

TRIGO

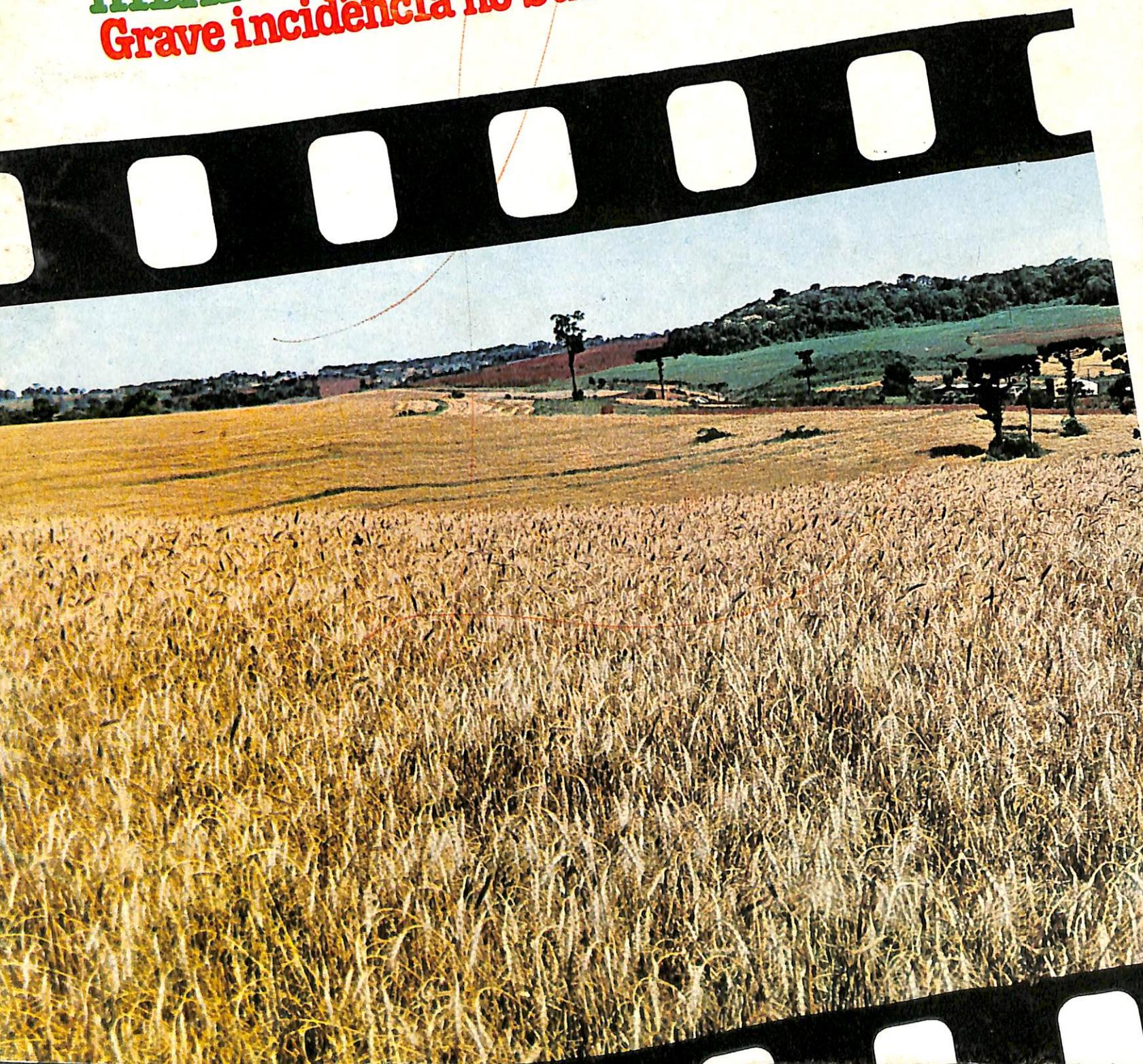
O cerrado mineiro
Doenças fúngicas
Variedades e Calagem

HIDATIDOSE

Grave incidência no Sul

a granja

Nº 373 - Ano 35 - Fevereiro de 1979 - Cr\$ 30,00





Com nossa força de apoio ao agricultor dificilmente você vai ter problemas. Ela tem a Santa Matilde garantindo a retaguarda.

A Santa Matilde sabe como é duro o trabalho no campo.

E como é importante para você que os implementos e máquinas agrícolas de sua força de apoio ao agricultor sejam soluções e não problemas.

Por isso, além da qualidade dos seus produtos, ela mantém uma sólida assistência técnica garantindo a retaguarda, prestada através de sua rede de revendedores.

Os implementos agrícolas Santa Matilde foram dimensionados para todo tipo de solo. Possuem ótimo rendimento, tanto em solos já trabalhados quanto em solos virgens.

Por isso, raramente vão dar problemas

a você. A força de apoio ao agricultor da Santa Matilde, para o preparo de solo, é formada por lâminas desmatadoras, subsoladores, sulcadores, conjuntos hidráulicos terceiro ponto, ancinhos desenraizadores e grades dos mais diversos tipos.

Podem ser acoplados ao trator Santa Matilde ou em qualquer outra marca ou tipo de trator.

São implementos pioneiros, que estão em uso há mais de 20 anos nas lavouras de norte a sul do país com ótima performance.

Na abertura de terras virgens ou no preparo do solo de sua lavoura, conte com

a força de apoio ao agricultor da Santa Matilde.

Em vez de problemas, você vai ter um alto rendimento e uma grande ajuda para aumentar a produtividade de sua lavoura.

Afinal, nossa força de apoio ao agricultor tem o nome Santa Matilde e seus revendedores, garantindo a retaguarda.

CA INDUSTRIAL
Santa Matilde

Uma força de apoio ao agricultor.

Inventamos uma nova utilidade para o polietileno:

Mas para ir até a Suíça, você vai ter que criar uma nova técnica ou outra utilidade para o polietileno aqui no Brasil: é o concurso "Prêmio Poliolefinas 1979."

Aqui estão as principais bases do concurso: o polietileno de baixa densidade vem sendo utilizado há algum tempo na agricultura e agropecuária, sob diversas formas.

E o que queremos agora, são novas idéias para sua utilização ficar ainda mais ampla, mais funcional, e mais econômica.

