall mood is warm and nostalgic.

Valmet 65 id
Sincro-o-mático
58 CV

Valmet Cafeeiro
Sincro-o-mático
52 CV

Encha a boca quando falar do trator Valmet.

Nenhum outro trator
é tão revolucionário como o Valmet.

Tem hidráulico automático,
caixa de câmbio sincronizada
com 6 e 8 marchas à frente e 2 à ré.

Tem bloqueio de diferencial.
Peças genuínas.
E assistência técnica de fazer inveja
a qualquer um.



Caixa de câmbio Sincronizada.

Facilita a operação do trator, aproveita integralmente a potência do motor e permite que as marchas sejam trocadas sem esforço e sem danos para as engrenagens, como nos automóveis.

Não é preciso parar o trator para engatar.

Nas descidas, rebocando carretas, as marchas podem ser reduzidas facilmente para que o motor seja usado como freio.

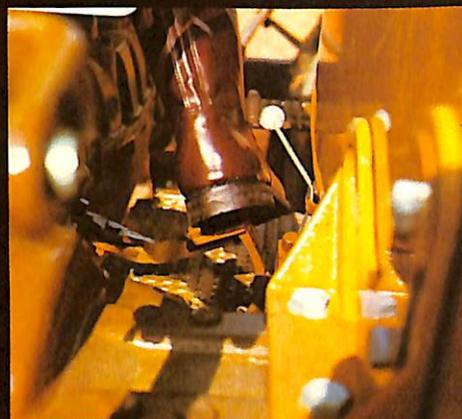
Câmbio sincronizado é mais conforto, mais segurança e mais rapidez no serviço.



Hidráulico automático operado através de uma alavanca única.

Comanda com extrema simplicidade não só a posição dos implementos como realiza o controle de ondulação.

Este avançado sistema hidráulico dos tratores Valmet evita enganos na operação dos implementos e garante longa vida ao motor, que funciona sempre com regularidade, sem trancos ou sobrecargas.



Bloqueio do diferencial.

Um pedal de fácil acionamento bloqueia o diferencial com o trator andando ou parado. Forma-se um eixo rígido e as duas rodas traseiras recebem força igual.

Este exclusivo dispositivo Valmet evita que o trator patine ou atole em terrenos lamacentos.

Dá firmeza e segurança nos areiões e melhor tração nos solos muito duros. Ajuda também o alinhamento da máquina nos sulcos da lavoura.

Em caso de sobrecarga excessiva, o bloqueio se destrava automaticamente para total proteção às engrenagens.

VALMET

VALMET DO BRASIL S.A.
INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE TRATORES

Escritórios Centrais: Av. Senador Queiroz, 96 - 8.º andar - Tels.: 227-4139 - 227-7436 - 227-5458 - 227-0217
Caixa Postal 1085 End. Telegráfico "Valmetbras" - São Paulo - Fábrica: Mogi das Cruzes - Est. S.P.

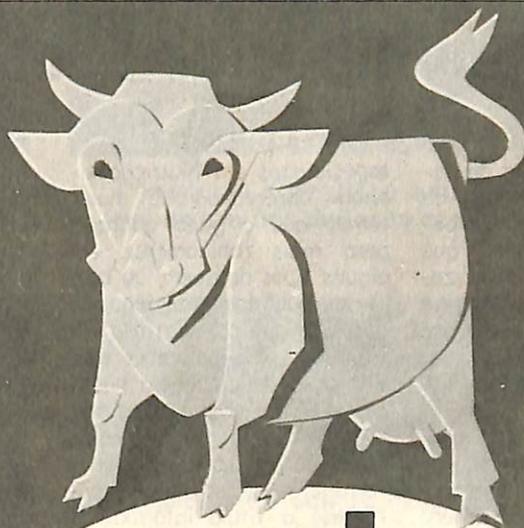
Serão realizadas simultaneamente no parque Anhambi, em São Paulo, no período de 13 a 22 de julho próximo, a IV Feira da Técnica Agrícola (FETAG) e a III Feira Internacional da Alimentação (FIA). Diversos países foram convidados a participar das duas Feiras pelos organizadores, sendo que a Argentina, a República Democrática Alemã, a Espanha e Israel já confirmaram o envio de delegações. As duas feiras são patrocinadas, respectivamente, pelo Ministério de Agricultura e Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação (ABIA). Dirigidas especialmente a compradores, técnicos, estudantes e empresários, as duas mostras serão abertas às 15 horas do dia 13 de julho, devendo, a partir daí, funcionarem diariamente até às 23 horas. Figurarão como atrações, além de estandes de firmas agrícolas, exposições do Ministério da Agricultura, da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo, da F.A.O. e dos Clubes 4/S. Além dos convidados estrangeiros, segundo informações das Comissões Organizadoras das duas Feiras, deverão comparecer compradores procedentes da África e de diversos países da América Latina.

Os convites estão sendo distribuídos pela Alcantara Machado e Empreendimentos e expositores.

JACTO S. A.,
25 ANOS
MECANIZANDO
O CAMPO

Jacto S. A., uma das indústrias responsáveis pela mecanização rural no País, comemorou no último dia 2, seus 25 anos de atividade. Suas instalações no município paulistano de Pompeia, a 497 km da Capital, ocupam cerca de 19 mil metros quadrados, na produção dos 27 tipos diferentes de máquinas agrícolas (póvilhadeiras, atomizadores, pulverizadores, ceifadeiras, etc.) consome 1 200 kw/mês e emprega três mil funcionários. O Presidente e fundador da Jacto, Shunji Nishimura, por ocasião da solenidade comemorativa do 25º aniversário, anunciou que a empresa, com uma produção de mais de 700 mil unidades, está em fase de ampliação de sua linha de produtos, abrangendo a linha plástica, com utilização de Polietileno e PVC.

JUNHO 1973



neste momento

SEU GADO ESTÁ PRECISANDO DE UM PRODUTO

Farmitalia

COMPLETA LINHA VETERINÁRIA DE EXPERIÊNCIA MUNDIAL

FARMICETINA (COLÍRIO SPRAY)

Cloranfenicol e hidrocortisona, são ativos contra as doenças dos olhos e seus anexos, causadas por germes sensíveis. Jatos de 1-2 segundos sobre o globo ocular e a conjuntiva. Apresentação: Tubo spray 100 ml.

FARMICETINA (INJETÁVEL)

Cloranfenicol levógiro a 20%. Amplo espectro de ação antibiótica contra germes gram positivos e negativos, certos vírus, etc. Apresentação: Frasco ampola 25 ml a 25%.

COLIFARMINA

Cloranfenicol com 2 sulfas poderosas. Ação rápida e largo espectro no tratamento das diarreias de origem colibacilar, polimicrobiana e outras formas. Apresentação: Caixa com 5 tubos de 10 comprimidos de 2 g.

Produtos de alta qualidade
FARMITALIA
(Divisão Veterinária)



HORMÔNIOS NA ENGORDA DE BOVINOS

Vet. Israel Szklo

Não é com intenção de defender ou criticar o uso de hormônios na engorda de bovinos (fins zootécnicos) que escrevemos este artigo. Fizemo-lo simplesmente para atender a consultas de vários leitores interessados em conhecer com mais detalhes o assunto.

Não vamos abordar aqui problemas como "comer carne de bovino tratado com hormônio afina a voz dos homens ou provoca câncer" (por sinal, fumar, comprovadamente, provoca câncer e, pelo visto, pouquíssima gente está se incomodando). Vamos nos restringir apenas a fornecer um pequeno informe técnico sobre o uso dos hormônios, com a finalidade de incrementar o ganho de peso nos animais, e como se supõe que os mesmos atuam.

Segundo Meyer Jones, os

especialistas em Nutrição vinham observando há muito tempo que o gado ganhava peso mais rapidamente em alguns tipos de pasto, ou com certas qualidades de feno, ou grãos do que com outras. Das tentativas de esclarecer esta diferença de eficiência nutricional, entre outras pesquisas, uma conduziu ao estudo do conteúdo de estrogênios nas forragens. (Cabe aqui um parêntese a título informativo: os estrogênios são, fartamente encontrados nos vegetais e — o que é mais interessante — na urina do garanhão encontra-se uma das mais altas concentrações deste hormônio. Isso é explicado pela existência de uma correlação entre os hormônios gonadais, o Colesterol, assim como com o Ergosterol, ou seja, os hormônios gonadais que são esteróides pois têm um núcleo —

derivando todos do Colesterol. Por outro lado, existe hoje farta evidência da existência de mecanismos biológicos de interconversão dos hormônios gonadais).

As gramíneas que apresentavam melhor eficiência no ganho de peso, continham mais Estrogênio natural do que as outras. Como comprovação passou-se a usar Dietil Estilbestrol (substância química sintética que produz os mesmos efeitos que o Estradiol, porém de um custo mais baixo e de uma potência superior ao esteróide natural). Adicionado às rações de má qualidade, em quantidade superior àquela contida em rações consideradas de boa qualidade, a resposta dos animais em crescimento foi bastante significativa. Finalmente, ensaios posteriores mostraram que o Dietilestilbestrol (DES) adicionado regularmente à rações de má ou boa qualidade, para engorda de bovinos, produzia um aumento significativo no ganho diário e um melhor índice de conversão.

Com o uso do DES 10 mg/dia/animal obteve-se um aumento de 16% em média de ganho de peso em relação às testemunhas.

Quando ao índice de conversão, o gado que recebeu DES apresentou uma redução no consumo de ração de aproximadamente 13% por quilo de peso ganho, ou seja, uma melhora expressiva no índice de conversão. Para os animais que só pastoreiam sem receber ração suplementar, o DES apresentou 10% de ganho de peso a mais em relação às testemunhas.

A forma pela qual o DES atua para produzir este incremento de peso e melhora no índice de conversão ainda não está bem determinada. Nos ensaios de digestão não houve aumento de digestibilidade, em presença do DES, dos com-

ponentes da ração. Também não se pode atribuir este aumento de ganho de peso a um aumento do conteúdo visceral, maior retenção dos líquidos ou outro efeito semelhante.

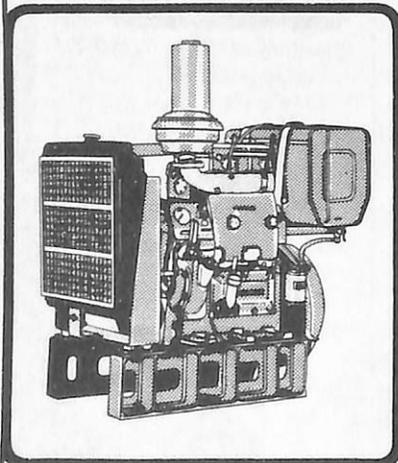
Parece que a ação do DES está ligada a um processo endógeno que estimula o anabolismo proteico e esta hipótese tem encontrado apoio na observação de que os animais que recebem DES apresentam um aumento de retenção do Nitrogênio urinário e um maior apetite (quase 5% a mais no consumo da ração), aumento este compensado por um melhor índice de conversão.

Na atualidade, dois tipos de hormônios sexuais são usados para promover a engorda de bovinos. Um tipo é o estrogênio que encontra no DES o seu melhor efeito e pode ser usado tanto adicionado à ração como implantado subcutaneamente em forma de pastilhas.

O segundo tipo de hormônio é o inibidor do cio que encontra no Acetato de Melangosterol (MGA) o seu melhor resultado. Este tipo de hormônio, que poderia ser classificado como progestacional, apresenta um resultado superior ao DES quando ministrado a fêmeas em confinamento para engorda, pois, com a inibição total do cio, a fêmea não perde o peso nem atrapalha os outros animais, o que normalmente ocorre durante este período. O MGA é ministrado somente por via oral.

Com o aumento constante do déficit mundial de proteínas de origem animal, e com o incremento importante que os hormônios produzem na engorda e crescimento dos bovinos, acreditamos que este assunto deveria ser encarado com mais profundidade, pois 10% em ganho de peso representa um volume de carne significativo para um mundo que caminha para a fome.

MOTORES DIESEL



- * Estacionários ou marítimos
Cilindros horizontais e verticais
- * Com polia lisa, em V ou luva elástica

POTÊNCIA: MWM - de 7,5 a 114 CV
YANMAR - de 3,5 a 36 CV

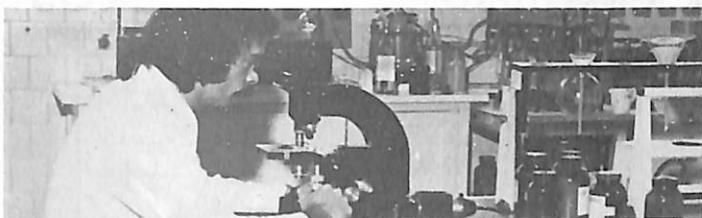
* Para acionar: OLARIAS - ENGENHOS - BARCOS -
GRUPOS GERADORES ATÉ 60 KVA
COMPRESSORES - BOMBAS D'ÁGUA, etc.

FINANCIAMENTO: BANCO DO BRASIL - FINAME

DIVISÃO DE MÁQUINAS
E EQUIPAMENTOS
Rua Cel. Vicente esq.
Comendador Manoel Pereira
Fone - 24-3600 - ramal 108
PORTO ALEGRE

CÍRCULO

Mesbla



A CIPARI possui o mais bem aparelhado laboratório de tecnologia de sêmen do país.



Chamando CIPARI, o seu rebanho receberá cobertura dos maiores campeões brasileiros.



Uma equipe técnica altamente especializada.



Da mesma forma, poderá receber também a inseminação dos maiores campeões do mundo através do sêmen produzido pela ABS.



CIPARI



É distribuidora do sêmen produzido pela ABS - American Breeders Service.



Os técnicos da CIPARI estarão sempre a sua disposição para orientar, informar, ajudar, resolver.



Este nome pode não lhe dizer nada, mas representa a mais perfeita organização de sêmen do mundo.



E o seu rebanho terá o melhor sêmen produzido no Brasil: o da CIPARI.

Você acaba de descobrir mais 8 razões para chamar a Cipari na hora da inseminação.

CIPARI - COMPANHIA PARANAENSE DE INSEMINAÇÃO

Matriz: Rua Tupy nº 363 - Fone 22-5733 - Londrina-Pr.

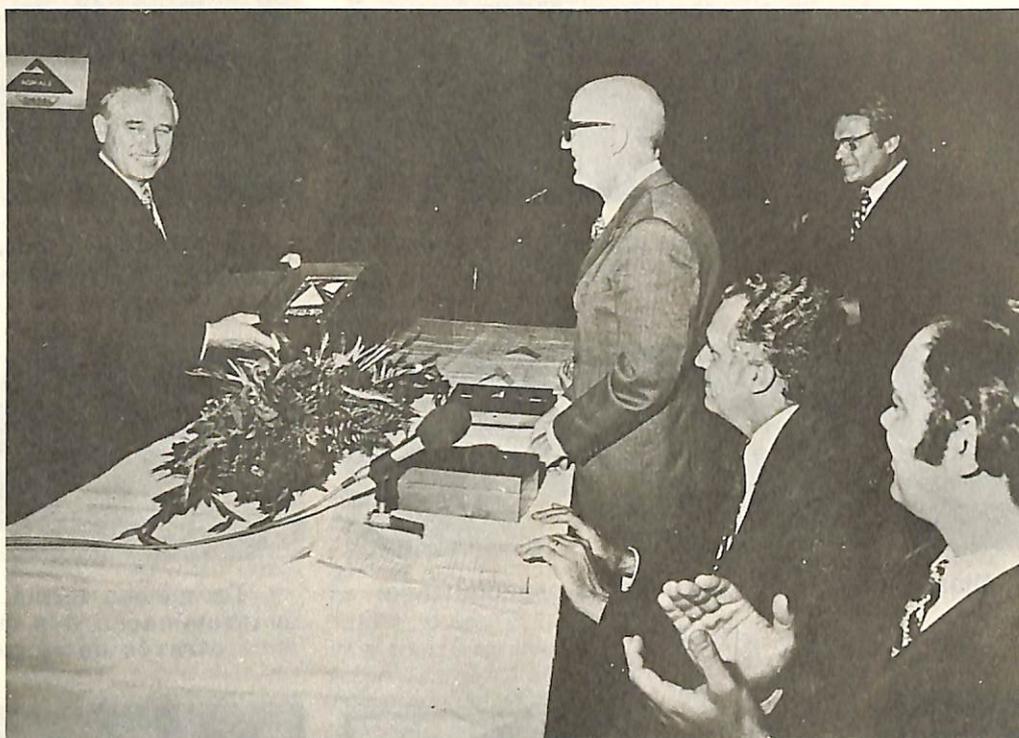
Filial de Porto Alegre: Rua Honório Silveira Dias nº 1543 - Bairro Higienópolis - Fone 22-8050