O concurso está aberto para agrônomos, veterinários,

engenheiros florestais e zootécnicos, que devem apresentar um trabalho com caráter técnico, e economicamente viável: de todos os projetos apresentados, serão escolhidos três vencedores.

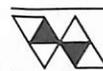
O primeiro colocado ganhará uma viagem, com tudo pago, para participar da "Agricultural and Dairy Show", em Olma - St. Gallen, na Suíça, de 11 a 21 de outubro de 1979.

O segundo colocado ganhará Cr\$ 40.000,00 em dinheiro, e o 3º colocado, Cr\$ 20.000,00 em dinheiro.

Mande o cupom ao lado para a Poliolefinas, e receba

gratuitamente o regulamento completo.

E só para ganhar tempo, pode ir preparando as malas.

 **Poliolefinas**

Av. Paulista, 1499 - 19º e 20º andares
Tel.: 284-8244

Desejo receber o regulamento do "Prêmio Poliolefinas 1979".

Nome _____

Diplomado em _____

End. _____

Cidade _____ Est. _____

ele é ótimo para levar você até a Suíça.

AUMENTO DAS INSTALAÇÕES

"A Cooperativa de Laticínios Campezzina Ltda., com sede em Penápolis, Estado de São Paulo, estará inaugurando no dia 10 deste mês as obras de ampliação de suas instalações industriais, cuja capacidade foi elevada para 50.000 litros diários de leite. Para tanto contou com o decisivo apoio financeiro do Banco Nacional de Crédito Cooperativo S/A., através de sua agência de São Paulo.

A Campezzina é hoje, da linha de leite, uma cooperativa que se apresenta com algumas especificidades próprias, dentre as quais deve-se destacar: 1) Ser a única Cooperativa de Laticínios de São Paulo e talvez do Brasil que industrializa toda a sua produção e que a despeito ou por isso mesmo vem alcançando índices de produtividade considerados razoáveis mesmo pelo próprio D.A.C. (no exercício de 1977, Cr\$ 0,36 por litro, e no de 78, a despeito das péssimas condições de mercado, ainda superou a casa dos Cr\$ 0,10 por litro); 2) Ser a primeira e talvez ainda até hoje a única cooperativa brasileira que estabeleceu em seus Estatutos que "nenhum diretor poderá ser reeleito consecutivamente por mais de uma vez".

É a tentativa de se encontrar um novo modelo de gestão - desafio crucial do cooperativismo brasileiro - que, pelo menos, fuja do anacrônico continuísmo administrativo, quase sempre extremamente maléfico e impeditivo do surgimento de novas lideranças.

Considerando as grandes esperanças que repousam nos dias de hoje sobre o cooperativismo, especialmente na área de produção agropecuária, único instrumento válido realmente para se alcançar uma maior produtividade e valorização da atividade agropastoril sem nenhum paternalismo; Considerando ainda a crescente atenção dos poderes públicos constituídos para esta forma de organização de produtores, julgou a Diretoria da Campezzina que pudesse ser oportuno aproveitar as solenidades programadas para o dia 10 deste mês para reunir em Penápolis

as autoridades ligadas às cooperativas de produção agropecuária, bem como as autênticas lideranças do movimento cooperativista. Assim sendo, estão sendo formulados convites a estas autoridades e lideranças nas esferas federal e estadual, esperando sensibilizá-las para um contato mais direto com as bases de um cooperativismo que, longe de pretender ser um modelo, pelo menos vem se esforçando para ser inovador em alguns aspectos dentro do cooperativismo brasileiro de produção".

*Oswaldo A. Viana
Diretor presidente da Cooperativa de Laticínios Campezzina Ltda.
Penápolis, SP*

CONVENÇÃO NACIONAL

"A Primeira Convenção Nacional de Contadores e Administradores de Cooperativas, que se realizará em Camboriú, de 27 de abril a 2 de maio, está despertando o interesse de técnicos e líderes cooperativistas brasileiros. A Comissão organizadora espera entre 600 a 800 congressistas que se reunirão no Centro de Convenções da CITUR, no balneário de Camboriú. Estes participantes serão contadores, técnicos, administradores, líderes, professores, dirigentes de cooperativas e executivos e técnicos dos órgãos governamentais ligados ao sistema.

O temário inclui, além de palestras a cargo de renomados especialistas brasileiros e estrangeiros, trabalho de comissões técnicas, que analisarão assuntos relacionados com tributação, contabilidade, administração, doutrina e política e macro-economia. Paralelamente ao desenrolar dos debates e palestras, funcionará no recinto da CITUR uma exposição em que as cooperativas das diferentes regiões do Brasil mostrarão seus produtos e as firmas produtoras de insumos para a agropecuária e fabricantes de maquinaria e equipamento agrícola exibirão também suas linhas de produção.

A exposição terá um total de 50 estandes.

Entre os especialistas que proferirão palestras nesta 1ª Convenção se encontram o futuro Ministro da Agricultura, Delfim Neto; a professora Diva Benavides, Diretora do Departamento Sócio-Econômico da Universidade de São Paulo; o Dr. Juan Enrique Rojas Rodríguez, técnico chileno em cooperativismo; a Drª Maria Henriqueta Guimarães, Diretora do Departamento de Assistência ao Cooperativismo da Secretaria da Agricultura de São Paulo; o Dr. Dieter Benecke, ex-professor da Universidade de Münster (Alemanha) e Chefe de Departamento de Planejamento e Estudos do Instituto de Solidariedade Internacional da Fundação Alemã Konrad Adenauer, e o presidente da Cotrijuí, Dr. Rubens Ilgenfritz da Silva".

*Organização das Cooperativas de Santa Catarina - OCESC
Central de Comunicação
Cooperativa - CECOM
Florianópolis, SC*

AGRADECIMENTO

"Cumpre-nos agradecer a colaboração prestada por V.Sas. através de cobertura, entrevistas e notícias sobre o desenvolvimento dos trabalhos desta "Comissão Estadual Coordenadora da Conservação do Solo" e das atividades desenvolvidas em conservação do solo pelas várias entidades de pesquisa, ensino, extensão e assistência técnica. Também a ampla divulgação da gravidade apresentada pela erosão nas lavouras de nosso Estado, no assoreamento de rios e barragens, na destruição e desertificação dos solos, bem como divulgando as práticas conservacionistas e de correta utilização do solo, além dos malefícios advindos das queimadas, desmatamentos indiscriminados e uso predatório de exploração agrícola.