Filial de São Paulo: Rua Aimberê nº 258 - Bairro Perdizes - Fone 62-5821

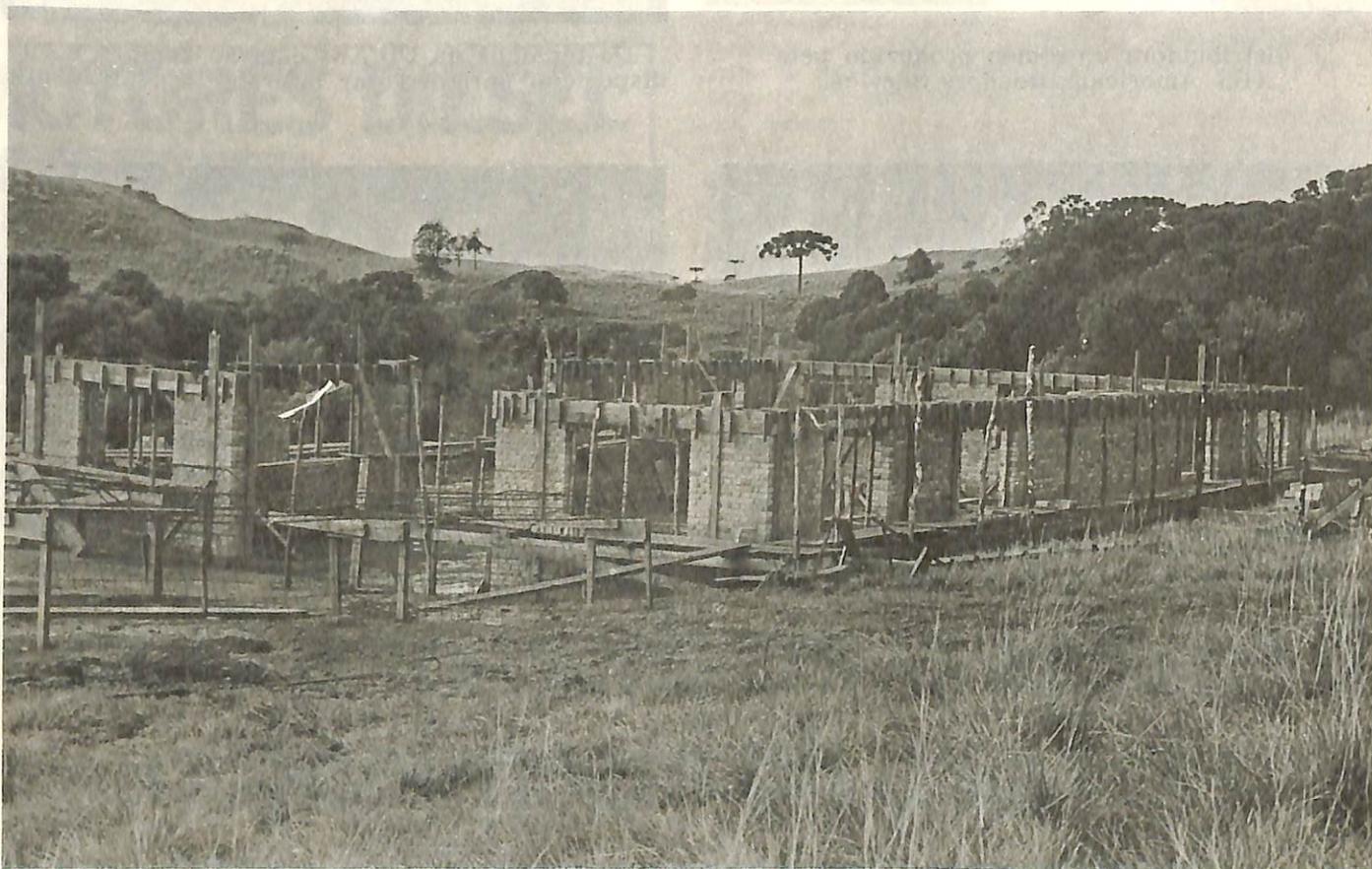
Licença do Ministério da Agricultura nº IC-03/PS-01/CS-10

TECNOLOGIA DA AGRALE PREMIADA PELA FIERGS

O sr. Francisco Stédile, Diretor-Presidente da Agrale Máquinas e Motores, de Caxias do Sul, quando recebia das mãos do governador Euclides Triches o prêmio "Distinção Indústria", instituído pela FIERGS para distinguir as empresas gauchas que apresentam extraordinário progresso pela utilização de avanços tecnológicos, desenho industrial e comercialização em nível superior.



RANCHO CENTAURUS FAZ AMPLIAÇÕES



Rancho Centaurus, propriedade agro-pastoril desta Revista, localizado em São Francisco de Paula, RS, teve seu projeto de ampliação de pastagens e benfeitorias aprovado pelo CONDEPE, através do Banco do Brasil como agente financeiro. O novo galpão de 400 metros quadrados está sendo construído com os recursos provenientes do projeto. Servirá para abrigar o parque de máquinas, sendo sua parte superior destinada ao armazenamento da silagem e feno.

Por apenas
Cr\$ 10,00
você fica por dentro
de todos os segredos
da economia rural
do país que mais
cresce no mundo.

QUEM É QUEM

NA AGRICULTURA

AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

Por sua orientação prática e seu alto conteúdo, o Quem é Quem na Agropecuária Brasileira é da maior utilidade para criadores, lavoureiros, agrônomos, veterinários, técnicos rurais e estudantes.

O novo Quem é Quem fala com autoridade sobre:

- ◆ leite ◆ trigo ◆ pastagens
- ◆ soja ◆ carne ◆ café ◆ algodão
- ◆ arroz ◆ ovinocultura ◆ suinocultura
- ◆ mecanização rural ◆ crédito rural

e outros tantos assuntos de real interesse.

Quem é Quem vai dar a relação completa de todas as Associações do Brasil, que congregam criadores de bovinos, ovinos, suínos, aves e equinos, com nomes e respectivos endereços de seus associados, e também das organizações industriais que produzem e fornecem para a agropecuária.

O novo Quem é Quem vai reproduzir também os mais importantes assuntos tratados em quatro MesasRedondas,

duas em São Paulo e duas no Rio Grande do Sul, onde expressivas autoridades brasileiras traçaram o perfil completo da agropecuária do País.

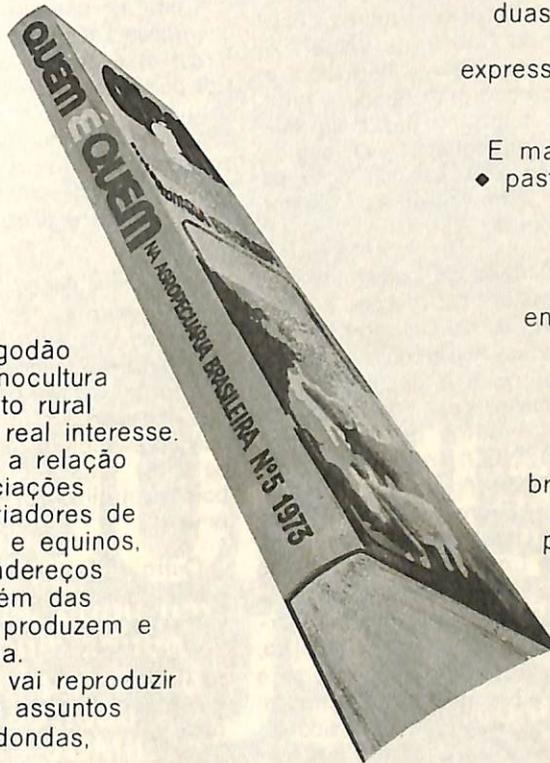
E mais: artigos técnicos sobre:

- ◆ pastagens (Voisin) ◆ avicultura
- ◆ algodão ◆ ovinocultura
- ◆ suinocultura ◆ sorgo
- ◆ planejamento rural.

Tudo isso você vai encontrar no Quem é Quem 1973 de A GRANJA, que sairá do prelo em agosto. Então? O que você está esperando para ficar por dentro da economia rural brasileira? Para encomendar o seu exemplar basta preencher o cupom abaixo.

UMA PUBLICAÇÃO ESPECIAL DE

a granja



Autorizo a remessa de.....exemplar(es) ao preço unitário de Cr\$ 10,00.

Nome.....

Rua.....

N.º..... Caixa Postal.....

CEP..... Cidade..... Estado.....

Estou fazendo o pagamento por: Ordem de pagamento Vale postal

Preencha o cupom e remeta juntamente com o pagamento correspondente ao número de exemplares solicitados.



QUEM É QUEM

NA AGRICULTURA
AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

Vigário José Inácio, 263
3.º andar - Cx. Postal 2890
90.000 - Porto Alegre - RS

TRIGO MEXICANO, A FALSA ESPERANÇA DE SALVAÇÃO

Ady Raul da Silva

"O trigo nacional é muito caro, comparado com o trigo no mercado internacional, custando quase o dobro daquele, e isto ocorre porque a produtividade do trigo nacional é muito baixa e a solução é o aumento da produtividade com a criação de variedades do tipo mexicano que possibilitaram a "Revolução Verde", por serem muito produtivas, por reagirem a altas doses de fertilizantes, especialmente aos adubos nitrogenados".

O conceito acima generalizou-se porque foi feita uma grande e hábil divulgação.

Ele está inteiramente errado.

Já demonstramos em artigos veiculados nesta revista em março de 1971 e de novembro de 1972 que o preço do trigo, embora já tenha sido mais caro do que o do mercado internacional quando houve superprodução, não é quase o dobro como publicaram, porque utilizaram uma taxa de câmbio incorreta na conversão do cruzeiro para dólar, ignorando a inflação.

Também, nos mesmos artigos, mostramos que o preço do trigo nacional pago aos agricultores, é semelhante ou inferior aos pagos pelos europeus, Japão e Índia.

A produtividade que no Brasil é baixa, também não é a quarta parte ou a terça parte da produtividade de países grandes produtores como tentavam fazer acreditar. Ela é inferior, em cerca de 20%, ao maior produtor mundial de trigo, a Rússia, ou a um grande exportador como a Austrália, ou pouco mais

em relação a países como a Argentina e Canadá.

Resta analisar a última parte do conceito que atribui a solução à criação de variedades do tipo mexicano que reagem fortemente à adubação, especialmente a nitrogenada.

O estabelecimento desta parte do conceito deveu-se a dois fatores: o amplo noticiário internacional sobre os êxitos da "Revolução Verde" no México, Índia e Paquistão, e à grande propaganda e difusão feitas no Brasil em torno do Programa Acelerado de Trigo (PAT) e da ação do Dr. John Gibler, seu Diretor Técnico.

Através de numerosas entrevistas, declarações e concurso de artigos sobre o Programa Acelerado de Trigo, financiado e orientado basicamente pela Federação das Cooperativas de Trigo (FECOTRIGO), contando com a colaboração da Secretaria de Agricultura do Rio Grande do Sul, que cedeu a sua Estação Experimental em Júlio de Castilhos e parte de seus técnicos para o Programa, formou-se uma opinião pública, exclusiva dos pesquisadores e técnicos que trabalham com trigo, que já tinham sido alcançadas variedades que produzem 5 a 6.000 kg/ha, que era fácil subir a produção média da triticultura nacional para 3.000 kg/ha e que, para isto ser conseguido, dever-se-ia corrigir o solo com altas doses de calcário.

Baseados nessa divulgação e na afirmação dessas possibilidades a curto prazo, economistas passaram a afirmar

que essa era a solução para o País, baratear o custo do trigo nacional pelo aumento da produtividade e, os assessores de diversos Ministérios que interveem no planejamento e programação das atividades relacionadas com o trigo, ficaram convencidos dessas possibilidades e passaram a orientar os respectivos Ministros nesse sentido.

A base de que partiram os orientadores técnicos do PAT, foram os êxitos obtidos noutros países com as variedades do tipo mexicano e a abundância de água que ocorre na zona tritícola brasileira, e que permitiria rendimentos elevados como nas regiões de trigo irrigado.

Uma dificuldade existia, muito evidente: a elevada acidez do solo e a toxidez do alumínio que impediam a adaptação das variedades do tipo mexicano, e a solução que apresentaram, era o uso de altas doses de calcário para neutralizar o efeito de ambos.

Outra dificuldade mais grave é a susceptibilidade das variedades mexicanas às doenças septoriosas e fusariose (Giberela), muito maior do que a das variedades brasileiras.

Para resolver essas dificuldades, foi adotada pelo PAT a orientação de criar variedades do tipo mexicano, incorporando-se a resistência à toxidez do alumínio e às doenças septoriosas e giberela, assegurando-se, assim, adaptação às condições brasileiras daquele tipo. Para execução desse objetivo foram feitos numerosos cruzamentos que, plantada a

sua descendência a campo, foi selecionada por tipo agronômico, resistência às doenças e, principalmente, pelo tipo de grão.

Os resultados dessa orientação, até a presente data, mesmo ignorando-se os de 1972 que, em virtude das condições de clima muito adversas impediram de se avaliar o progresso em produtividade elevada, mostram que aqueles objetivos estão longe de serem alcançados, são muito difíceis e que não justificam a grande campanha publicitária desenvolvida, e que levou a planejadores nelas se basearem para formar uma política de trigo para o País a prazo curto.

Tendo percorrido os campos experimentais em Cruz Alta (Centro da FECOTRIGO) e Júlio de Castilhos (sede do PAT — Secretaria de Agricultura do Rio Grande do Sul), e informado dos seus resultados, verificamos que, até agora, não foram obtidas linhagens muito mais produtivas que as em cultivo ou as que vêm sendo selecionadas pelo Instituto de Pesquisa Agropecuária do Sul (IPEAS), do Ministério da Agricultura, em sua sede em Pelotas e nas Estações Experimentais de Passo Fundo (RS) e Rio Caçador (SC) e nas Estações Experimentais da Secretaria de Agricultura em Veranópolis, Encruzilhada do Sul e no antigo programa da Estação Experimental de Júlio de Castilhos.

Dos numerosos cruzamentos realizados entre variedades altas do tipo em cultivo e as variedades anãs e semi-anãs do tipo mexicano, as seleções

**MANIA
DE PERFEIÇÃO
DEU NISTO**



CAJADO

Para a plantadeira-adubadeira J-2 ser mais que perfeita, faltavam apenas dois aperfeiçoamentos.

E a JUMIL tratou de fazê-los. Primeiramente, criou um dispositivo para distribuir adubo ao lado da semente, ou por baixo e, ainda, por baixo e ao lado da semente. Com isto, a JUMIL acabou com a estória do adubo queimar a semente. A segunda inovação: substituiu os recipientes de ferro (que sofrem corrosão) por

JUMIL

J2



JUSTINO DE MORAIS, IRMÃOS S.A.

BATATAIS - SÃO PAULO - PASSO FUNDO

recipientes de PVC que não sofrem ação corrosiva (nem do adubo) e duram uma infinidade. Foi assim

que a JUMIL transformou uma plantadeira-adubadeira perfeita em mais que perfeita.

Por sinal, isso veio confirmar que você sempre acerta em confiar na JUMIL. E para quem tem a J-2 modelo 72, uma boa notícia: mediante adaptação de alguns acessórios, o modelo 72 passa a ser 73.

A PLANTADEIRA-ADUBADEIRA MAIS QUE PERFEITA.



Aumentar a produtividade é o ponto apresentado como solução para a nossa cultura de trigo.

VENTRES DE PEDIGRÉE

VENDE-SE

Nelores e tabapuãs, vacas e novilhas, das melhores origens. Excelentes para cruzamento industrial.



RANCHO CENTAURUS

São Francisco de Paula - RS

(junto a barragem do Blang)

Escritório: Rua Vigário José Inácio, 263 - 3º andar

Fone: 24.11.17 - Porto Alegre.

são quase todas do tipo igual às variedades brasileiras em cultivo, sendo as mais baixas não menores do que as variedades IAS 54 e IAS 55 já em produção em larga escala.

As variedades mexicanas, quando testadas em várias estações experimentais, mesmo em solos muito calcareados, em anos tidos como normais de 1970 e 1971, de pouca incidência de doenças, com elevadas doses de adubação, não só não superaram as melhores variedades nacionais, como também não produziram os elevados rendimentos alcançados noutros países.

É evidente que, com base nos resultados obtidos até agora, que os anunciados êxitos de obtenção de variedades que produziram rendimentos que dobrariam a produtividade e que permitiriam baixar

o custo do trigo nacional, não se concretizaram e que não serão entregues aos tricultores nos próximos três anos nenhuma variedade do tipo "milagroso" anunciado e que o País não poderá contar, nos próximos cinco anos, com nenhuma variedade desse tipo em produção comercial, em escala capaz de influir significativamente na produtividade nacional.

Cabe esclarecer que o fato de não terem sido alcançados os objetivos anunciados naquela campanha publicitária, em prazo curto, não surpreendeu os técnicos e pesquisadores porque era o esperado, em face dos fatos conhecidos.

O transplante da "Revolução Verde" no estilo mexicano, que foi possível para a Índia e Paquistão, não é possível para o Sul do Brasil, pelos fatores amplamente co-

nhecidos e para os quais o autor do presente artigo já tinha chamado a atenção em duas publicações: (1) nos comentários sobre o trabalho "Cinco anos de pesquisas sobre trigo anão", de autoria do Dr. M. S. Suaminathan, da Índia e (2) Variedades de trigo brasileiras e mexicanas, na edição de agosto de 1971 desta revista.

Existe a possibilidade de serem aumentadas a produtividade e a segurança da colheita no Sul do Brasil, através dos trabalhos de pesquisa, incorporando, inclusive, boas características das variedades mexicanas. A primeira prioridade ainda é a resistência às doenças, da qual depende a produtividade e, principalmente, a segurança de colheita.

Os trabalhos de pesquisa são essenciais para se conseguir este objetivo, e outros programas de pesquisa mais completos do que o do PAT, vêm sendo realizados e obtendo resultados mais promissores.

O programa de pesquisas do IPEAS abrange não apenas o objetivo imediato de lançar variedades, de fazer recomendações de épocas de plantio ou de adubação, e orientação para o controle de doenças, mas também o de estudos mais específicos e capazes de resolverem os problemas de triticicultura nacional no Sul do País.

Desde o início de suas atividades em 1949, a principal ênfase nos trabalhos, em relação ao melhoramento do trigo, foi a resistência às ferrugens da folha e do colmo, partindo-se de estudo de raças fisiológicas, da prova de linhagens para resistência e da combinação dos fatores genéticos de resistência.

No IPEAS foi um dos primeiros lugares do mundo onde utilizou-se na identificação de raças de ferrugem do colmo, as linhagens (+) com gens isolados, e criadas pelo

Dr. Knott, no Canadá, e as do Dr. Sears, dos Estados Unidos.

Técnica semelhante não foi possível utilizar para a ferrugem da folha, porque não existiam as linhagens isogênicas. Porém, atualmente, elas estão sendo empregadas, facilitando a criação de variedades resistentes às doenças.

Com resultado desse trabalho e método também adotado pela Secretaria de Agricultura do Rio Grande do Sul, há muitos anos os tricultores gaúchos não têm tido prejuízos consideráveis pela ferrugem do colmo.

A ferrugem da folha, que por tantos anos também não causou prejuízos sensíveis, ultimamente recrudescer sua incidência. Isto ocorreu por dois fatores: o material genético afastou-se do genótipo de Frontana que apresenta no campo resistência satisfatória, e, também por ser considerada uma doença de menor importância, foi dada menor prioridade à sua seleção, em face a outros fatores mais urgentes.

Na mesma época, foram iniciados no IPEAS trabalhos semelhantes com carvão e cárie do trigo que foram descontinuados, por ser reconhecida a sua menor importância, falta de recursos e necessidade de serem concentrados esforços prioritariamente em outras doenças, como as septorioses, giberela e helmintosporiose.

As septorioses, há muitos anos, foram reconhecidas como doenças importantes e limitantes da produção de trigo não apenas no Brasil, mas também no Uruguai e Argentina.

Trabalhos de seleção a campo sempre foram feitos nas pesquisas de melhoramento. Estudos com inoculações artificiais foram feitos no IPEAS, em Pelotas, RS e publicados em 1955.

Técnicos estrangeiros especializados, foram contratados



DIPEL



A ARMA NATURAL QUE EXTERMINA AS LAGARTAS ...NADA MAIS.

Dipel é mais seguro do que os inseticidas químicos, pois extermina as lagartas sem deixar resíduos ilegais. Seu efeito biológico só age contra as lagartas de lepidópteros, o terror das plantações de fumo, alface, aipo, tomate, batata, algodão, soja e outras de igual importância. Dipel acaba com essas lagartas em qualquer etapa do cultivo, inclusive na época da colheita, com qualquer clima e qualquer estado de infestação. Se você quer garantir a maior colheita, use Dipel que é eficaz, seguro, estável e potente.



**ABBOTT
LABORATÓRIOS
DO BRASIL LTDA.**

DIVISÃO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS
RUA NOVA YORK, 245 - SÃO PAULO, SP

ou estiveram no Brasil para darem a sua colaboração aos estudos dessas doenças, como o Dr. Nishihara, pela Secretaria de Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul, e Dr. A. Scharen, pela Aliança para o Progresso no IPEAS, em Pelotas.

Técnicos nacionais viajaram ao exterior para aprenderem técnicas e colherem informações e material, tais como os Drs. W. Schramm, na Argentina, o autor deste artigo e C. Luzardi, no Japão.

De todos esses trabalhos e estudos desenvolveram-se melhores métodos para provar as variedades à **Septoria nodorum** e reconhecem-se hoje melhores fontes de resistência que estão sendo incorporadas às novas variedades.

Esse trabalho sistemático a longo prazo deverá dar frutos a médio prazo com a melhoria da resistência das variedades as septorioses, principalmente a **Septoria nodorum**, a mais destrutiva.

Têm sido obtidos progressos consideráveis na resistência as septorioses no decorrer dos trabalhos de melhoramento. A variedade IAS 20, com melhor resistência, deu importante contribuição num passado próximo. As variedades Cotiporã e Lagoa Vermelha, das em cultivo, são as de melhor resistência. IAS 58, recém lançada, também tem resistência melhor do que ou-

tras, porém todas as em cultivo, embora superiores às variedades Carazinho e Prelúdio, cultivadas em larga escala, quando da última frustração de safra anterior a de 1972, não têm ainda a resistência necessária em anos tão críticos como 1972.

A resistência à giberela foi objeto de observações a campo desde 1950, conforme o Dr. Benedito Paiva chamou a atenção da IV Reunião da Comissão Técnica de Trigo.

Trabalhos com inoculação artificial tiveram início em Pelotas em 1960.

Foram intensificados com a presença do Dr. Moto-oki-Nakagawa, técnico do Ministério da Agricultura do Japão que esteve em Pelotas em 1961 e em Júlio de Castilhos em 1962, realizando trabalhos de inoculação artificial, avaliação de variedades e introdução de fontes de resistência procedente do Japão.

O autor deste artigo, bem como o Dr. C. Luzardi, estiveram no Japão, vendendo os métodos japoneses e trazendo material resistente.

Desta colaboração, estão sendo realizados testes para resistência para avaliação do material em seleção, e conhecem-se melhores fontes de resistência que estão sendo incorporadas a novas linhagens que deverão superar todas as

demais em cultivo nesse aspecto.

Durante dois anos (1961 a 1962) foram provadas numerosas linhagens no estado de plântula à resistência a **Helminthosporium**, procurando-se fontes de resistência a essa enfermidade.

Informações mais detalhadas desse trabalho realizado até 1964, estão publicadas no trabalho do autor "Melhoramento das variedades de trigo destinadas às diferentes regiões do Brasil". Ministério da Agricultura, 1966.

Em trabalhos recentes, o Dr. Vanderley Caetano identificou o vírus "barley yellow dwarf" ou vírus do nanismo amarelo da cevada (VNAC) e demonstrou a sua transmissão por afídeos (pulgões), a sua grande importância na redução da produtividade quando o vírus é inoculado em plantas jovens e a existência de grande diferença na redução de produção em diferentes variedades mostrando que algumas são tolerantes ou mesmo resistentes.

Os resultados principais dessas importantes pesquisas estão descritos na tese de doutoramento do Dr. Wanderley Caetano.

Outra doença que causa prejuízos bastante graves em alguns anos é a cinza ou oídio, para a qual são conhecidas variedades resistentes e

têm sido feitas seleção a campo bastante efetiva.

Numa apreciação geral sobre as pesquisas em relação a criação de variedades resistentes às doenças, verifica-se que tem se obtido ou conhecem-se métodos seguros de obtenção de resistência efetiva às ferrugens do colmo e da folha, a cinza do carvão e ao vírus mosaico de trigo. Têm-se realizados progressos sensíveis e importantes na resistência às septorioses, porém esta não é ainda suficiente em condições muito críticas. Há moderada resistência à giberela e ao vírus do nanismo amarelo da cevada.

Esses estudos básicos são importantes e mesmo essenciais para a resolução dos principais problemas da triticultura nacional de produtividade e garantia de produção.

Tem sido possível em alguns casos prescindir-se deles obtendo-se variedades resistentes com trabalho limitado a observações de campo e a ocorrência de epifitias naturais. Acreditamos, porém que esses métodos são inferiores aos dos estudos básicos analisando-se cada doença, procurando fontes de resistência e incorporando-se essa resistência mediante provas específicas e eficientes para a sua avaliação.

Por essa razão, não consideramos como método mais eficiente a realização da

DINÂMICA NA AGRICULTURA: É estar bem equipado e bem orientado

Na Dinâmica você encontra peças para os tratores Massey-Ferguson, Valmet, CBT e linha Ford.

Saiba também que ela é distribuidora da: Borg-Warner, Cofap, FNI-Howard, Metal Leve,

Resurgo, Timken e Vapormatic. Com exclusividade distribui a Colhedeira de Forragem Mainero e o Motocultivador Howard. Dinâmica é estar bem equipado e bem orientado.

 **dinâmica**

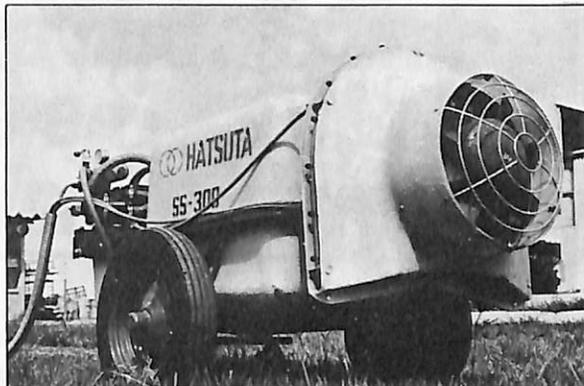
TRATORES, IMPLEMENTOS E PEÇAS LTDA.

Av. Euzébio Matoso, 1.294 - tels.: 286-8011 - 286-4807
C. postal 30.316 - End. Teleg. DINÂMICA - S Paulo - SP

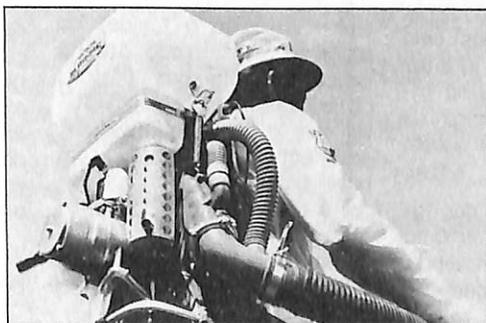


Se não fosse a Hatsuta você só iria vender um pedaço desta maçã.

Aproximadamente $\frac{1}{3}$ da produção mundial de alimentos é destruída todos os anos pelas pragas. Estatisticamente isto significa que só seria vendida uma parte desta maçã ou da sua produção, se você não se prevenisse com os pulverizadores do tipo da Hatsuta. Empregando moderna tecnologia, eles tem dado uma valiosa contribuição no crescimento das nossas plantações. A Hatsuta põe a sua disposição 5 tipos de aparelhos que podem ser empregados em qualquer tipo de lavoura. Aceite a ajuda da Hatsuta. E não deixe as pragas devorarem $\frac{1}{3}$ do seu lucro.



A série Glastank da Hatsuta é constituída de modernas unidades adaptáveis em qualquer tipo de trator ou micro-trator, assegurando o máximo de desempenho e durabilidade. Fabricadas com tanques de fiber-glass, têm capacidade de 150, 200, 400, 1200 e 2000 litros, podendo ser utilizadas em todo tipo de cultura. Aplicam qualquer defensivo: inseticidas, herbicidas, fungicidas, etc.



Atomizador Costal AM-8. Próprio para pulverizar culturas novas e de pequeno porte, ou pequenas e médias áreas de culturas adultas. Aplica defensivos em pó e líquidos com grande rendimento. Equipado com acessórios opcionais, funciona ainda como espalhador de grãos, lança-chamas e polvilhadeira com tubo flutuante de 40 metros.

HATSUTA[®]

HATSUTA DO BRASIL S.A.
Pulverizadores e Polvilhadeiras para a lavoura



A variedade tipo mexicano, que tanto sucesso alcançou em outros países, demonstrou não estar em condições de ser cultivada em nosso solo devido a acidez da terra e sua pouca resistência a doenças como a septoriose (foto).

MORTE AOS REDONDOS

TETRAMISUL extermina os vermes redondos gastro-intestinais e pulmonares nas formas adultas e imaturas. Específico para bovinos, ovinos e suínos.



P. B. S. 10/10/1971



VITASUL S/A IND. & COM.
Escr. Rua Visconde do Rio Branco, 794.
Caixa Postal - 1218 - Fone 22.0050
Porto Alegre - RS.

criação de variedades que o País necessita pelo método de realização de grande número de cruzamentos e seleção a campo sem o auxílio dos estudos básicos que permitem o seu planejamento e avaliação adequadas.

De todos esses estudos, aqueles que permitem antever maiores resultados sobre o rendimento são os das doenças de vírus, especialmente o nanismo amarelo da cevada.

A resistência às enfermidades é prioritário sobre o aumento da produtividade porque sem ela tem sido impossível realizar-se grandes progressos e as razões aparentes já foram apresentadas pelo autor nas publicações já citadas sobre as pesquisas na Índia, editada pelo Banco do Brasil e no número de agosto de 1971 desta revista.

A morte prematura das folhas reduz em muito a área verde das plantas havendo, pois, reduzida quantidade de

clorofila, suficiente apenas para uma produção mais limitada. Uma seleção para bons grãos cheios e pesados leva indiretamente a um menor número de grãos e uma fertilidade menor das espigas e espiguetas.

Essa é uma hipótese do autor que, embora lógica e evidente, necessita de comprovação experimental.

A medida que for sendo aperfeiçoada a seleção para resistência às doenças, a incorporação de maior produtividade e de fertilidade de espigas e espiguetas aumentará.

A resistência à toxidez do alumínio, considerada até há pouco por algumas pessoas como indesejável e incompatível com a alta produtividade, sem entretanto contar com base experimental comprovada, é na nossa opinião, reiterada em reuniões de pesquisa desde 1968, essencial de ser conservada mesmo que seja

aplicado calcáreo na camada grável do solo.

Na reunião anual conjunta de pesquisas de trigo, realizada em Curitiba, em abril de 1971, foi aprovada a sua sugestão sobre o assunto e que é a seguir transcrita por ser ainda atual e não ter sido publicada.

SUGESTÃO ÀS COMISSÕES DE PLANEJAMENTO DE PESQUISAS EM SOLOS E FITOTECNICA.

1. Há forte pressão da opinião pública, de autoridades e dos produtores para a elevação da produtividade do trigo no País que é considerada muito baixa e responsável pelo preço do trigo que tem sido apontado como muito elevado quando comparado com o do trigo importado.

2. Em face aos resultados da "Revolução Verde" obtida

na Índia, no Paquistão e no Sudoeste da Ásia pela introdução de variedades de trigo e arroz de porte anão e capazes de reagirem a altos níveis de fertilidade, há forte motivação no País para que variedades de trigo desse tipo sejam criadas.

3. As variedades de trigo brasileiras têm sido apontadas como de baixa capacidade de produção por serem rústicas e resistentes ao "crestamento" (acidez nociva causada pelo alumínio livre do solo) e incapazes de reagirem a elevadas doses de adubação.

4. A afirmação que a resistência ao "crestamento" é incompatível com alta produtividade não tem confirmação experimental e tem sido feita sem provas.

5. A característica de resistência ao "crestamento" deve ser mantida nas variedades brasileiras pelas seguintes razões:

5.1. É o característico que permitiu o desenvolvimento da cultura do trigo nas regiões dos campos do planalto do Rio Grande do Sul;

5.2. Permite evitar ou diminuir a quantidade necessária de cálcio no solo para correção da acidez;

5.3. Mesmo que o solo tenha a sua acidez neutralizada na sua primeira camada, as raízes de variedades resistentes ao "crestamento" poderão penetrar mais profundamente e com isso se ter todas as vantagens de um solo profundo o que não ocorreria se não fossem resistentes.

O acima exposto é uma hipótese lógica que precisa ser verificada pela importância que tem para a agricultura em geral e especialmente para o trigo.

Chama-se a atenção que ela é válida também para soja, algodão e milho o que a torna mais importante não apenas para o caso do trigo, mas de interesse nacional.

5.4. Em apoio à hipótese da importância da resistência ao "crestamento" para o trigo, ela pôde ser verificada pelo grande número de ensaios nos quais a aplicação de calcário não tem aumentado sensivelmente a produção;

Chama-se a atenção que o mesmo não ocorre com a soja da qual tem sido utilizadas variedades importadas e não tem havido a seleção específica, para a resistência ao "crestamento".

5.5. Considerando que poucos têm sido os estudos feitos sobre o "crestamento" e a sua natureza evidentemente interdisciplinar (colos e fitotecnia), reiteramos sugestões feitas anteriormente (ver atas da reunião de Pelotas, em 1968) de pesquisas sobre "crestamento" que a seguir são enumeradas com alguns novos ângulos e detalhes;

5.6. Pesquisas a serem conduzidas ou intensificadas;

5.6.1. Seleção de variedades de trigo para resistência ao "crestamento" considerando este característico como muito importante e "prioritário";

5.6.2. Seleção de variedades de soja igualmente resistentes;

5.6.3. Seleção de variedades e híbridos de milho resistentes ao "crestamento";

5.6.4. Caracterização do "crestamento" estudando a sua natureza (é causado pelo alumínio livre ou por sua associação com o manganês, ou o manganês isoladamente pode produzir os mesmos sintomas, ou o seu efeito é o resultado de sua proporção em relação ao total de bases, ou sua proporção em relação ao cálcio e magnésio?)

5.6.5. Estudo de métodos de determinar a resistência de seleções de trigo, soja e milho ao "crestamento", em solos de



**o único motivo que
você poderá ter
para não assinar
"a granja" é ser
assinante da revista**

A Granja há 29 anos contribui para tornar cada vez melhor a agropecuária nacional. Sua diversificada matéria especializada leva ao homem do campo, amplos conhecimentos sobre pesquisas. Novas técnicas. Métodos racionais para maior êxito no cultivo e na criação. A Granja agora está mais dinâmica. Mais moderna. Mais atualizada. Exatamente o que Você espera de uma revista sobre agropecuária. Preencha o cupon. Coloque-o no Correio. O resto é conosco.

1 ano: Cr\$ 4000
2 anos: Cr\$ 7000
3 anos: Cr\$ 9500



À EDITORA CENTAURUS

Rua Vigário José Inácio, 263 - 3º andar
PÓRTO ALEGRE - RIO GRANDE DO SUL

**Autorizo uma assinatura da revista
A GRANJA, por.....ano(s).**

NOME.....

Rua.....