Esperando merecer igual acolhida deste prestigioso órgão de imprensa, na luta em defesa do solo agrícola, reservas naturais e meio ambiente, no decorrer do presente ano, apresentamos as

nossas melhores expressões de alta estima e distinta consideração".

*Catão Louzada Alves da Fonseca,
e Ricardo Pinto Porto
Presidente em exercício e
Secretário da CESSOLO / RS
Porto Alegre, RS*

PRIMEIRA TURMA

"Temos o prazer de informar a V.Sas. a formatura da primeira turma de zootecnia do Estado do Paraná (Maringá), ocorrida no dia 22 de dezembro passado, assim constituída: Antonio Cardoso Tavares, Estefano Donizetti Munhoz Paranzini, Geraldo Sincero Sobrinho, Ivanor Nunes do Prado, Ivo Plínio Turkwicz, Júlio Kakitani, Milton Muzulon, Sebastião Caetano de Godoy Júnior e Valdir Peraro".

*Zootecnistas - 78
Maringá, PR*

NOVA DIRETORIA

"Tenho o prazer de comunicar que, no dia 2 de janeiro, foi empossado o novo corpo administrativo desta Sociedade, para o biênio 79/80, eleito em Assembléia Geral Ordinária, em 2ª Convocação, realizada no dia 5 de dezembro passado.

O corpo administrativo que dirigirá esta Sociedade até o dia 31/12/1980 está assim constituído: presidente, Jeremias Pinheiro da Câmara Filho; vice-presidente, José Carlos de Mattos Horta Barbosa; 1º secretário, Clycínio do Amaral Morisson; 2º secretário, Manoel Antonio Boris Rodrigues; 1º tesoureiro, Antonio Marino, 2º tesoureiro, José Camões Orlando. Para a Diretoria de Atividades Técnicas foi eleito Luiz Carvalho Araujo, ficando na Diretoria de Atividades Culturais Marcos Canetti, e na de Atividades Sociais e Relações Públicas, Bernardino Bruno. No Conselho Fiscal tomaram posse Antonio Leôncio de Andrade Fontelles, João Baptista Cortes e Luiz Mariano Paes de Carvalho".

*Jeremias Pinheiro da Câmara Filho
Presidente da Sociedade Brasileira de Agronomia
Rio de Janeiro, RJ*

AQUI ESTÁ A SOLUÇÃO

ENDEREÇO

"Procuro já a algum tempo, sem sucesso, alguma loja que revenda peças de pulverizadores da firma Hatsuta do Brasil S/A. Preciso encontrar uma "caneta" para pulverizador manual modelo Capeta, da referida firma. Ocorre que, certo dia, folheando um exemplar da revista A Granja encontrei um comercial de pulverizadores Hatsuta. Nele, porém, não havia o endereço da firma e nem de alguma loja revendedora. Resolvi, então, escrever-lhes para solicitar o endereço onde possa encontrar a peça mencionada acima".

Gilmar Goldani
Novo Hamburgo, RS

® — O leitor pode dirigir-se ao seguinte endereço, em Porto Alegre: Av. Cairú, 1083, sala 401.

"Pela presente solicito a V.Sas. a gentileza de me fornecerem o endereço completo da firma Cemag, localizada em Fortaleza, Ceará" Cláudio Sebastião dos Santos
Vargem Grande do Sul, SP

® — A empresa está localizada à Rua Francisco Sá, nº 5991.

"Como estou interessado na criação de coelhos, solicito a gentileza de me fornecerem o

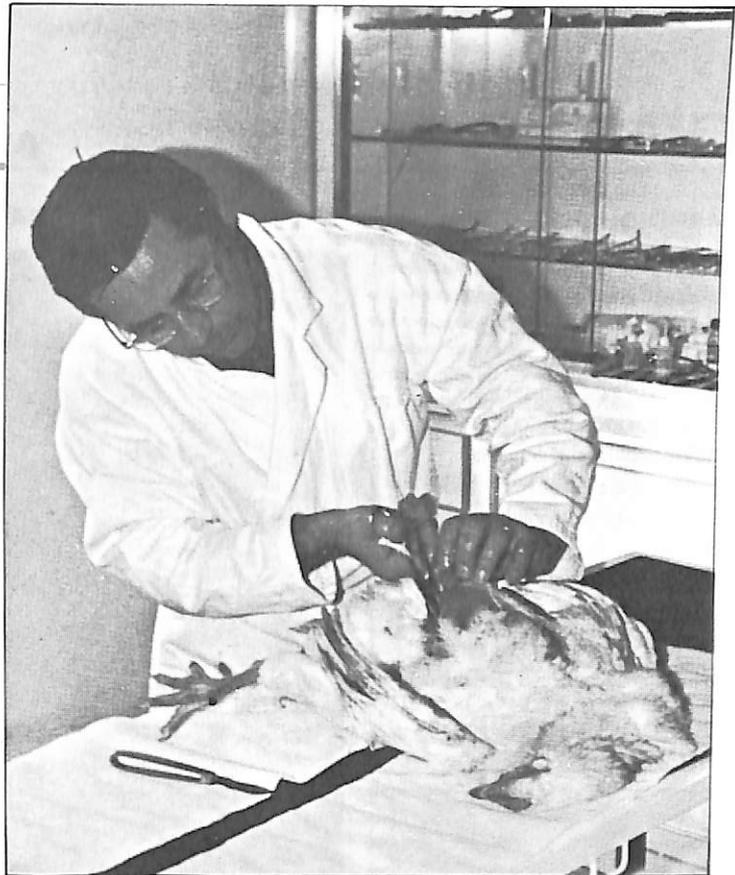
endereço da "Cunicultura Beck", a fim de que possa obter as informações desejadas".
Hugo A. Ferrari
Óbidos, PA

® — A Cunicultura Beck tem este endereço: Rua Ramiro Barcelos, 828, Porto Alegre, RS.

CONGRESSO DE AVICULTURA

"Quando e onde será realizado o próximo Congresso Brasileiro de Avicultura?"
Antenor Silveira de Araújo
Videira, SC

® — O evento está programado para o próximo mês de setembro, em Belo Horizonte, MG.



CURSO DE QUEIJOS

"Peço informações sobre o III Curso de Queijos de Cabra, a se realizar em Juiz de Fora, MG, nos próximos meses. Gostaria de saber quais os requisitos para efetuar a inscrição".
Asdrúbal Serra
Goiânia, GO

DENDÊ

"Li na página 86 da edição 370, novembro de 78, um artigo intitulado "Dendê, uma ameaça à soja?". Gostaria de saber onde posso obter maiores informações sobre este cultivo, tais como: clima, tipo de terreno, compra de sementes, venda do produto, enfim tudo que se

relaciona com esta leguminosa".
José Tubino
Chapecó, SC

® — O dendeeiro é uma planta nativa da África, de cujos frutos podem ser explorados dois tipos de óleo: óleo de palma (da polpa dos frutos) e óleo de palmiste (do caroço), ambos com largo emprego alimentar e



HIDATIDOSE

"Li recentemente notícia sobre a grande incidência da doença chamada Hidatidose no Rio Grande do Sul. Sei apenas que se trata de moléstia transmitida pelos cães e, como os possuo em minha fazenda, gostaria que me esclarecessem a respeito".
Alexandre de Macedo
Valinhos, SP

® — Nesta edição, o leitor encontrará matéria que trata do assunto, onde poderá esclarecer as dúvidas a respeito.

® — A data do curso é 16, 17 e 18 de março, com 24 horas/aulas práticas e teóricas a cargo do Prof. Múcio Mansur Furtado e sua equipe. No programa do curso, foram incluídos este ano os queijos "Valençay Cendré", "Poivre D'Ane", "Persille des Aravis", assim como a técnica de enformagem e apresentação dos queijos condimentados, tipos "boursins", em leite de cabra. As inscrições estão sendo tomadas pela ordem de chegada, até o limite de 50 vagas, no valor de Cr\$ 1.000,00 (Cr\$ 500,00 para o ILCT e o restante para a Caprileite). O pedido pode ser dirigido para a Caprileite, que está com novo endereço: Rua Safira, 564, Bairro Prado, fones 332.7433 e 334.3452, Cx. Postal 1862, Belo Horizonte, MG.

industrial. Produz durante todo o ano e sua capacidade vital é de 25 anos em média. O grande interesse no dendê prende-se à sua magnífica produtividade (3 a 4 mil kg/ha). Como o Sul do Estado da Bahia é o maior produtor nacional de óleo de dendê, sugerimos ao leitor que entre em contato com a EPABA — Empresa de Pesquisa Agropecuária da Bahia (Av. Ademar de Barros, 967, Ondina, Cx. Postal 1.222, Salvador), a fim de obter maiores detalhes sobre o assunto.

MANDIOCA

Em julho próximo será realizado o 19º Congresso Brasileiro de Mandioca, em Salvador, na Bahia. Os produtores e industriais de mandioca estão reivindicando do novo governo a obrigatoriedade de mistura de, pelo menos, 5% do produto na farinha de trigo panificável. Um documento nesse sentido já foi elaborado e deve ser enviado ao general Figueiredo.

DU PONT TEM NOVO PRESIDENTE



Ross W. Fasic é o novo presidente da Du Pont do Brasil. Fasic assumiu o cargo em substituição a Louis A. Rossi, que se aposenta após 42 anos de serviços na companhia. Antes de ser transferido para o Brasil, o dirigente ocupava as funções de diretor da divisão de anilinas em Wilmington, Delaware, EUA.

COLHEDEIRAS SANTAL

A Santal Equipamentos S/A., de Ribeirão Preto, SP, exportou para San José da Costa Rica mais três colhedeadas de cana, modelo 115. A comercialização foi efetuada através do Auto Xiri, representante costarriquenho dessa empresa.

ARAUCARIA



O pinheiro brasileiro "Araucaria agustifolia", principal essência florestal do Sul do Brasil, está correndo sérios riscos de extinção. No Paraná, por exemplo, de uma área de 4 milhões de hectares em 1930, a araucaria está reduzida, hoje, a nada mais do que 316 mil hectares – 8% da cobertura original. O assunto, de tamanha importância, será discutido em outubro próximo, na Escola de Florestas da Universidade Federal do Paraná. Pela primeira vez no País, comparecerão cientistas da União Internacional de Pesquisa Florestal – IUFRO.

VINHO E UVA

O economista brasileiro Bernardino Conte foi eleito para ocupar a presidência da Organização Latino-Americana do Vinho e da Uva, durante a realização da IV Conferência do organismo, em Mendoza, Argentina. A vice-presidência da OLAVU ficou com o argentino Rodolfo Reina Rutini, que exerceu o cargo de primeiro dirigente da entidade.

ÁLCOOL

A produção brasileira de álcool da safra 1979/80 poderá chegar a 3 bilhões e 400 milhões de litros, segundo previsão divulgada pelo ministro Ângelo Calmon de Sá, da Indústria e Comércio. Em 1977, a produção nacional era de apenas 500 milhões de litros, devendo alcançar nesta safra 2,6 bilhões.

AUMENTO DE CAPITAL

A IAP - Indústria de Fertilizantes elevou seu capital social, em dezembro passado, de 275 para 357 milhões e 500 mil cruzeiros. A bonificação ficou em 30%.

DEFENSIVOS

A CNDA - Companhia Nacional de Defensivos Agrícolas iniciou, através de sua subsidiária Duquim S/A., instalada no município de Portão, RS, a produção de triazinas. Esta matéria-prima usada na produção de herbicidas era até então importada pelo País. O empreendimento é do grupo Maisonnave, com participação da Fibase e do grupo químico Rhodia. O complexo industrial possibilitará uma economia de divisas da ordem de 5 milhões de dólares anuais e tem capacidade para produção de 3.500 toneladas ao ano.

BIOGÁS

O Brasil tenta agora um novo sistema para substituir progressivamente o uso do gás de petróleo, a exemplo do que já vem sendo feito em países como a China, Indonésia e Índia. O método consiste em produzir gás pela fermentação de resíduos agrícolas, através de uma tecnologia bastante simples: a partir do estrume do gado um gerador produz o "biogás".