N.º..... Caixa Postal.....

Cidade..... Estado.....

Assinatura.....

Estou fazendo o pagamento por:

Cheque bancário
 Vale Postal

campo, em casas de vegetação, ou em germinadores.

5.6.6. Estudo comparativo da distribuição e desenvolvimento das raízes de variedades de trigo resistentes e susceptíveis ao "crestamento em solos com "crestamento", em solos sem "crestamento" e em solos com "crestamento" com os seus primeiros 20 centímetros neutralizados.

5.6.7. Estudo de métodos de aplicação concentrada e localizada de fósforo em solos com "crestamento" para minimizar a sua fixação e permitir alta produtividade.

5.6.8. Estudo de rizobio para soja resistente ao "crestamento".

5.6.9. Estudo de hereditariedade da resistência ao "crestamento".

5.6.10. Estudo da natureza da resistência das plantas ao "crestamento". A afirmação feita anteriormente que havia incompatibilidade entre alta produtividade e resistência à toxidez de alumínio foi contestada por nós com dados do ensaio internacional de trigo onde a variedade Carazinho em vários países alcançou rendimentos elevados de 4.000 kg/ha e mais.

Recentemente ensaios na sede do IPEACO mostraram que variedades brasileiras resistentes à toxidez de alumínio, quando plantadas em solos férteis, com irrigação e ausência de doenças produziram 5.000 kg/a.

Outra evidência que não há essa correlação negativa entre alta produtividade e resistência à toxidez de alumínio é que algumas linhagens altamente produtivas procedentes do México tem mostrado, resistência moderada na Estação Experimental de Passo Fundo, RS., em testes recentes.

Baseado nesse conjunto de informações, somos de opinião

que no Sul do Brasil, o aumento da produtividade do trigo pela pesquisa dependerá principalmente da melhoria da resistência às doenças, que obtida ou pelo menos aumentada permitirá a obtenção de maiores êxitos na criação de variedades de características para maior produtividade, tais como espigas com maior número de grãos, pelo maior número de grãos por espiguetas, variedades que reajam mais a altas doses de nitrogênio e aproveitem melhor a luz pela melhor disposição de suas folhas.

Julgamos que são válidos e aplicáveis às condições do Sul do Brasil as idéias básicas que levaram à criação das variedades altamente produtivas de trigo e arroz do tipo anão, porém desde que seja obtida resistência às doenças, que permitam às folhas e às partes com clorofila permanecerem mais tempo verdes e em maiores áreas do que hoje sucede nas condições de campo.

Não se entenda que os trabalhos devam se concentrar exclusivamente no melhoramento para resistência às doenças. Os conceitos acima estão sendo expostos em face a uma orientação extremada que se baseava, exclusivamente, na produtividade, que ignorava a importância da resistência à toxidez causada pelo alumínio e que não fazendo nenhum trabalho de provas de resistência às doenças, baseava-se todo o trabalho nas observações a campo do complexo de doenças, sem individualizá-las, sem conseguir programa específico de melhoramento para resistência a cada uma delas, confiando apenas que do resultado de grande número de cruzamentos e trabalhando com muito material com grande diversidade genética, sejam obtidas variedades resistentes às doenças e produtivas.

O método de seleção a campo geral, sem estudos específicos, tem, em alguns casos, dado resultados. As variedades Cotiporã e Lagoa Ver-

melha das mais resistentes a *Septoria nodorum*, são exemplos atuais. Elas foram criadas na Estação Experimental de Veranópolis, da Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul, sem inoculações artificiais e sem estudos específicos.

Consideramos que, apesar disso, dada a natureza complexa do problema, com a interação de muitas doenças, os estudos específicos, se conduzidos em equipes constituídas de melhoristas e fitopatologistas, com a colaboração de entomologistas (em virtude das doenças de vírus transmitidas por insetos), a participação de pedólogos (para correlacionamento do melhoramento com a toxidez de alumínio e níveis de fertilidade), e a de climatólogos, para identificação dos tipos de ciclos, de ritmos de desenvolvimento e distribuição foliar, trabalhando todos com um sentido interdisciplinar, têm maiores probabilidades de obter maior êxito do que os trabalhos individuais de melhoramento.

Essa orientação foi exposta por nós em 1968, quando fo-

mos convidados para, em reunião no IPEAS, em Pelotas, apresentar sugestões para o aperfeiçoamento das pesquisas com trigo, e está registrada com mais detalhes na Ata daquela reunião.

Registramos com satisfação que progresso nesse sentido já foi feito, constituindo no momento a equipe, atuando na Estação Experimental de Passo Fundo, do IPEAS, do Ministério da Agricultura, e que conta com especialistas contratados pela FAO, graças a recursos de um Projeto do Fundo Especial das Nações Unidas, a melhor aproximação do esquema proposto.

O trabalho articulado dos seus especialistas e os da sede do IPEAS tende a apresentar as soluções necessárias, embora haja conveniência numa cooperação mais intensa.

A criação do Instituto de Pesquisas Agrícolas da Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul possivelmente proporcionará maior oportunidade de articulação de pesquisas especializadas setoriais e os trabalhos de melhoramento de plantas dentro do Instituto.

DO NORDESTE PARA O BRASIL

O conhecido e dinâmico veterinário Richard Pohl, ex-gerente geral do deptº agropecuario da Abbott esta como diretor industrial dos Laboratórios Alfa do Nordeste S/A, com matriz em Fortaleza - CE. Este é um empreendimento local cujo projeto para a instalação e o funcionamento definitivo exige inversões da ordem de Cr\$ 11,6 milhões sendo Cr\$ 1,8 milhões de capital próprio, outro tanto de recursos da SUDENE (34/18) e os restantes oito milhões financiados pelo BNDE através do BANDECE - Banco de Desenvolvimento do Ceará com recursos do Proterra. Richard Pohl, que deverá ficar sediado em Fortaleza, informou que com este empreendimento o Nordeste, no fim do corrente ano, deverá praticamente se tornar independente em matéria de produtos veterinários produzindo a Alfa vacinas contra Aftose, raiva desmodina (bovina e canina), car-

búnculo, brucelose, paratifo dos bezerros e leites, boubá aviária, New-Castle, peste suína, além de antibióticos, antitoxicos, vitaminas A, D, E, sais minerais, bernicidas, cálcio, etc.

Inicialmente, os Laboratórios Alfa do Nordeste S/A atenderão o norte e nordeste brasileiros, partindo numa segunda etapa para o mercado do Brasil-Central e posteriormente, numa terceira fase, já mais a longo prazo, o mercado do sul. Segundo Richard Pohl, o mercado do norte e nordeste reúne hoje mais de 22 milhões de bovinos, sem contar suínos, caprinos e eqüinos.

Na presidência do Alfa está o pecuarista e industrial Thomaz Pompeu Magalhães; na direção administrativa a veterinária, agropecuarista e professora da Faculdade de Veterinária do Ceará, Sra. Maria Pompeu Magi, e na direção comercial o economista Carlos Antonio Ferreira Neves.

Premix Anti-Stress. FIM DO STRESS E VIDA NOVA.



**Pfizer e Brasil
vinte anos
de amor
perfeito.**

Quebra-se a casca do ovo e o pintinho já está sujeito a mil e uma doenças ou deficiência alimentar.

E com doenças ninguém rende o que pode render. Por isso Premix Anti-Stress Pfizer evita doenças infecciosas

e carenciais. Desde o pintinho até o frango feito.

Premix Anti-Stress acelera o crescimento de quem nasceu pequeno. Aumenta a postura das galinhas e a fertilidade dos ovos.

Aumenta o ganho de peso.

Evita a perda em casos de "stress" e melhora a conversão alimentar.

A Pfizer colocou o Premix Anti-Stress em baldes de 20 quilos, para doença nenhuma colocar as mãos em cima da sua criação.

pfizer

Pfizer

PFIZER QUÍMICA LTDA.
Divisão Agropecuária e Química
Via Dutra, Km 391 - Guarulhos - SP

a granja



avícola

Com o propósito de estudar os efeitos do tostamento da semente de soja em panela aberta ou em torrador de café, em diferentes condições de temperatura e tempo, sobre o crescimento dos pintos, foram realizadas duas experiências.

No primeiro experimento foram incluídos no esquema, metionina suplementar e farelo de soja comercial mais óleo reconstituído ao teor original. No segundo experimento, estudou-se também o efeito da suplementação de metionina suplementar.

No primeiro teste, os pintos alimentados com farelo de soja comercial mais óleo de soja tiveram ganhos mais rápidos e eficientes que os alimentados com qualquer uma das outras.

O aquecimento excessivo foi prejudicial ao valor nutritivo da soja, assim como o subaquecimento não produziu resultados satisfatórios.

Entre os pintos submetidos a dietas à base de soja integral os que apresentaram melhor desempenho, quanto a ganhos de peso e conversão alimentar foram os que receberam soja tostada a 100°C a 110°C, durante um período de 15 minutos.

Nos dois experimentos, a adição de metionina às dietas aumentou a taxa de ganho, no entanto, pouca diferença foi observada na eficiência alimentar.

GRANJA LETÍCIA

O Paraná está entre os Estados que estão importando os pintos da linhagem Kimber Chics, também denominados de Kimber Letícia, produzidos pela Granja Letícia, o maior empreendimento avícola de Santa Catarina. A produção mensal dessa empresa se elevou neste ano para 360 mil pintos de um dia, em média. Em 1974, a Granja Letícia pretende colocar no mercado avícola nacional cerca de 720 mil pintos por mês. Já foram estabelecidos diversos con-

tratos de fornecimento de pintos com empresas frigoríficas, tendo em vista projetos integrados de avicultura. A produção deste ano da Granja Letícia, em razão disso, já está totalmente destinada.

RAÇÕES ANHANGUERA

Nolir Ferro Buzanelo, gerente para o Rio Grande do Sul de Rações Anhanguera, comunica que esta filial terá novo endereço a partir deste mês. Os clientes deverão dirigir-se agora à Rua Bahia, 677 - Fone 22-91-29 - Porto Alegre, RS.

GRANJA REZENDE

A Granja Rezendé, de Uberlândia que produz um milhão e meio de pintos mensalmente, deverá iniciar, em outubro, a terraplenagem da área onde construíra, em janeiro do próximo ano, moderno abatedouro-frigorífico, com capacidade para seis mil frangos/hora, sob inspeção federal.

TECNOLOGIA AVÍCOLA

O município catarinense de Chapecó vem se distinguindo como produtor de equipamentos avícolas. Câmaras frigoríficas, carrocerias térmicas e furgões destinados aos transportes frios estão sendo produzidos em Chapecó e vendidos a diversas firmas de importância nacional, mediante financiamento total através da rede bancária. A INCREAL, firma especializada na construção desses equipamentos, brevemente, vai colocar no mercado seus produtos mais aperfeiçoados, usando um novo material isolante denominado Poliuretano. Entre as firmas que estão se servindo da tecnologia chapecoense, estão a Sardia, de Concórdia e o Frigorífico de Salto Veloso.

PRESIDENTE DA UBA VISITA A GRANJA



Roberto Bebianno Costa, presidente da União Brasileira dos Avicultores, quando era entrevistado em nossa redação.

Roberto Bebianno Costa, presidente da União Brasileira dos Avicultores (UBA) e também diretor gerente da Granja Guanabara, visitou, recentemente, nossa redação durante sua estada no Rio Grande do Sul.

O Presidente da UBA contou que sua visita ao estado gaúcho tinha dois objetivos principais: promover e divulgar os planos de

sua administração a frente da entidade dos avicultores e fazer o lançamento da primeira linhagem nacional de frangos produzida pela Granja Guanabara.

Segundo Bebianno Costa, a receptividade dos meios avícolas gaúchos ao novo produto da Granja Guanabara foi excelente, inclusive para comercialização em breve. O dirigente industrial esteve visitando vários estabelecimentos agrícolas e, segundo afirmou, obteve a melhor impressão possível.

Quanto aos planos da UBA, a atual administração liderada por Bebianno Costa pretende, fundamentalmente, formar frente ao governo uma representação para reforçar a imagem da UBA e lançar uma intensa campanha para promover o consumo dos produtos avícolas. Bebianno Costa lembrou que, atualmente, a avicultura representa a segunda renda bruta do estado de São Paulo e que, diante da necessidade de promover a venda de carne de gado para o exterior, a carne de animais de pequeno porte, principalmente, de galinha deverá atender um importante setor do público consumidor.

O presidente da UBA salientou que seu trabalho foi bastante facilitado pela excelente administração da gestão passada que conseguiu personalizar a avicultura brasileira no mercado nacional e mesmo no exterior.

COCCIDIOSE E SEU QUADRO CLÍNICO

O quadro clínico da "Coccidiose", diz Enrique Carbonell Baldozi, Técnico do Laboratório Pecuário Regional Valenciano, Espanha, e muito variável, já que depende de um grande número de fatores (espécie de Eimeria, grau de infestação, imunidade, condições higiénicas, etc.) e das possibilidades de combinação entre eles. A atuação conjunta de duas ou mais espécies determina novos quadros sintomáticos que geralmente diferem bastante dos provocados por infestações simples.

Excetuando os casos em que a associação de várias espécies origina um fenómeno de interferência, as "Coccidiose" mistas ocasionam quase sempre graves consequências económicas, uma vez que se apresentam insidiosamente, evoluindo a estados crônicos de difícil recuperação.

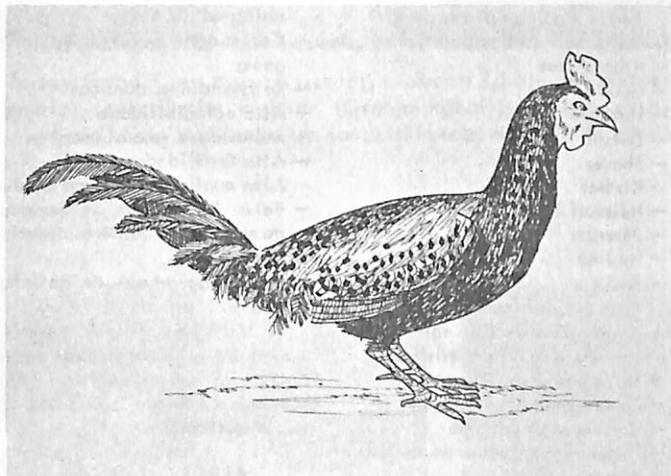
Continuando a publicação de partes do livro "Avicultura — Tudo sobre Raças, Manejo, Alimentação e Sanidade", de autoria do engenheiro agrônomo Sérgio Englert, apresentamos neste número o capítulo "Do Gallus bankiva aos Híbridos de Hoje", que traça a evolução da galinha desde seus ancestrais mais remotos até as aves de grande produtividade conseguidas atualmente. Em breve, o livro de Sérgio Englert será lançado pela Editora Centaurus Ltda, que também edita esta revista.

DO GALLUS BANKIVA AO HÍBRIDO DE HOJE

RAÇAS E SUAS ORIGENS

A ave pode ser definida como "um animal que possui penas", e que, na escalada da evolução das espécies, desce diretamente dos répteis (até hoje todas as aves possuem restos de escamas nas pernas). Eis porque diante da pergunta: "Quem veio primeiro, a galinha ou o ovo?", a resposta certa é o ovo, pois répteis já os produziam milênios antes das aves existirem.

Perde-se nas cinzas da história o início da domesticação da galinha. A totalidade dos pesquisadores, no entanto, afirma com certeza que a galinha foi domesticada no continente asiático, e a maioria sustenta a teoria de Darwin de que todas as raças existentes têm como origem o Gallus bankiva (também chamado de Gallus gallus) que até hoje habita as selvas da Índia.



O Gallus bankiva que deu origem a todas as espécies atuais da galinha doméstica.

Além do Gallus bankiva, outras espécies influíram na formação da galinha de hoje, são elas: o Gallus lafayetti, do Ceilão; o Gallus varius, de Java e o Gallus sonneratti do norte da Índia.

CLASSIFICAÇÃO DAS AVES

Podemos classificar as aves de

três maneiras diferentes, conforme o critério que adotarmos, ou seja:

- Grau de domesticação
- Classificação biológica das espécies
- Classificação oficial da "American Poultry Association Standard of Perfection"

a) Grau de domesticação: Entende-se por domesticado, o animal que, possuindo utilidade econômica, reproduz-se livremente sob os cuidados do homem.

Podemos então dividir as aves em domesticadas, semi-domesticadas e selvagens.

Domesticadas

Galinhas, patos, marrecos, gansos, pombas, pavoês, perus, angulistas, avestruzes, passaros ornamentais

Semi-domesticadas (aves de caça)

Faisões, codornas, espécies de caça de gansos e patos.

b) Classificação biológica: A classificação biológica, refere-se ao esquema geral da classificação das espécies. Esquematizamos abaixo o caso da galinha:

FILO: Chordata (notocorda)

SUBFILO: Vertebrata (coluna vertebral)

CLASSE: Aves (penas)

SUBCLASSE: Neornithes (sem dentes)

SUPERORDEM: Neognathae (quilha)

ORDEM: Galliformes

SUBORDEM: Galli

FAMÍLIA: Phasianidae

SUBFAMÍLIA: Phasianinae

GÊNERO: Gallus

ESPÉCIE: Domesticus

Para as outras aves domesticadas ou semidomesticadas, temos os seguintes nomes latinos:

Espécie

PERU: Meleagris gallopavo

GANSO: Anser anser

MARRECO: Anas boschas

PATO: Cairina moschata

FAISÃO: Phasianus colchicus

PAVÃO: Pavo cristatus

ANGULISTA: Numida meleagris

POMBA: Columbia livia

CISNE: Cygnus columbianus

AVESTRUZ: Struthio camelus

CODORNA: Coturnix coturnix

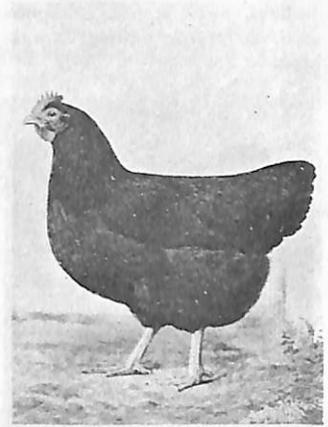
c) Classificação da "American Poultry Association Standard of Perfection": Esta classificação foi feita pela primeira vez no ano de 1870 quando reuniu 86 linhagens e 235 variedades. Hoje estão classificadas 280 variedades (incluindo galinhas, perus, gansos, patos e marrecos).