A primeira unidade brasileira entrou em funcionamento em fins de janeiro. Está instalada em Jaboticabal, SP, junto à Faculdade de Ciências Agrônomicas e Veterinária, com custos que não ultrapassaram os 15 mil cruzeiros. Inicialmente, estão sendo usados 100 quilos diários de dejetos, sendo que o gás obtido vai alimentar o grande fogão da Faculdade, e pode ser utilizado também na iluminação.

MUDANÇA NA CASE



As funções correspondentes ao cargo de diretor gerente da J.I. Case do Brasil estão agora a cargo de David Benadorf, que está na empresa há cerca de 3 anos e meio. Em sua nova posição, Benadorf se reportará a C.A. De Lorenzo, gerente geral das operações latino-americanas da J.I. Case Internacional.

RONALD BOURBON DESTACA

Paulistano, 50 anos, economista, ex-ministro da Fazenda dos governos Costa e Silva e Médici. Pai do "milagre econômico brasileiro". Este é o retrato de Antônio Delfim Netto, Ministro da Agricultura do general João Batista Figueiredo. Durante sua gestão à frente da pasta da Fazenda defendeu com rigor a teoria de "esperar o bolo crescer para dividir". Isto é, "aglutinar para depois dividir". Sobre sua atuação na pasta da Agricultura, Delfim Netto deitou falação. É bom que se conheça o que ele pensa.



Reivindicaram também maior facilidade para o crédito rural para os pequenos e médios produtores, com o que está de acordo Delfim. Outra reivindicação: eliminação do intermediário na comercialização de produtos agrícolas. Sobre isto ainda não se sabe o que pensa Delfim.

DÉCADA DA AGRICULTURA

Figueiredo já instituiu a "década da agricultura". Delfim, no entanto, já se definiu como homem que não acredita em planos trienais, "fico irritado com planos quinqüenais e morro de rir dos planos decenais...". Nem tanto ao mar, nem tanto a terra... Planejamento em excesso é um entrave ao desenvolvimento. Sem qualquer diretriz, por outro lado, qualquer empreendimento vira, no mínimo, bagunça. Todos os dias os "planos de vôo" são alterados ao sabor do vento. Isso sempre tem acontecido com o setor primário. Muda o ministro, mudam os planos. Desfaça-se tudo que foi feito e inicia-se tudo de novo. Nossos ministros, com raras exceções, têm sido ferrenhos defensores da política do caranguejo.

ooo 0 ooo

Outro item do programa do Delfim: maior fiscalização no crédito rural. Delfim é partidário da instituição de um novo modelo agrícola. Mas tudo leva a crer que seus planos estão correndo sério perigo. Em vez de reformular, poderá restringir-se apenas a tapar rombos e remendar a combalida economia que precisará muitas injeções para se manter em pé. Do contrário poderá morrer de inanição.

ooo 0 ooo

De um lado, excesso de chuvas. De outro, a seca que está comprometendo seriamente a próxima safra agrícola. Confirmada no sul uma quebra de 50% na lavoura da soja, o que é muito significativo para a economia do País. Mais ainda para um programa que pretende o aumento da produção e auxiliar, com a produção agrícola, na redução do índice inflacionário. São Pedro parece não ter concordado com a escolha do novo Ministro da Agricultura.

O pensamento de Delfim

A ORDEM É "ENCHER A PANELA"

A determinação é do próprio Figueiredo. A prioridade é "encher a panela". Isto significa, acima de tudo, um grande incremento na produção agrícola. O que, segundo Delfim, está implícito "privilegiar o setor agrícola" com todos os recursos necessários à expansão da agropecuária. Não haverá nenhuma restrição ao crédito rural. Pelo menos é o que afirma. Estamos apostando no futuro Ministro, fazendo as vezes de São Tomé. Ver para crer.

ooo 0 ooo

Maior produção significa também: esquemas de comercialização, de escoamento e distribuição eficientes. Hoje é sinônimo de desperdício de alimento, de prejuízo para o produtor e para o País. Portanto, antes de aumentar a produção precisamos é armar esquemas para diminuir as perdas na lavoura. O que significa para o País jogar toneladas de leite fora? Deixar tomate, cebola, alho, repolho, pêssego, apodrecer? Muito do que o campo produz não é aproveitado. Está aí um desafio para Delfim. Apenas

pensar em aumento da produção não basta. Isso pode ser apenas mais produto deteriorando no campo.

PROBLEMA NÚMERO UM

No entender de Delfim Netto, não existe nenhuma contradição entre uma política de combate à inflação e a expansão da agropecuária.

A inflação considera como o "problema nacional número um".

Para ele, existem três formas da agricultura contribuir para a redução da inflação: aumentando a oferta de alimentos, contribuindo para cobrir os déficits em conta corrente e, em terceiro lugar, entende que a agricultura é um dos instrumentos mais eficazes para reduzir as disparidades pessoais, regionais, e distribuir melhor a renda. Não explicou de que forma a agricultura vai contribuir como fator de "distribuição de renda".

Deve ser um novo "milagre brasileiro". Desta vez no campo.

REFORMA AGRÁRIA, NÃO. IMPOSTO, SIM

Para tranqüilidade de muitos, Delfim foi claro: "reforma agrária é assunto para economista desocupado". Assim é que ele vê a estrutura agrária do País. A solução para um uso mais racional da terra, no seu entender, é uma maior taxação através do aumento do Imposto Territorial Rural. O que deve ter deixado muita gente apreensiva. Mas Delfim diz que "o imposto não tem caráter punitivo. Tem um caráter indutor". Será?

ooo 0 ooo

Muitos setores não concordam com esta maneira de pensar de Delfim. Há os que vêem no aumento do imposto uma forma disfarçada de reforma agrária. Há os que reclamam pela reforma. Em Brasília, por exemplo, durante o Seminário "Agricultura Brasileira: agenda para o amanhã", o consenso geral foi da necessidade de realização urgente de uma reforma agrária.

23

A hidatidose é uma infecção que tem causado graves preocupações em diversas partes do mundo, principalmente na América Latina, onde o Brasil está entre os países com mais alta taxa de infestação. Veja aqui como ocorre a doença, quais as formas de controle e o que está sendo feito em termos de combate.

29

Há vantagens em plantar o trigo no cerrado mineiro? Os resultados obtidos até aqui têm mostrado que a experiência é válida, principalmente porque o cultivo pode ser desenvolvido tanto no inverno como no verão.