Estas 280 variedades de aves estão agrupadas em 15 classes, no entanto, para fins didáticos, normalmente nos referimos às quatro classes de maior importância econômica, conforme a origem geográfica. São elas:

- Americana
- Inglesa
- Mediterrânea
- Asiática

Americana — As aves pertencentes a este grupo desenvolveram-se na América do Norte e tem como características principais a pele amarela, brinco vermelho, ovos vermelhos, tamanho médio e pernas desprovidas de penas.

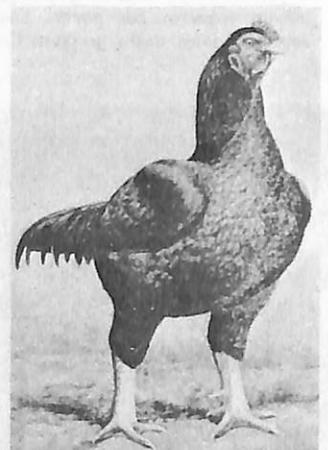
Como principais representantes deste grupo estão a New



Galinha Rhode Island Red do grupo americano

Hampshire, Rhode Island Red, Plymouth Rock e a Wyandotte.

Inglesa — As linhagens inglesas originárias da Inglaterra, possuem a pele branca (com exceção da Cornish) brinco vermelho, ovos vermelhos (com exceção das Redcaps e Dorkings), tamanho médio ou grande e com pernas des-



Galo Cornish típico exemplar das linhagens inglesas

providas de plumas. Pertencem a este grupo a Cornish, Orpington, Australorp, Sussex, Dorking e Redcap.

Mediterranea - Tem sua origem nos países mediterrâneos sendo suas características principais, a pele amarela, brinco de cor branca, ovos brancos, tamanho pequeno e pernas desprovidas de penas.



Galinha Leghorn branca uma linhagem mediterranea

A mais conhecida é a Leghorn além da Ancona, Minorca e Andaluza azul.

Asiática - Originárias da Ásia, com pele amarela (exceção da Langshan) brinco vermelho, ovos vermelhos tamanho grande e pernas cobertas por penas. São representantes deste grupo as li-



Um galo Brahma do grupo asiático

nhagens Brahma, Cochín e Langshan

As outras onze classes constantes da "American Standard of Perfection", são:

- Hamburguesa
- Continental
- Polonesa
- Francesa
- Game (caça)
- Oriental
- Miscelânea
- Bantam
- Marrecos
- Gansos
- Perus

GENÉTICA E SELEÇÃO ATUAL

A finalidade da seleção das aves através das aplicações da genética é primordialmente de melhorar as características de cada linhagem a fim de aumentar a produção, seja de ovos ou carne e baixar os custos desta produção. Para alcançar isto, temos muitas vezes que eliminar certas características indesejáveis e hereditárias do genótipo e desenvolver aquelas que são benéficas.

O primeiro geneticista que conseguiu selecionar uma galinha que produziu 300 ovos num ano, foi James Dryden, na Universidade de Oregon, nos princípios do século.

Nos últimos 20 anos, têm sido utilizados os grupos sanguíneos como auxiliares na seleção e identificação das aves portadoras de gens desejáveis.

Os primeiros cientistas a identificar grupos sanguíneos nas aves foram os professores M. R. Irwin, W. H. McGibbon e W. E. Briles, em 1948, na Universidade de Wisconsin.

Hoje são conhecidos 13 grupos sanguíneos nas galinhas. Ao determinar qual o caráter desejado (como por exemplo alta postura, alta eclodibilidade, espessura da casca, ganho de peso, etc) associado a um determinado "loci" de um certo grupo sanguíneo, podemos então, eliminar as aves indesejáveis já no primeiro dia de vida e manter as portadoras dos gens procurados.

Assim vemos então, que os grupos sanguíneos permitem aos geneticistas uma maior purificação dos gens das linhagens já se-

leccionadas para transmitir caracteres economicos de produção.

Posteriormente, cruzando duas ou mais linhagens que tenham alto poder de combinação entre si, obteremos pintos comerciais de grande vigor híbrido e portadores da soma destas boas qualidades de cada uma das linhagens usadas.

Considerando, portanto, que estamos na era dos computadores e que este tipo de criação de "marcas comerciais" de aves exige grandes somas de dinheiro e uma ou mais décadas de pesquisa, vemos porque a totalidade das marcas comerciais utilizadas hoje no Brasil ou em qualquer parte do mundo, são de procedência norte-americana, já que naquele país as grandes firmas especializadas neste setor iniciaram este trabalho ha muitos anos e já inverteram grandes somas de capital e continuam a fazê-lo na constante procura de uma ave superior aquela já existente.

HÍBRIDOS PARA CORTE

São as seguintes as marcas comerciais mais comuns para corte:

- Arbor Acres
- Cobb
- Hubbard
- Dekalb
- Shaver
- Kimber
- Heisdorf & Nelson
- Peterson
- Hy line
- Peel's

Uma ave destinada a produção de carne, deve possuir entre outras as seguintes características:

- Baixa conversão alimentar
 - Rápido ganho de peso
 - Crescimento uniforme
 - Empenamento precoce e de cor branca
 - Pele de forte pigmentação amarela
 - Peito largo
 - Pernas curtas
 - Resistência a doenças
- Dois linhagens formam basicamente as principais marcas de pintos para corte, são elas a Cornish e a Plymouth Rock.

As aves cujo cruzamento dará origem ao pintinho comercial chamam-se matrizes e aquelas cujo cruzamento resultara na for-

mação das matrizes, chamam-se avos.

HÍBRIDOS PARA POSTURA

Entre as marcas comerciais para postura, as mais conhecidas são as seguintes:

- Shaver
- Hy line
- Kimber
- Dekalb
- Arbor Acres
- Heisdorf & Nelson
- Badcock
- J. J. Warren
- Welp line

As principais características que devemos procurar ao escolher uma ave destinada a postura para ovos de consumo ou de incubação, são entre outras, as seguintes:

- Baixa mortalidade
- Conversão (kg de ovos/kg de ração) baixa
- Capacidade para alta postura (acima de 240 ovos por ano)
- Alta porcentagem de ovos grandes
- Ovos com casca resistente e uniforme
- Capacidade para pigmentar a gema
- Resistência as doenças
- Alta eclodibilidade
- Maturidade sexual precoce
- Alta fertilidade
- Alta qualidade interna do ovo
- Baixa incidência de manchas de sangue ou carne no interior dos ovos
- Baixa ocorrência de galinhas chocas

As linhagens utilizadas na formação das aves comerciais de alta postura são a Leghorn (ovos brancos) e a Rhode Island Red (ovos vermelhos)

BIBLIOGRAFIA

- Prof. Octávio Domingues 1960 - Introdução a Zootecnia (2ª ed.) Serviço de Informação Agrícola - Ministério da Agricultura
- W. Elwood Briles 1960 - Blood Groups in Chickens, their Nature and Utilization - World's Poultry Science Journal - Vol 16 - pg. 223 - 242
- Standard of Perfection 1962 - (4ª edição) - American Poultry Association Incorporated.

CLUBE DO AVICULTOR GAÚCHO

Coordenado pela Fundação Ruben Berta, o jantar de junho do Clube do Avicultor Gaúcho constituiu-se num grande êxito, contando com a presença de mais de 120 pessoas, o que representa um novo recorde em jantares do clube realizados em Porto Alegre.

A recepção esteve a cargo de Simão Guinlen, secretário geral da Fundação, que veio especialmente do Rio de Janeiro para receber seus convidados. Entre os participantes destacou-se a presença de Roberto Bebianno Costa, presidente da União Brasileira de Avicultores, e Alfredo Rezende e Roberto de Mello Pinto, da Granja Rezende de Uberlândia, Minas Gerais.

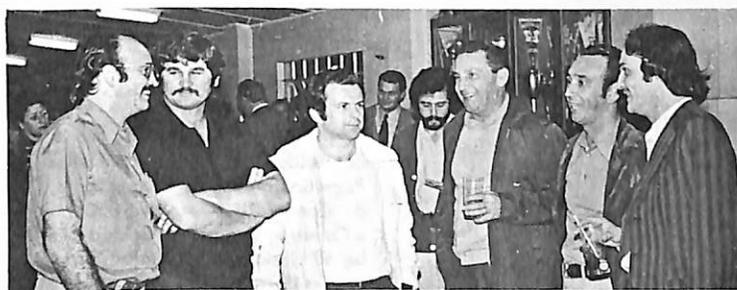
No próximo dia 6 de julho, os avicultores gaúchos terão um novo encontro, desta vez em Esteio, que será coordenado por Rações Cargill.



Luiz Carlos Franken (Granja Isabel), Alfredo Rezende e Roberto de Mello Pinto (ambos da Granja Rezende), Nolir Ferro Busanello (Rações Anhanguera) e Manuel Onofre Araujo (Granja Tânia).



Edegar José Casagrande, quando anunciava o jantar do mês de julho, que será coordenado pela Cargill na cidade de Esteio.



Wanderley Peres (Casa Agro-Avícola), Casimiro Zdrojewski (Rações Anhanguera), Luiz Carlos Franken (Granja Isabel), Antonio Fonino (Granja São Luiz), João Carlos de Souza (Blemco) e Paulo Eilert (Casa Agro-Avícola)



Julio Kuhn (Casp), Roberto de Mello Pinto (Granja Rezende) e Ricardo Bebianno Costa (presidente da UBA).



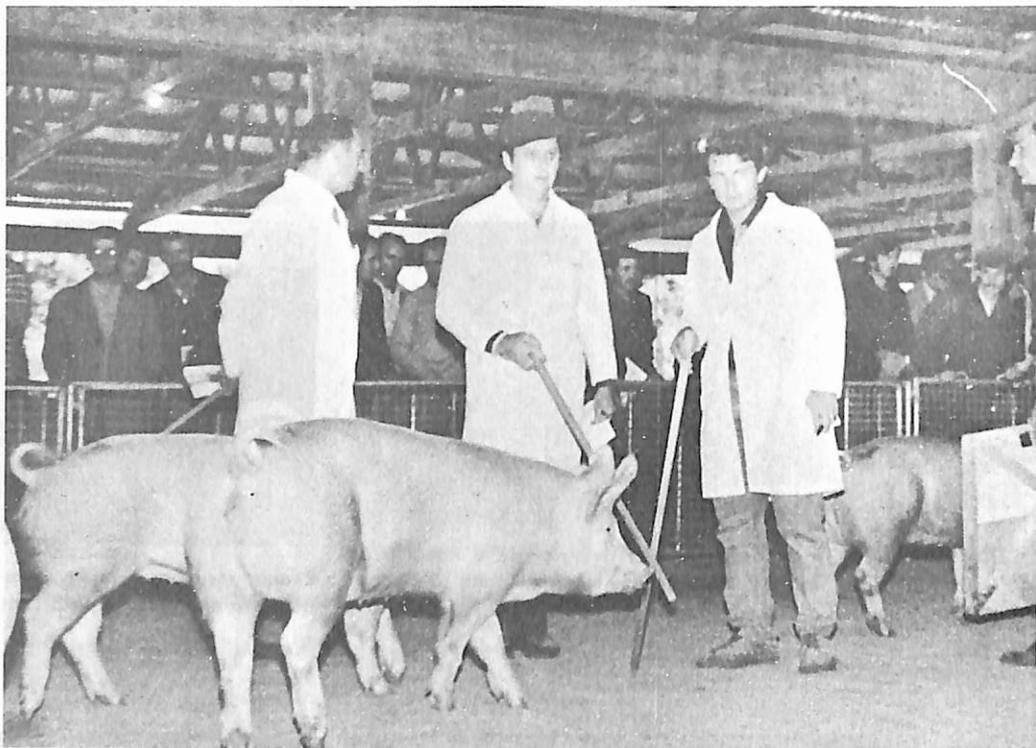
Ricardo Bebianno Costa, o jovem presidente da UBA, quando conversava com nosso companheiro Carlos Wallau sobre os planos de sua administração.



Mais de 120 pessoas estiveram presentes ao jantar, constituindo-se este número num novo recorde em jantares realizados em Porto Alegre

EXPOSIÇÃO DE CONCÓRDIA COMPROVA QUALIDADE DO SUÍNO BRASILEIRO

A XII Exposição Nacional de Suínos reuniu, dias 19 e 20 de maio passado, em Concórdia, SC, a melhor expressão da suinocultura brasileira, numa promoção conjunta da Associação Brasileira de Criadores de Suínos, da Associação Catarinense de Criadores de Suínos, Ministério da Agricultura, Secretaria de Agricultura e Prefeitura Municipal de Concórdia. Inaugurada pelo Senador Atilio Fontana, Vice-Governador de Santa Catarina e pelo Eng. Agr. Francisco Hoeltgebaun, do Ministério da Agricultura, a feira resultou num êxito sem precedentes tanto pelo número de animais inscritos (1187 reprodutores), como pela qualidade excepcional dos suínos apresentados. Quatro Estados da Federação se fizeram apresentar com animais das raças Landrace, Duroc, Large White, Pietrain e Faixa Branca. Presentes ao ato oficial, além de pecuaristas e industrialistas, o Eng. Agr. Helio Miguel de Rose, Presidente da Associação Brasileira de Criadores de Suínos, o Eng. Agr. Glauco Klinger, Se-



A Comissão Julgadora examina fêmeas da raça Large White



O ato inaugural da XII Exposição Nacional de Suínos, no momento do corte da fita oficial pelo Senador Atilio Fontana, Vice-Governador de SC e pelo Eng. Agr. Francisco Hoeltgebaun, do Ministério da Agricultura.

cretário de Agricultura do Estado, os quais foram recepcionados pelo Prefeito de Concórdia, Dr. Neudy Primo Massolini.

ALEMANHA PRESENTE NO JÚRI

Além dos Engs. Agrs. Paulo Sérgio Kappel, da ASCAR, RS, e Laurindo Hackenhaar, técnico da Tortuga, SP, figurou no corpo de jurados da XII Exposição Nacional de Suínos o alemão Jürgen Shabe, Diretor da Associação de Criadores de Suínos de Kiel, Alemanha Ocidental. A Comissão Julgadora examinou 866 animais de Santa Catarina, 135 do Rio Grande do Sul, 127 de São Paulo e 59 do Paraná. Para o Dr. Jürgen, a exposição de suínos brasileiros apresentou animais de tão alta qualidade, que, na sua opinião, poderiam participar com sucesso em qualquer mostra da Europa. Salientou também que o trabalho do júri foi grandemente facilitado pela organização perfeita do certame. De fato, pela primeira vez na história da suinocultura brasileira e numa exposição, apurou-se os dados de avaliação dos pais e da produção das mães, bem como as medidas de espessura de toicinho pelo ultra-som em todos os reprodutores machos de idade superior aos 6 meses.

OS GRANDES PREMIADOS

Os principais prêmios foram conferidos aos seguintes animais: **Page Sadja 497**, da Granja Sadja, de Concórdia (Grande Campeão e Campeão Júnior), e **Griga Itaíba 971**, da Granja Itaíba, Concórdia (Grande Campeão e Campeão Senior), da Raça Landrace; **Mr. Sadia 275**, Granja Sadia, Concórdia (Grande Campeão e Campeão Senior) e **Atropina Seara 976**, Granja Seara, Seara, SC (Grande Campeão e Campeão Júnior) da Raça Duroc; **Finger Anne 9**, Granja Anne, Montenegro, RS (Grande Campeão e Campeão Senior) e **Hanna São Domingos 55**, Granja São Domingos, Erechim, RS, (Grande Campeão e Campeão Júnior), da Raça Large White; e **Fiera Seara 11**, Granja Seara, Seara, SC (Grande Campeão e Campeão Senior) da Raça Faixa Branca.

ÊXITO NAS VENDAS

Segundo os expositores, a comercialização durante os dias 19 e 20 foi excelente, tendo sido vendidos um total de 403 animais no valor de Cr\$ 352.265,02. O preço médio por animal vendido se elevou a casa dos Cr\$ 814,10 e o suíno que alcançou maior preço foi **Citations Raquel 83**, da Indústria Mate Pinho Ltda., da Granja Raquel: Cr\$ 6.400,00.

Ovinocultura

CERA DE GORDURA DE LÃ

A gordura extraída da lã em processos industriais pode tornar-se importante fonte de cera para assoalho, moveis e polidores. Cientistas que vêm trabalhando há três anos nesse projeto, na Universidade de Leeds, Inglaterra, afirmam ter descoberto uma maneira de extrair cera da gordura de lã. Mostraram os técnicos que a gordura, extraída nas primeiras fases do processamento industrial, pode substituir com grande vantagem econômica a tradicional cera de abelha. A cera de abelha custa mais ou menos a metade do preço da cera obtida da lã. Numerosos produtos, aliás, são refinados da gordura de lã, sendo mais conhecida a lanolina, usada principalmente em cosméticos.