32

As principais doenças fúngicas que atacam o trigo, assim como aquelas de importância variável, são o assunto desenvolvido por dois técnicos do CNPTrigo, de Passo Fundo, RS, Gilberto C. Luzzardi e Carlos Alberto Pierobom.

SEÇÕES

Caixa Postal nº 2890	4
Aqui Está a Solução	5
Flash	6
Ronald Bourbon Destaca	7
Editorial	9
Remates e Exposições	10
Mundo da Criação	12
Gado Leiteiro	14
A Granja Avícola	52
Mercado Editorial	59
Novidades no Mercado	60
Ponto de Vista	62

NOSSA CAPA

O Brasil é, hoje, um dos grandes importadores mundiais de trigo, junto com a Rússia, a Índia e a China. No ano passado, a safra nacional foi de 1,5 milhões de toneladas, fazendo-se necessária a importação de mais 4,2 milhões de toneladas para satisfazer um consumo interno que já alcançou os 48 kg per capita/ano. Na foto, cedida pelo CNPTrigo de Passo Fundo, RS, aspecto da lavoura gaúcha desse cereal.



REVISTA

A GRANJA — revista mensal de circulação paga, dedicada à agropecuária, fundada em 1944, por A. Fabião Carneiro, é uma publicação da Editora Centaurus Ltda. Registro no DCDP sob nº 088.P.209/73 — **Redação e Administração:** Rua Vigário José Inácio, 263, 3º andar — Fones: 21-3069 e 25-5896 — **Caixa Postal 2890** — Porto Alegre, RS — **Direção:** H. F. Hoffmann — **Gerência:** Carlos M. Wallau — **Coordenação:** Léo I. Stürmer — **Publicidade:** Jorge Regis Marques — **Redação:** Iára Beatriz Mari de Mello — **Reportagem:** Zeni Rates — **Diagramação:** Luiz Antonio Pinheiro — **Composição:** João Alberto Carvalho de Souza — **Montagem:** Argeu Souza Machado — **Fotografia:** José Madeira Alvarenga — **Circulação:** Leila Rosane da Silva — **Sucursal São Paulo:** Praça da República, 473 — 6º andar, Conjunto 61 — Fone: 222-5001 — **Gerente:** Emerson Gonçalves — **Contato:** Gilberto F. Soares — **Redação:** Luzia Pimentel — **Representante no Rio de Janeiro:** Lincoln Garcia de Oliveira - Av. Rio Branco, 156 - Grupo 2136 - Fone: 222-7515 — **Distribuição:** Porto Alegre: Rua Vigário José Inácio, 263 - 3º andar — Curitiba: Casa Prelúdio - Rua André de Barros, 436 — **Exemplar Avulso:** Cr\$ 30,00 — **Assinatura:** 1 ano Cr\$ 220,00 — 2 anos Cr\$ 410,00 — 3 anos Cr\$ 580,00 — **Exemplar atrasado:** Cr\$ 40,00 - **No Exterior:** 1 ano US\$ 25,00 — 2 anos US\$ 40,00 — 3 anos US\$ 60,00 (Porte Simples).



41

Uma calagem bem feita significa terras com fertilidade garantida, principalmente quando aliada a adubações. A técnica ajuda a obter altos rendimentos em trigo como em outras culturas.

41

O tricultor paranaense encontrará neste artigo a orientação de que precisa em 79, tanto no que diz respeito a variedades como a épocas de semeadura, recomendadas oficialmente.

Os reflexos da seca

Ninguém pensou em adversidades climáticas, quando se passou a planejar a presente safra de produtos agrícolas. Tanto o agricultor, como o industrial e o próprio governo não levantaram uma vez sequer esta hipótese. As estimativas, principalmente as oficiais, foram marcadas pela euforia. O agricultor aumentou a área de plantio, a indústria de esmagamento da soja supunha reduzir sua capacidade ociosa, o setor de máquinas agrícolas, em especial o de colheitadeiras, acreditou poder vender mais e recuperar-se, enfim, da crise, e o governo investiu mais recursos para a ampliação de sua capacidade armazenadora. Todos pensaram numa abundante safra . . .

Mas, a seca veio, atingiu, e ainda persiste, duramente a região Sul. E não foi só. Houve as enchentes, que abalaram o Leste e Sudeste. E as esperanças se foram . . . Os prejuízos deixados até aqui pela chuva e pela seca são irreversíveis, irrecuperáveis.

E os reflexos negativos se fazem sentir num leque sem fim. Serão sentidos, e estão sendo, pelo agricultor, pelo pecuarista, industrial, governo e, talvez, mais do que todos, pela população, que terá que pagar bem mais caro por uma série de produtos indispensáveis a sua alimentação. É nesse último aspecto que poderemos comprovar a grande elasticidade ou não da política de contenção da inflação que o novo governo se propõe a levar adiante. Este é, também, o momento de se constatar até que ponto o setor primário nacional pode contar com o apoio prometido pelo novo dirigente da Nação, que fez da "prioridade à agricultura", o lema do seu governo.

Embora os dados sejam conflitantes, e cada dia que passa significa que a produção primária entrou em contagem regressiva, já são consideráveis as quebras da produção de alguns produtos básicos como a soja, o arroz e o milho, em consequência da seca no Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, e das enchentes em Minas Gerais e no Estado do Rio. No início deste mês era apontado para o Rio Grande do Sul — que tinha uma previsão de colheita de 12 milhões de toneladas de grãos — um prejuízo de 3,7 milhões de toneladas (somente com soja, arroz e milho). A safra de soja, estimada em 6 milhões de toneladas, foi reavaliada em 3,5 milhões, tendo ocorrido, até aquela data, uma quebra de 2,7 milhões de toneladas. A colheita de milho, prevista inicialmente em 2,5 milhões de toneladas, foi recalculada para 1,7 milhões.

Para o arroz, onde estavam sendo aguardadas 2,1 milhões de toneladas, o prejuízo somava 250 mil toneladas. Em Santa Catarina; na região centro-oeste, uma avaliação feita pelos prefeitos indicava, na mesma época, que os prejuízos dos produtores ascendiam a Cr\$ 483 milhões com perdas nas lavouras de soja, fumo, arroz e milho. Neste Estado, a exemplo do Rio Grande do Sul, as maiores quebras se registram no milho. A situação do Paraná não difere muito: são admitidas quebras de 15% em safras normais, com índices de perda de 25% em algumas regiões, estando entre os cultivos mais afetados a soja, o milho, o algodão, o arroz e, até, o café. Nas regiões atingidas pela seca, ainda há o problema com o gado.

As pastagens estão sofrendo bastante com a estiagem, comprometendo as condições de abate dos rebanhos de corte, pela perda de peso. Na pecuária leiteira, as anomalias climáticas já respondem por uma redução de 20% no fornecimento do produto no Rio Grande do Sul, o que significa que as usinas estão recebendo a menos, por dia, 200 mil litros. E a suinocultura como a avicultura terão de enfrentar

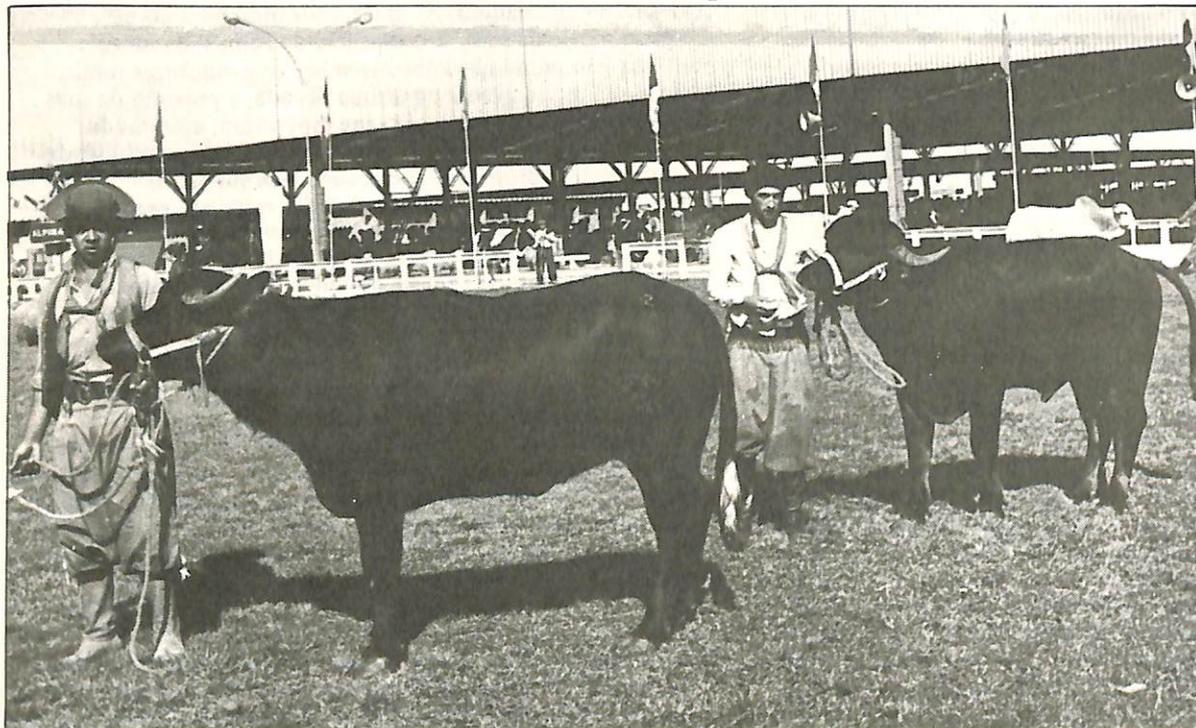
o aumento das rações, em decorrência da elevação do preço do milho.

A situação é desoladora. As plantações murcham no pé, e o gado morre de sede. E o espectro da fome e da miséria continua pairando especialmente sobre os produtores rurais. Lançados à monocultura na última década, a previsão de suas safras torna-se bem inferior ao que esperavam, apontando um prejuízo certo na hora de colher, além da impossibilidade de pagar os compromissos financeiros assumidos. Os proprietários de parcelas mais reduzidas estão até vendendo suas terras por qualquer preço e engrossando o grupo dos bóias-frias que se dirigem para as periferias das cidades à procura de qualquer tipo de trabalho, pois há muito a agricultura de subsistência foi esquecida para que a soja, o trigo e o milho ocupassem toda a área de plantio dos colonos.

Nas cidades, a seca repercute no movimento do comércio e as fábricas de equipamentos agrícolas fazem dispensas de funcionários porque a produção obtida está apenas sendo estocada nos pátios. E a preocupação atinge também o setor de adubos. Não há setor que não esteja sendo tomado pela angústia. Ao governo caberá melhorar o ânimo das classes produtoras, sob pena de levar o País a uma situação insustentável. O Brasil vive, neste ano, um problema bem mais grave do que no ano passado, quando a seca pode ser resolvida, em parte, através dos estoques em poder do governo e de particulares. Em 1979, há o agravante de que os estoques de alimentos estão a quase zero, o que significa que serão necessárias novas e pesadas importações que agravarão ainda mais a balança comercial do País, já prejudicada pela queda que fatalmente ocorrerá nas exportações. Nosso endividamento externo, de US\$ 42 bilhões vai exigir pouco mais de US\$ 8 bilhões para o seu serviço — de amortização e juros. A importação de petróleo vai requerer pelo menos US\$ 12,5 bilhões. Já em 1978 os produtos básicos participaram modestamente na pauta de exportações, com exceção do café, cuja contribuição em divisas foi a terceira maior de todos os tempos, com cerca de US\$ 2,30 bilhões, contra US\$ 2,39 em 1976 e US\$ 2,64 em 1977 (indicando também uma queda). Assim, afigura-se que, para este ano, as exportações agrícolas não conseguirão, novamente, nem pagar o serviço de nossa dívida externa e as importações de petróleo.