IMPORTÂNCIA DO CAROTENO

Na época da colheita, as forrageiras e também outras plantas de cultura, perdem uma quantidade considerável de seu conteúdo de caroteno original, indispensável para a formação de vitamina A para ovinos. A causa desta perda é, principalmente, devido a exposição aos raios solares e calcula-se que uma exposição de 2 a 3 dias ao sol causa uma perda de pelo menos 80% do caroteno original.

Um dos primeiros sintomas de deficiência em vitamina A pelos ovinos é a cegueira noturna, seguida, às vezes, de perda de apetite, descoordenação muscular e morte. Na prática, observam-se nos ovinos os seguintes sintomas da deficiência de vitamina A: a) Cegueira noturna e insuficiência visual à meia luz. b) Transtornos nervosos, convulsões e descoordenação muscular. c) Diminuição da fertilidade nos machos. d) Perturbações na criação e no parto.

Na absorção da vitamina A pelo organismo tem de ser tomado em conta tanto o conteúdo em

roteno da forragem como o estado da parede intestinal do animal, a qual, se estiver atacada por parasitos, funciona mal e prejudica a transformação do caroteno em vitamina A.

DIFÍCIL A CRIAÇÃO DE OVINOS EM SP

Os paulistas chegaram a conclusão de que o incremento do consumo de carne de animais de médio e pequeno porte pode se constituir numa saída para as constantes crises que eclodem periodicamente no mercado da carne bovina. Além disso, seria uma forma de liberar o produto para a exportação, já que é grande fonte de divisas. Essa nova fonte de recursos para o pecuarista está sendo alvo de exame e estudos por parte de técnicos da Secretaria de Agricultura de São Paulo. Visitas ao Rio Grande do Sul, maior criador de ovelhas do País - 18 milhões de cabeças - foram realizadas recentemente, com o objetivo de observar como se processa a consorciação de bovinos e ovinos. É que enquanto no estado gaúcho a medida já é tradicional, no campo paulista tem havido dificuldades para a introdução da criação de ovinos. Uma delas é a inadaptação do peão paulista, acostumado ao trato com grandes animais. Em certos casos, ele chega a considerar humilhante ter de cuidar de ovelhas e carneiros e isso ocasiona grande falta de mão-de-obra capacitada. A falta de preparo para enfrentar a verminose e o cao vadio são outros dos principais obstáculos com que se defronta a Ovinocultura em SP. Estes problemas já estão sendo equacionados pelo pessoal da Secretaria de Agricultura, através de programas de preparo de peões para rebanhos de ovinos, bem como a publicação de folhetos explicativos sobre as características das doenças e os métodos específicos para o tratamento dos animais atacados. No combate ao

cão vadio, que pode, somente numa noite, matar mais de 20 ovelhas, os técnicos paulistas estão recomendando o uso de recintos fechados (ranchos de sapê ou "cabanhas") para a defesa dos animais.

TOSQUIA QUÍMICA

Cientistas norte-americanos conseguiram, conseguiram depois de anos de estudo, realizar a tosquia química em ovinos. Informaram que com uma só dose de 10 a 30 mg/kg de peso vivo de ciclofosfamida ministrada por via endovenosa produz um adelgaçamento da base da fibra da lã, permitindo realizar a tonsura à mão, cerca de sete dias depois do tratamento. Não há sinais de intoxicação após a ministração de uma dose de 30 mg/kg de peso vivo. A influência da droga no crescimento da lã ou a ação mitótica do produto não parece exercer-se além de 24 horas.



Com o aperfeiçoamento da tosquia química, poderá desaparecer esta atividade mecânica.

COMBATE AO FOOT-ROT

O foot-rot é uma doença comum aos ovinos e caprinos, e seu desenvolvimento está condicionado a fatores ecológicos (topografia e clima) e ao agente etiológico causador da mesma.

Conhecida também como "manqueira", "podridão do casco", "peeira", ou "pietin", é a responsável por incalculáveis prejuízos à economia ovinícola.

Na Estação Experimental Cinco Cruzes do Ministério da Agricultura, em Bagé, foi realizado um trabalho envolvendo parte da população ovina do estabelecimento atingida pela moléstia.

O tratamento utilizado foi o formol e o sulfato de cobre a 10% em água. Em casos isolados, usou-se o cloranfenicol a 10% oleoso, de uso tópico ou em forma de injeção no canal biflexo.

Uma limpeza prévia e geral do rebanho, foi feita no momento da doença, sendo o mesmo classificado em três lotes de acordo com a evolução do mal: lote sadio, lote doente, e após o início do tratamento, lote convalescente. A tesoura usada foi a do tipo "podão", australiana, de aço, que também é encontrada no comércio com o nome de "Foot-Rot Shear".

Os tratamentos foram bi-semanais e o rebaixamento do casco era feito quinzenalmente. As aparas do pé da ovelha foram sempre queimadas, sendo, no local de trabalho, derramada uma solução de pedilúvio. As tesouras eram mantidas em recipientes contendo formol com água.

REPRODUÇÃO PRECOCE

Tal como em outros animais, o ciclo reprodutivo das ovelhas é parcialmente controlado pela duração variável dos dias, no transcurso do ano, que age como um estímulo das trocas de hormônios. O Dr. H. Williams, do Royal Vet. College, da Inglaterra, tem sido um dos investigadores mais dedicados à provocação artificial da reprodução precoce em ovinos, submetendo-os a condições de luz artificial. Atualmente, está estudando um problema diferente, o fato das ovelhas das latitudes temperadas, transferidas para regiões equatoriais, ficarem frequentemente inférteis porque o comprimento dos dias ali nunca se altera.

Williams está mantendo ovelhas sob condições de luz artificial, com comprimento do dia constante, a fim de descobrir o papel que esse, perante outros fatores, exerce para produzir baixa fertilidade nos trópicos e para conseguir descobrir as raças melhormente adaptadas à transição com pouca ou nenhuma perda de fertilidade. Incidentalmente, as ovelhas, colocadas sob condições de luz que simulam uma viagem na direção contrária às latitudes, onde há dias constantes, até durante seis meses, se tornaram, em sua totalidade, mais férteis e não menos, como se esperava, surpreendendo os fisiologistas.



PRODUÇÃO DE GOIÁS

Em Goiás, arroz, feijão e algodão, já estão sendo colhidos e comercializados. Devido as chuvas, a produção de arroz não ultrapassará as 800 mil toneladas, enquanto que a produção de soja será de um milhão e meio de toneladas, o dobro da produção de 1972. O algodão atingirá as 60 mil toneladas de pluma, sendo inferior a produção do ano passado em 30 mil toneladas. A perspectiva da produção é razoável e os preços se comportarão, segundo o propósito governamental, dentro dos 12%, a não ser o feijão, que já sofreu uma alta superior aquele índice.

Inseminação Artificial

O Ministério da Agricultura, estuda a execução de um plano nacional de inseminação artificial, a fim de melhorar a qualidade dos serviços e prestar uma real contribuição ao patrimônio genético do rebanho. Para os produtores estrangeiros que penetrem na pecuária através da importação do sêmen serão exigidos padrões produtivos acima da média existente no Brasil. Quanto ao controle de qualidade do sêmen industrializado por empresas brasileiras, esta em fase de implantação e nova estrutura fiscal será adotada em todo o país. As maiores dificuldades encontradas pelo Ministério neste campo, referem-se principalmente à desatualização da legislação que regula a inseminação artificial e a grande evasão de técnicos, causada pelas melhores condições salariais oferecidas pela iniciativa privada.

Açúcar de Alagoas

A produção da safra de açúcar de Alagoas vai aumentar em 2,3 milhões de sacos, nos próximos dois anos. As novas usinas já tem autorização do Instituto do Açúcar e do Alcool, para iniciarem suas atividades no Sul do Estado, aproveitando desta maneira as grandes áreas mecanizáveis dos tabuleiros. Apenas duas unidades, a Porto Rico e a Guaruma, das quatro encampadas, iniciarão suas atividades para a safra 73/74. Terão a capacidade de 1 milhão e 200 mil sacos de açúcar. Outras usinas, resultantes da fusão de suas próprias cotas com usinas de outros Estados, já estão sendo instaladas.

Exposições

Segundo o Calendário Oficial do Ministério de Agricultura, serão realizadas no mês de julho, em todo o Brasil, quarenta e uma feiras e exposições agro-pecuárias. Algumas delas: Dia 1º, IV Exposição Agropecuária, em Governador Valadares, MG; Exposição de Bambuí, MG, dia 12; III Exposição de Animais e Produtos Derivados, em Floresta, PE, também no dia 12; dia 15, Exposição Agropecuária e Industrial, em Cordeiro, RJ; no dia 8 se instala, em Orlandia, SP, a VI Festa do Arroz e Exposição do Cavalo Mangalarga; Araçatuba, SP, de 7 a 15, reedita pela 14ª vez, a Exposição de Animais e Produtos Derivados; de 19 a 29, Exposição Agropecuária e Industrial, em Bragança Paulista, SP; de 21 a 29, Exposição Nacional de Campeões — Goiânia, GO; Jacaraí, SP, no mesmo período (21 a 22), realiza a Festa do Morango e uma Exposição Agrícola; II Feira de Reprodutores Suínos, em Santa Rosa, RS, no dia 28.

Encontro da Valmet

Professores de Faculdades de Agronomia de todo o Brasil estiveram reunidos no dia 25 do corrente, em Mogi das Cruzes, SP, discutindo as inovações introduzidas no setor de Mecânica, Motores e Máquinas Agrícolas. O encontro, que se repete há quatro anos sempre na última semana de junho, foi promovido pela Valmet do Brasil S. A., Indústria e Comércio de Tratores. Na ocasião, foi debatido principalmente o desenvolvimento da tratorização na agricultura brasileira, tendo em vista o propósito de permitir aos participantes um intercâmbio de conhecimentos sobre o estágio da mecanização das áreas e culturas nas diferentes regiões do País.

Safra do Milho

Minas Gerais colherá este ano 3 milhões de toneladas de milho, segundo as previsões da Secretaria de Agricultura daquele Estado. Será a maior safra de todos os tempos da agricultura mineira e deverá ocasionar problemas com o armazenamento do cereal, especialmente nas regiões de Unai, Passos, Ituitaba, Patos e Sabinópolis. O presidente da Cia. de Armazens e Silos de Minas Gerais (CASEMG), Agripino Abranches Viana, disse que o Estado vem se preparando para enfrentar o volume de gêneros a serem estocados. Em 36 municípios, a companhia conta com uma capacidade de estocagem para 4 milhões de sacos de produtos agrícolas, que se escoam, via de regra, através do Porto de Santos.

Mini-graneleiro

Já está operando entre as cidades gaúchas de Taquari, Porto Alegre, Pelotas e o superporto de Rio Grande, o mini-graneleiro "Rio Guaíba", o primeiro de uma série de dois barcos do mesmo tipo adquiridos pela Navegação Lajeado S/A, mediante financiamento da SUNAMAN. Destinado ao transporte de trigo e soja para o porto de Rio Grande, o "SO-053" ou "Rio Guaíba" foi entregue em junho pelo Estaleiro Sô. Tem 74 metros de comprimento e dois metros e meio de calado, sendo próprio à navegação fluvial. Está previsto que em seus retornos de Rio Grande, transportará minério de ferro para a Aços Finos Piratini e adubos e fertilizantes para diversas firmas gaúchas.

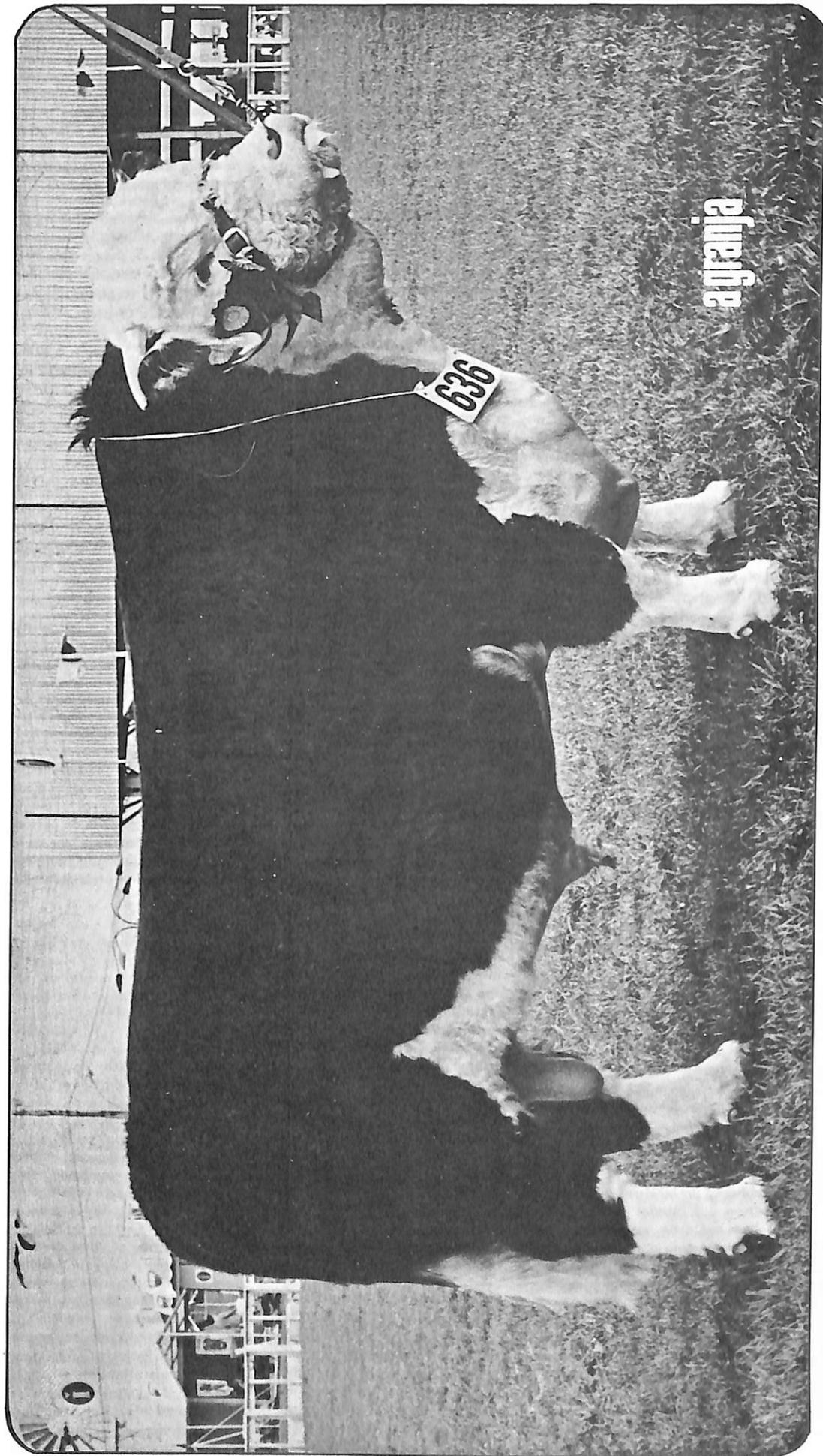
Castanha do Pará

O preço por hectolitro de castanha do Pará oscilou em junho entre 200 e 235 cruzeiros, o que foi considerado muito alto para o principal produto de exportação daquele Estado. A elevação considerável dos preços do produto ocorreu devido à queda da safra deste ano. Se no ano passado foi colhido um milhão de hectolitros, vendidos a 115 cruzeiros, em 1973 a produção da safra de castanha não atingiu 600 mil hectolitros. Por outro lado, a frustração da safra ocorreu devido ao fato de que grande parte da produção da castanha ficou retida nas matas, deteriorando-se em virtude do inverno rigoroso. Mas para os exportadores, não só a castanha sofreu uma redução este ano, como também as cinco amendoas que se conhece. Um detalhe que comprova este fato é que, nos EUA, estão querendo importar a nossa castanha para cobrir a demanda causada pela redução da safra da amêndoa "Pican" da Califórnia.

PISTA DE DESTAQUES

SANTO ÂNGELO DAMMAX

Grande Campeão e Campeão Senior da raça Hereford, na I Exposição Internacional de Esteio, RS.
Nascido em 28/08/69. Criador e expositor Cabanha Santo Angelo, Uruguaiana, RS.



No Mundo da Criação

COMO "PLANTAR" SOMBRA

Quando os pastos estão desprovidos de árvores e se quer plantá-las para conseguir sombra, e de grande importância planejar antecipadamente esta plantação. Em primeiro lugar deve escolher-se aquelas espécies que se adaptem a região e que possuam as seguintes características: 1) Árvores que tenham uma copa ampla e tronco limpo. 2) Tolerante ao crescimento de pasto sob sua sombra. 3) Que se fixem facilmente e que sejam de crescimento rápido. 4) Que sua casca, folhas e frutos não sejam nocivos para o gado. 5) Que não sejam árvores invasoras.

Uma boa observação das árvores com características desejáveis que crescem na região, pode fornecer a solução para seu problema de sombra para o gado.

O planejamento apropriado inclui a escolha do lugar e distância da sementeira. É comum concentrar-se as árvores em duas ou três áreas onde os animais costumam descansar durante as horas de maior calor. Outro método consiste em plantar as árvores em lugares permanentes da fazenda, evitando assim que os mesmos utilizem terrenos de pastagem.

EM CURRAIS REDUZIDOS

Segundo o zootécnico D. F. Stephens, do Ministério de Agricultura dos Estados Unidos, para o bom êxito de uma exploração de gado vacum para engorda em currais mais ou menos reduzidos é necessário um bom planejamento de operação e uma supervisão rigorosa. Os animais e os locais devem ser limpos com esmero, assim como os bebedouros, antes de serem usados. Os alimentos serão postos ao alcance dos animais. Ao chegarem os animais na granja — geralmente depois de uma viagem de trem ou cami-

nhão — se lhes permitirá beber com moderação, administrando-lhes uma pequena quantidade de feno de herva gramínea, deixando que descansem antes de classificá-los em grupos distintos.

FORNECIMENTO DE URÉIA AOS RUMINANTES

A uréia é um composto que contém nitrogênio, que se utiliza para proporcionar parte da proteína requerida pelos bovinos e ovinos. Estas espécies possuem uma cavidade no aparelho digestivo, chamada "pança" ou "rumen", onde se desenvolvem microorganismos (bactérias) que aproveitam o nitrogênio da uréia ou de outros compostos nitrogenados não proteicos e os convertem em proteína microbiana que incorporam a seu próprio corpo. Esta proteína microbiana é digerida e aproveitada pelo animal.

A uréia ou outros compostos de nitrogênio não proteicos, não podem ser fornecidos aos porcos ou aves, porque estes animais não possuem condições para transformar estes compostos em proteína aproveitável. A maior parte da uréia empregada como alimento contém 45 por cento de nitrogênio e um quilo de uréia — através da síntese microbiana — deve render 2,8 quilos de proteína.

DETERMINAÇÃO DO SEXO DOS BOVINOS

Experiências realizadas pelo Dr. Bhairab Chandra Bhattacharya, um veterinário indiano, no Instituto Max Plank, da Alemanha Ocidental e no Instituto de Filosofia Animal do Conselho de Investigações Agropecuárias, em Cambridge, Inglaterra, abrem o caminho para que muito brevemente os criadores de gado possam escolher e pre-determinar o sexo dos terneiros obtidos mediante inseminação artificial. Se os resultados confirmarem o êxito de 80%, tal como foi obtido por seu colega Dr. Erich Schilling, na Alemanha, não haveria razão alguma para que não se pudesse fornecer aos criadores espermatozoides dos quais descenderiam machos ou fêmeas separadamente.

Enquanto trabalhava no Centro de Inseminação Artificial de Calcuta, o Dr. Bhattacharya observou que as vacas inseminadas artificialmente produziam uma maior proporção de terneiros machos que as servidas naturalmente e descobriu que dentro de uma

solução, os espermatozoides de machos flutuam, enquanto que os que produzem fêmeas depositam-se no fundo. Este método de separar por sedimentação é muito fácil de aplicar em grande escala e o processo presta-se a automação, de modo que não haverá obstáculos para um abastecimento constante de espermatozoides.

O MORCEGO VAMPIRO É PRAGA ENTRE O GADO

O morcego vampiro é uma verdadeira praga no rebanho latino-americano, não só por ser um agente transmissor da raiva, como também pela maneira como debilitam o gado de cujo sangue se alimenta, ainda que não o contagiam por estarem eles mesmos livres da infecção rábica. Essa é a opinião de A. M. Green-dall e P. Sureau, respectivamente ecólogo e diretor do projeto de investigação sobre a raiva paralisante que estão levando a cabo especialistas da "Revista Mundial de Zootecnia", sob o patrocínio do Governo mexicano e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Segundo os estudos realizados, é importante reduzir a população de vampiros nas zonas afetadas, mas sem destruir as espécies úteis de morcegos, já que a destruição indiscriminada poderia ceder lugar a novos e até mais graves problemas ecológicos. Daí a necessidade do pessoal empregado no controle dos campos em saber distinguir perfeitamente as espécies úteis das daninhas.

BAGAÇO DE CANA PARA O GADO

A Universidade da Flórida, EUA, com a ajuda da iniciativa privada, está realizando pesquisas em torno de outra fonte de forragem para gado vacum: o bagaço da cana-de-açúcar. A pesquisa está sendo coordenada pelo professor de Ciência Leiteira, Sidney Marshall, da Unidade de Investigação Leiteira da Universidade, situada ao norte de Gainesville. Marshall disse que provas preliminares indicam que o bagaço de cana-de-açúcar pode ser utilizado como um substituto da casca do algodão nas rações para vacas lactantes. Para converter-se em alimento, o bagaço da cana-de-açúcar é submetido a um tratamento, através do qual se extrai sua resina, após o que, é moído com dez por cento de

melaço de cana. O farelo resultante é administrado ao gado como alimentação. Marshall cre que esse alimento pode competir com a casca de algodão e outras formas de forragem estacional, complementando-os quando se encontram escassos. Se os resultados dessa pesquisa forem positivos, não só os criadores da Flórida terão outra fonte de forragem, como também lucrará a indústria norte-americana de cana com o emprego desse subproduto.

PROBLEMAS DO ALEITAMENTO ARTIFICIAL

A patologia do cordeiro aleitado artificialmente se aproxima muito daquela experimentada pelo terneiro. O animal pode estar sujeito a três tipos de acidentes:

Os distúrbios pulmonares, os quais são devidos a uma pessima climatização dos locais. A temperatura deve ser de 18º no mínimo durante as primeiras semanas, para descer até 16º no momento de desmama. Os cordeiros, que tem a tendência a se deitarem encostados nas paredes das casas de criação, devem ser protegidos, construindo-se uma parede dupla ao longo dos muros exteriores, geralmente frios. As correntes de ar devem ser evitadas ao máximo.

A diarreia, freqüente nos cordeiros, é sintoma de distúrbio que não é forçosamente alimentar em sua origem. O animal com diarreia deve ser submetido a uma dieta hídrica salgada (água salgada a 15 gramas por litro), eventualmente a uma antibioterapia com ressemeadura do tubo digestivo pelos fermentos lácticos. Se a afecção persistir, é necessário reidratar o cordeiro ministrando-lhe soluções cloradas, tranquilizantes e anti-secretoras.

As "meteorizações", cujos sintomas são inchaços no cordeiro, geralmente mortais e tão violentas que as sondagens não conseguem diminuir a intensidade da doença. A origem desse distúrbio é a passagem do leite de substituição na pança, seja pela regurgitação da coalheira, seja por um mau fechamento de goteira esofágica que permite ao leite passar diretamente a coalheira, evitando a pança. Estas inchaços aparecem sobretudo no decurso das semanas que precedem a desmama. É necessário, quando ocorrerem as "meteorizações", reduzir as quantidades de leite oferecidas e observar as modalidades de distribuição da refeição (boa diluição de alimento, temperatura, etc.). O último recurso, se essas doenças persistirem, é sempre que for possível, o desmame do cordeiro atingido.



TRANSPLANTE DE ALFACE

A época ideal para o transplante direto da alface é quando as mudas apresentam de quatro a seis folhas bem formadas. Alguns lavradores executam a poda das folhas das mudinhas antes do transplante, alegando um melhor pagamento das mesmas. Experiências realizadas no país e no exterior, no entanto, tem demonstrado que essa prática não traz benefícios, uma vez que parte de reservas contidas nas filhas, que se deslocariam para as raízes, são eliminadas pela poda, podendo haver um grande retardamento da época da colheita, se a poda for drástica.

Quanto a profundidade do plantio, deve ser aquela em que a muda se encontrava na sementeira. Maior profundidade pode causar deformações nas cabeças. Se o broto da planta for coberto pelo solo, a muda morrerá. Do plantio a transplantação, dependendo das condições ambientais de clima e solo, na sementeira, decorre um período de 25 a 30 dias.

O espaçamento entre plantas deve ser de 30 cm entre as fileiras longitudinais, e de 30 a 40 cm nos canteiros estreitos, com 1,20 m de largura no máximo.

CUIDADO COM AS MUDAS DE ABACAXI

As mudas escolhidas devem apresentar um tamanho uniforme, em torno de 20 a 25 centímetros. Porém, quando não for possível obter mudas com estas características, lança-se mão de recursos como a Ceva e o Enviveiramento. O primeiro consiste em deixar que as mudas se desenvolvam nas plantas, após a colheita. Já o enviveiramento consiste em aproveitar mudas pequenas, deixando-as no viveiro até que atinjam o tamanho ideal.

É recomendável que o espaça-

mento no viveiro seja de 20 centímetros entre mudas e de 40 centímetros entre linhas. Todas as mudas devem ser curadas, expondo-se ao sol durante três semanas, com as bases voltadas para cima, a fim de eliminar o excesso de umidade, como para reconhecer as mudas que estiverem com ataque de pragas ou doenças.

Escolhidas as melhores, e efetuado o desfolhamento, um a dois dias antes do plantio, das folhas basais das mudas (2,3 cm). Estas estão inseridas sobre tecido lenhoso e se caracterizam por ser de coloração parda. O desfolhamento, oferece as seguintes vantagens: — Aumenta substancialmente a eficiência do trabalho de seleção de mudas doentes. — Torna mais eficaz o tratamento fitossanitário — Facilita o enraizamento.

Todas as mudas devem ser tratadas, por imersão (três a cinco minutos), numa solução de Neantina ou Aretan (200 g), Folidol ou Malatol (100 cm³) e 100 litros de água. Posteriormente, são colocadas em repouso, à sombra, para serem plantadas no dia seguinte. É bom lembrar que todas as mudas que apresentarem exsudação gomosa devem ser eliminadas, a fim de controlar preventivamente a Resinose, como também as que tenham perdido o cartucho formado pelas folhas internas.

COMO SECAR O AMENDOIM

A colheita do amendoim, processa-se aos 100/110 e até 120 dias após o plantio. O arrancamento é feito com um arado comum, de alveca, o qual deve ser passado junto às fileiras das plantas, que sofrem deslocação e tombamento. São depois sacudidas para tirar a terra presa às vagens e raízes.

As plantas arrancadas são reunidas e secadas ao sol por alguns dias, através das medas. Fazendo-se as medas, consegue-se seca uniforme, melhor produto e inteiro aproveitamento da planta. Para se fazer a meda, toma-se uma estaca de dois metros de comprimento, ficando-a no solo 50 a 60 centímetros. Na altura de 30 centímetros de solo pragam-se dois ou três sarrafos. À essa altura evita-se a umidade. Sobre os sarrafos, são arrumadas as plantas com as vagens voltadas para o centro e um pouco afastadas da estaca. Esse afastamento permite a livre e necessária circulação do ar.

A parte superior da meda é protegida contra a chuva por

meio de encerados furados no centro para introduzir a ponta da estaca. As extremidades do encerado são presas à meda com barbante, para maior estabilidade. Na falta de encerado, pode-se usar feixes de sapê ou capim.

Após três ou quatro semanas, as vagens estão completamente maduras. As ramas e filhas estão fenadas. Nessa ocasião, as vagens desprendem-se com facilidade. Procedem-se à batida e o amendoim livre de impurezas é ensacado. As ramas de amendoim assim obtidas possuem boa percentagem de folhas. Constituem feno de alto valor nutritivo e de baixo custo de produção.

ADUBE OS SOLOS POBRES PARA MELHORES PASTAGENS

Segundo trabalho realizado pelo IPEACS, a adubação das pastagens em solos pobres tem efeito sobre a vegetação. O capim gordura, o capim de burro e as leguminosas forrageiras são beneficiadas pela adubação, havendo aumento de sua ocorrência. O mesmo não acontece com a grama forquilha ou batatais e com o sapê. Nas pastagens não adubadas houve aumento destas duas espécies, em detrimento das forrageiras de maior valor.

Foram aplicados: fosfato de rocha (300 kg/ha), sulfato de amônio (150 kg/ha) e calcário dolomítico (1 t/ha).

Com as modificações ocorridas na vegetação, a diferença de produção animal (carne) obtidas no 3º ano pagariam o custo da adubação e deixariam ainda um lucro de 50% com novilhos de vacas leiteiras mestiças.

Para que a aplicação de fertilizantes e corretivos tenha os efeitos desejados, é necessário:

- a) que as pastagens, mesmo degradadas tenham espécies de bom valor forrageiro;
- b) que seja feita uma boa limpeza das pastagens antes da aplicação dos adubos, eliminando, o mais possível, as plantas consideradas prejudiciais.

MICRÓBIOS SÃO VITAIS

Num solo fértil em atividade a quantidade de microorganismos que vivem em um hectare de campo escapa as cifras da aritmética corrente. Para evitar números com grandes fileiras de zeros, diga-se que abaixo da superfície do terreno existem tantos corpos

bacterianos que reunidos em seu conjunto equivalem ao dobro do peso em quilos do gado que este mesmo campo pode alimentar.

Este conceito é meramente quantitativo e não indica qualidades ou atividades. Com efeito, todo este mundo microbiano ativo, aparentemente anônimo, está constituído por grupos fisiológicos de diversas espécies; tem seus nomes e cumprem funções definidas, específicas, que o produtor pode não conhecer sob o ângulo científico, porém cujos efeitos aprende a observar com os fatos e a operar de acordo com a experiência.

Um fator importante, que convém ressaltar, a respeito da atividade dos microorganismos do solo é que existem grupos muito diferentes que se desenvolvem concomitantemente ou de forma encadeada, cumprindo funções que se complementam às vezes, ou se neutralizam.

A cadeia alimentar se inicia no solo com os micróbios que poem ao alcance da planta nutrientes que se encontram em forma insolúvel, não assimilável e com aqueles outros que tomam da atmosfera elementos como o nitrogênio e por sucessiva atividade de espécies que pertencem a diversos grupos fisiológicos, ou transformam em nitratos — forma em que este elemento fundamental pode nutrir a planta.

QUANDO MINHOCAS AJUDAM

Experiências realizadas pela Organização de Pesquisa sobre Ervas Daninhas, de Oxford, Inglaterra, indicam que uma técnica direta de semeadura não pode ser avaliada pelos resultados do primeiro ano. Uma produção 17% inferior no primeiro ano transformou-se, no terceiro ano, numa produção 8% superior à da terra arada de maneira convencional.

A tendência da produção vem sendo vinculada ao número de minhocas, que parece, influem no desenvolvimento das raízes das plantas, e portanto na produção.

Durante os 3 anos, em que se comparou a cevada plantada em terra arada e a semeada diretamente sobre restos, constatou-se que as minhocas são um fator de grande importância nos diferentes resultados obtidos. Elas parecem se recuperar de maneira notável das mudanças da semeadura direta e dessa maneira continuando suas atividades, as raízes podem seguir-lhes os canais e desenvolver-se, elevando assim a produção.

Novidades no Mercado

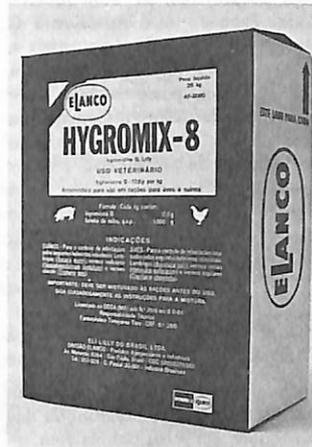
FORMICIDA MIREX



A Ciba-Geigy Química S/A é o distribuidor exclusivo para todo o País do formicida isca AC-Mirex-450. O produto é da Allied

Chemical do Brasil Com. Ind. Ltda. que firmou contrato com a Ciba, que além de distribuir o formicida, fornece instruções completas sobre como deve ser ministrado. Informações: Av. Sto. Amaro, 5137, São Paulo, SP.

NOVA EMBALAGEM DE HYGROMIX



A nova embalagem de Hygromix, da Elanco, de 25 kg disponível agora em caixas de papelão rígido, para facilitar estocagem e manuseio, obedecendo a uma regra de uniformização dos produtos no mercado, foi lançada recentemente para substituir o saco de 22,5 kg. As indicações

ABANADOR DE AMENDOIM JUMIL



A JUMIL - Justino de Moraes, Irmãos S/A., de Batatais - SP, acaba de lançar um novo produto para os agricultores. Trata-se de um "Abanador de Amendoim" que pode ser usado também para abanar trigo, arroz, soja, feijão e outros cereais.

O Abanador Jumil é totalmente constituído em chapas de aço, possuindo bica vibratória que permite a sua alimentação auto-

mática. Seu funcionamento pode ser feito através de motores estacionários, elétricos diesel ou a gasolina, ou então adaptado na tomada de força do trator e fixado nos "três pontos" podendo ser levado a qualquer parte da lavoura.

Informações adicionais poderão ser obtidas à Rua Ana Luiza, 568 - Batatais, SP.

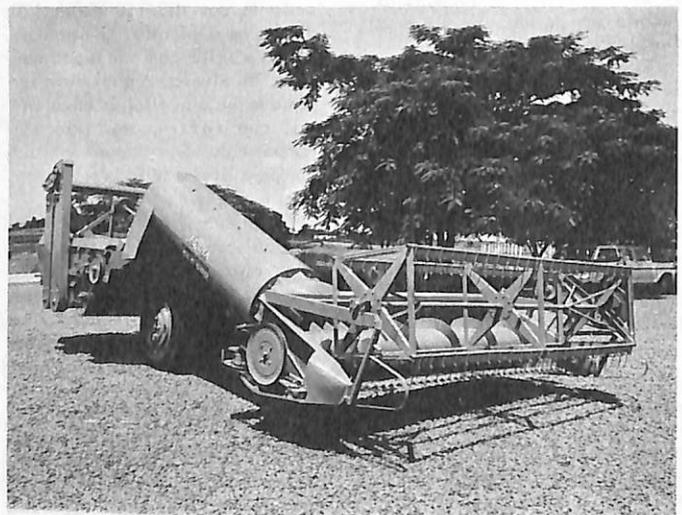
para o uso do produto, que é agora manufaturado no Brasil, permanecem inalteradas.

ENXADA ROTATIVA MÚLTIPLA

Accionada pela tomada de força do Trator, a Enxada Rotativa Múltipla é indicada para a capina das culturas em linha, como soja, feijão, sorgo, fumo, produtos hortigranjeiros, etc. É constituída por duas ou três unidades capinadoras de largura ajustável e de distância entre linhas regulável de acordo com as culturas, podendo, ainda, operar como um único conjunto. Possui duplo sistema de segurança. Este implemento inedito, e fabricado pela Lavrale - Máquinas Agrícolas Ltda., Rua Sinimbu, 1010 - Caixa do Sul, RS.



COLHEDEIRA CLC 500



A colhedeira CLC 500, de projeto e execução inteiramente nacionais, é própria para a lavoura de soja, trigo, arroz, sorgo e sementes forrageiras. Pode ser adaptada a qualquer tipo de trator nacional em menos de 15

SILLO TRANSPORTÁVEL



Brevemente será construído no Brasil o Silo Transportável "Fortuny", que atualmente é produzido na Argentina pela companhia "Fortuny Hnos". O silo transportável serve, principalmente, como complemento de secagem e guarda de sementes e cereais por tempo indeterminado, evitando, deste modo, a construção de múltiplos galpões. Suas características principais são: Capacidade para 1100 sacas, mede 6,80 m de comprimento por 3,75 m de diâmetro, pesa 3300 kg, e totalmente construído com chapas galvanizadas e possui um elevador com capacidade para 45 toneladas por hora. Foi apresentado com grande sucesso na exposição comemorativa ao centenário de Santo Ângelo, RS.

Para maiores detalhes, os interessados deverão dirigir-se a Mepema S. A. - Av. Farrapos, 578 - P. Alegre, RS.

minutos e possui uma produção de 500 a 600 sacos por 10 horas de trabalho. A CLC foi totalmente desenvolvida pelo Departamento Técnico da Cia Penha de Máquinas Agrícolas, em Ribeirão Preto, SP.

Ronald Bourbon

DESTACA



Edgar Irio Simm

SUINOCULTURA GAÚCHA EM EXAME

Os reclamos dos suinocultores gauchos tem sido tão intensos ultimamente, em razão da crise que atinge o setor pela qualidade do produto e inexistência de estudos para uma pesquisa séria, que o Governo do Estado resolveu por em funcionamento uma comissão permanente de técnicos governamentais para o exame do problema. Falando sobre o assunto, o secretário Edgar Irio Simm, da Pasta da Agricultura, disse que, "o governo, ao constituir a comissão, procurou formar uma equipe exclusiva, colher dados os mais objetivos. Daí a razão de serem técnicos governamentais. Se fossem elementos particulares, e em grande número, haveria dificuldades em reuni-los e, mesmo, de conciliar as atividades desses dirigentes com as suas atividades peculiares. Optando por funcio-

nários públicos, desejamos conseguir dados concretos rápidos sobre a atual situação da suinocultura no Estado". Segundo Simm, a comissão foi encarregada de ouvir sugestões de todas as áreas ligadas à criação de porcos, devendo periodicamente deslocar-se para o interior para manter contatos com todo técnico interessado em expor seu ponto de vista. Por outro lado, estão sendo convocadas FETA G, FAG, FARSUL, ASCAR, Associação de Criadores de Suínos para colaborar com o Governo. Ninguém duvida das intenções do Governo gaúcho em buscar soluções válidas para a presença exclusiva de funcionários públicos na referida Comissão, ao que tudo indica, depositando mais crédito no esforço conjunto para situar a realidade da suinocultura gaúcha.

EXPORTAÇÃO DE MINHOCAS

"Exportar minhocas é vender a fertilidade de nossos solos em troca de divisões que nossos filhos amaldiçoarão". Esta foi a profética declaração do ecólogo Vasconcelos Sobrinho, professor da

Universidade Rural de Pernambuco, a respeito da venda de 100 milhões destes anelídeos ao Canadá.

O ecólogo pernambucano considera que a minhoca tem uma

importância fundamental na fertilidade dos solos, uma vez que com seus furos permite uma maior infiltração de água e ar na terra, facilitando a penetração das raízes. O professor Vasconcelos es-

tá ainda mais indignado porque os bichinhos foram caçados em seu estado que, como se sabe, tem ainda sérios problemas com a fertilidade do solo.

POLÍTICA LEITEIRA INALTERADA

A economia deficitária das bacias leiteiras do País, há muitos anos, vem sendo tratada com "panos quentes" e ultimamente esta tomando feições de grave crise, com a falta do leite em várias zonas de grande densidade populacional, como São Paulo. Recentemente as autoridades foram obrigadas a solicitar a cooperação das indústrias paulistas de queijo e leite em pó, no sentido de que o produto "in natura", adquirido para industrialização, fosse colocado no mercado consumidor. O centro da questão, segundo alguns, se situa numa contradição: como proporcionar lucro ao pecuarista, sem que se deixe de colocar o leite ao nível do poder aquisitivo do povo e não fique contrariada a linha mestra de atuação governamental, que é sua política antiinflacionária. A insuficiência de pre-

ços para o leite sempre foi objeto de reclamações do setor, enquanto que, as medidas governamentais sem exceção buscaram por estímulos indiretos aumentar a produtividade com vistas ao barateamento do produto e lucro ao produtor. No mês passado Paulo Yokota, Diretor do Banco Central, anunciou a produtores e representantes das principais cooperativas de Minas Gerais um novo programa de fomento à pecuária leiteira. Juros de 7% ao ano, sem correção monetária, 12 anos para resgate, sendo os quatro primeiros de carência, além de ampla e gratuita assistência aos mutuários, são os itens principais desse programa.

Com algumas variações (juros mais baixos, por exemplo), parece que os responsáveis pelos destinos da política leiteira retomam planos fracassados.

ALGODÃO GOIANO EM RECESSO

A região sudoeste do estado de Goiás, composta principalmente por dois municípios (Santa Helena e Rio Verde), está desiludida com a atual safra do algodão. O Secretário da Agricultura de Goiás, Josias Luiz Guimarães, um ativo veterinário, admitiu ser inviável a insistência junto aos agricultores para que plantem o ouro branco. A desilusão prende-se não só aos preços, considerados irrisórios, mas também as poucas chuvas no período pre-colheita da atual safra de 72/73. A Secretaria da Agricultura Goiana tentará transferir alguns agricultores para a região nordeste do Estado onde, afirmam, as condições ecológicas para o plantio do algodão são sensivelmente melhores. Uma série de medidas e incentivos fiscais estão previstas para esta mudança dos agricultores, que irão para áreas de competência do Proterra. Os cotonicultores de Santa Helena chegaram a colher nas boas safras o recorde de 1400 arrobas por alqueire, o que equivale a 700 arrobas por alqueire paulista, que são 2,4 ha, empregando as mais modernas técnicas de plantio, inclusive a colheita mecânica em cerca de 20% da produção total.



Josias Luiz Guimarães

ÚLTIMA
PALAVRA

MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA UMA REALIDADE INSOFISMÁVEL



Jaime Ozi
Diretor do Departamento Setorial
de Máquinas Agrícolas do SIMESP

Na década de 50, foi iniciada no Brasil a introdução de tratores leves, com sistema de levante hidráulico, para mecanização agrícola, e até 1960 foram os mesmos importados e dependiam de planos desenvolvidos pelo governo brasileiro, baseados em financiamentos no exterior, que sofriam todos os tipos de contingências, especialmente políticas, tornando assim a década de mecanização agrícola muito insípida e irregular em nosso país.

Por volta de 1960, com a implantação da indústria de tratores no Brasil, a mecanização começou a evoluir, e, apesar do elenco de problemas de ordem política, de mercado, falta de financiamento, etc., resultou na produção e venda de cerca de 90 mil tratores, os quais, somados aos 70 mil tratores importados existentes no mercado, totalizaram cerca de 160 mil tratores de todos os tipos, no fim da década de 60.

A indústria de tratores entrou a todo vapor na década de 70, com pleno apoio do governo, para financiamento de máquinas agrícolas e tratores em geral, possibilitando assim a venda, nos primeiros três anos, ou seja, 1970, 1971 e 1972, de cerca de 64 mil tratores, sendo 14 mil em 1970, 21 mil em 1971 e 29 mil

em 1972, com uma previsão para 1973 de uma produção de aproximadamente 36 mil tratores, significando pois que até o final deste ano, a indústria de tratores superara os números alcançados em toda a década de 60.

Apesar de toda essa euforia dos últimos anos, o Brasil ainda tem um longo caminho a percorrer, até alcançar os níveis de mecanização existentes nos países altamente desenvolvidos. A título de informação e convicção, devemos citar que nos países como a Alemanha, França e Estados Unidos, existe um trator para cada 30 hectares, enquanto que no Brasil temos somente um trator para cada 300 hectares.

Por outro lado, existem no Brasil ainda extensas áreas não cultivadas, pois apenas cerca de 25% das áreas cultiváveis, estão sendo aproveitadas.

A título de comparação, mencionaremos que as áreas cultivadas no Brasil são 71,8 vezes maiores do que a área total em Portugal e 70,1 vezes maiores do que a área total na Inglaterra. Isto é suficiente para dar-nos um quadro concreto de que o Brasil iniciou o seu processo de mecanização, que demandará alguns anos de esforços da iniciativa privada e dos órgãos do governo, visando a diminuição anual da

mão de obra empregada na agricultura, substituindo-a pelo trabalho mecanizado.

De qualquer forma, é inegável que os resultados da economia brasileira em 1971 foram surpreendentes, com um aumento do produto interno bruto em torno de 11,3%, confirmando o que vinha ocorrendo desde 1968. O êxito alcançado em 1971 resultou de um crescimento de 11,4% na agricultura, 11,2% na indústria, 8,4% nos transportes e 12,8% no comércio, e isto nos assegura de que estamos no caminho certo.

Esta previsto que na década de 70 mais de 350 mil tratores serão introduzidos no mercado brasileiro, cerca de quatro vezes mais do que foi produzido e vendido na década de 60.

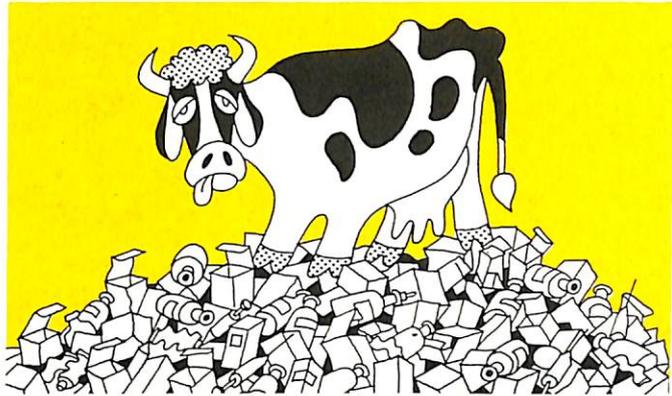
A tônica da mecanização agrícola, sob todos os aspectos, parece muito favorável e desejável num país com uma extensão territorial como a nossa, e hoje a indústria de tratores e máquinas agrícolas está perfeitamente capacitada para atender a demanda do mercado interno, especialmente produzindo máquinas adequadas para as nossas condições de solo, e para todos os estágios da mecanização, desde o preparo do solo até a colheita dos produtos agrícolas.

Próxima
Edição

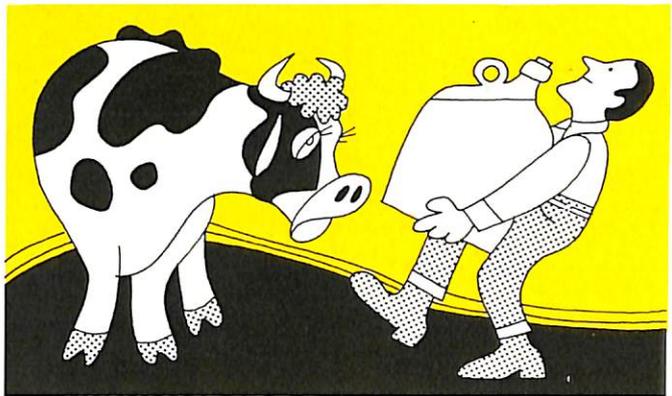
TRIGO
INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL

As Aventuras de **DORa MastiTe**

**muitos remédios para mastite
foram experimentados**



**alguns que exigiam aplicações
repetidas de grandes
quantidades de drogas**



Tetra-Delta

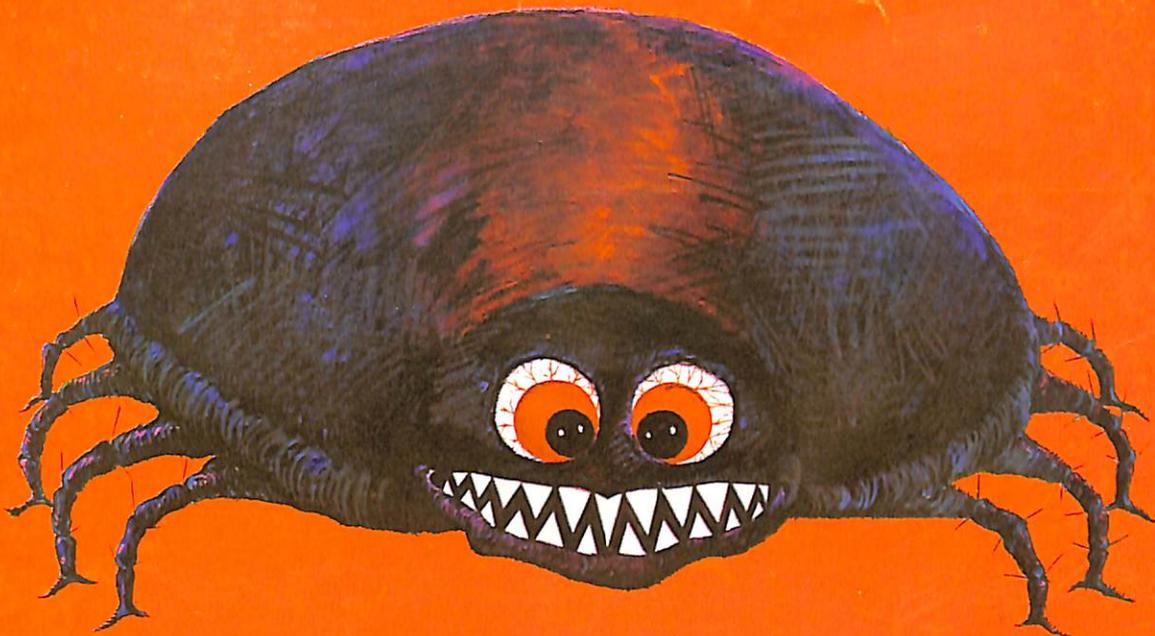
**trata a mastite eficaz e
eficientemente**



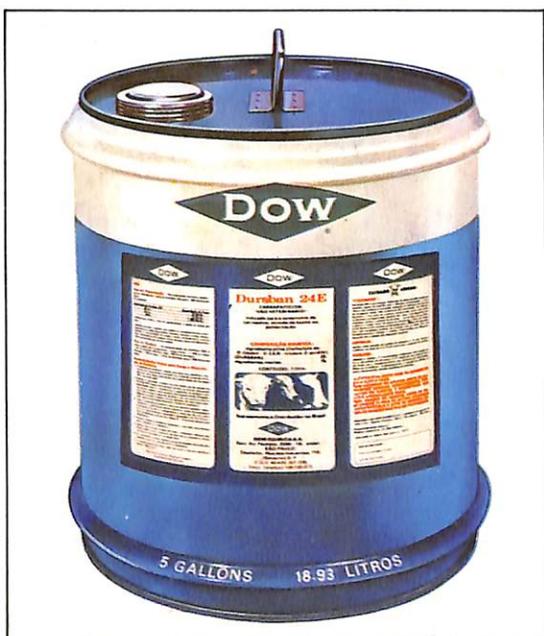
Embalagem: Tetra-Delta é apresentado em frascos-plásticos (multidose) contendo 100 ml, prontos para aplicação, acompanhado de 1 seringa e 10 canulas.

DIVISÃO DE UPJOHN PRODUTOS FARMACÊUTICOS LTDA.
Av. das Nações Unidas, 2440 - SÃO PAULO

TUCO



**se você
não tomar cuidado
esse cara aí
vai acabar
tirando seu couro**



Foi para combatê-lo que nós criamos DURSBAN 24E, a nova fórmula carrapaticida DOW. DURSBAN 24E é o mais potente dos produtos para o controle dos carrapatos, atuando contra todas as fases de seu desenvolvimento. Versátil, Dursban 24E é fácil de aplicar, oferece maior rendimento e eficácia. Em banheiros ou pulverização, aplique DURSBAN 24E em seus rebanhos. DURSBAN 24E é couro limpo, sadio, valorizado, é gado vendendo saúde, para que seus lucros sejam ainda maiores. É uma advertência lucrativa: Banheiros já carregados com DURSBAN 1E podem ser normalmente recarregados com DURSBAN 24E sem necessidade de descarga prévia.

Dursban 24E



Um produto **DOW QUÍMICA S.A.**
Divisão Agrícola e Veterinária
Av. Paulista, 2006 - 18.º and. - S. Paulo