Além disso, se os futuros responsáveis pela condução da política agrícola brasileira não agirem com consumada habilidade na comercialização da safra 1978/79 e não adotarem uma orientação definida quanto ao crédito, preços mínimos, armazenagem, transporte, etc., arriscarão comprometer ainda mais a próxima safra 1979/1980. Nenhum agricultor irá aumentar a sua área de plantio, se não contar com medidas estimulantes para levá-lo a investir numa atividade que só lhe tem trazido dissabores nos últimos anos. É preciso, também, rever a dependência da economia, no setor agrícola, a apenas três alternativas de verão — soja, arroz e milho — e só uma no inverno — trigo, uma vez que comprometem seriamente a estrutura de todos os segmentos a ela interligados, sempre que os fenômenos climáticos se mostrem desfavoráveis. Encontra-se o novo governo diante de um grande desafio: encontrar formas de descartar-se da amarga e desagradável posição obtida em 1978, e que tende a se firmar este ano, de um dos maiores importadores mundiais de alimentos.

Cresce o interesse pelo Búfalo no Brasil



sociação, muitos criadores daquele município foram unânimes em afirmar que estão trocando seus plantéis por búfalos. Salientaram que diversos fatores estão influenciando para que tomem tal decisão, destacando as possibilidades econômicas dos animais, como a grande capacidade de transformar alimentos grosseiros e pastagens de baixa qualidade em carne e leite.

As exposições especializadas tem repercutido de maneira favorável como incentivo para o desenvolvimento do criatório brasileiro de búfalos. Estas mostras têm contribuído para a divulgação de uma pecuária que poderá em breve tornar-se excelen-

O búfalo é utilizado no mundo inteiro como força de trabalho, para produção de leite e carne. Nos países do Oriente é largamente empregado como montaria e tração. No Brasil, embora tenha se adaptado de maneira notável, tem sido economicamente pouco explorado. Só nos últimos anos é que vem despertando maior interesse pela sua rusticidade e pela descoberta de que o búfalo desenvolve-se bem fora de áreas alagadiças.

Hoje, pode-se dizer que o búfalo – principal produtor de carne e leite na Ilha de Marajó – já está sendo encarado como uma opção para a ocupação de regiões formadas por terras baixas, de pouca fertilidade e várzeas, onde outro animal teria dificuldades para desenvolver-se. Essas qualidades têm feito com que cresça o interesse pela sua introdução em locais onde até então o búfalo era considerado apenas como um animal selvagem e próprio de regiões pantanosas.

A Associação Brasileira de Criadores de Búfalos já está com a programação pronta para a realização da III Exposição Especializada de Búfalos de âmbito nacional, o que vem atestar a nova mentalidade dos criadores em relação a esse animal. A exposição que será realizada em Araçatuba, São Paulo, deverá ter a participação de grande número de criadores.

Em reunião preparatória realizada pela As-



Cresce a importância do búfalo no Brasil e, conseqüentemente, a sua participação nas exposições

Com um movimento geral de mais de quatro milhões de cruzeiros, o I Remate de Gado Geral, realizado em Butiá, RS, teve bom movimento de vendas. Comandado pelo Escritório Rural Rodeio, foram comercializados 509 novilhos de dois, três e quatro anos; 222 novilhas de dois e três anos; 120 vacas; 16 touros de raças Hereford, Santa Gertrúdis, Gir e Charolês; quatro carneiros Romney Marsh e um equino de serviço.

O preço mais alto pago durante a realização da I Fercapri foi um reprodutor POI da raça Anglonubiana, comercializado por Cr\$ 25.000,00. Durante o leilão foram vendidos diversos lotes de animais das raças Saanen, Toggenburg, Parda Alpina, Anglonubiana, Jamnapari e Branca Alemã.

A Cabanha Alegria, localizada em Livramento, RS, em seu 13º Remate Anual de ovinos alcançou um movimento total de Cr\$ 2.140.200,00, com a venda de animais da raça Corriedale. As médias foram:

Borregos PP	14.184,00
Borregos SO	6.273,00
Carneiros SO	5.500,00
Capões de 2 dentes	500,00
Capõezinhos	450,00
Rufiões	1.800,00
Ovelhas PP	11.282,00
Ovelhas SO	6.333,00
Borregas SO	4.264,00
Ovelhas SO	2.000,00
Ovelhas RD	1.304,00
Média geral dos ovinos Corriedale	2.799,00

Mais de dois mil animais vendidos e movimentação superior a 11 milhões de cruzeiros foi o resultado do remate de ovinos Corriedale, das 10 cabanhas de Livramento, RS. As vendas, comandadas pelo Escritório Rural Sinuelo, apresentaram as seguintes médias:

Borregos Corriedale PP	14.702,00
Carneiros Corriedale PP	8.333,00
Borregos Corriedale SO	5.904,00
Carneiros Corriedale SO	11.428,00

te opção para enormes áreas do território nacional, notadamente aquelas compostas de solos pobres e várzeas.

Também no Rio Grande do Sul – hoje com um rebanho de cerca de 4.000 cabeças – deverá ocorrer um grande incremento no plantel de búfalos, a partir do interesse da Secretaria da Agricultura que está estimulando essa criação e deverá realizar algumas promoções com esse objetivo no decorrer deste ano.

Com um plantel estimado em cerca de 300 mil cabeças, o Brasil é pioneiro na América Latina na exploração do búfalo como alternativa rentável para a pecuária. Seu rebanho em formação poderá, a médio prazo, reforçar consideravelmente a sua economia, em especial em áreas carentes, tendo em vista que o búfalo é menos exigente que o bovino. Como exemplo, pode-se citar o problema da aftosa que requer o emprego de consideráveis recursos para seu controle. O búfalo raramente é atingido por esta doença e, quando afetado, é de forma benigna.

A III Expobúfalo está marcada para o próximo mês de março. Conta com o apoio do Ministério da Agricultura e da Secretaria da Agricultura e está incluída nos seus respectivos calendários com o suporte financeiro necessário para a realização da exposição. Deverão participar da exposição criadores do Paraná, São Paulo, Mato Grosso, Minas Gerais, Goiás, Pará, Maranhão, Bahia e sul do país, cujos rebanhos vêm aumentando consideravelmente.

Ovelhas Corriedale PP 10.878,00
 Borregas Corriedale SO 4.139,00
 Ovelhas Corriedale SO 3.584,00
 Borregas Corriedale RD 2.367,00

○ A incidência da peste africana, no rebanho suíno nacional, fez com que as 22 feiras e exposições programadas para 1978, no Rio Grande do Sul, fossem suspensas. Nem mesmo a IV Exposição Internacional de Suínos, que tradicionalmente realiza-se em Esteio, foi concretizada. Mesmo assim, oito Fesuínos e uma Exposição Estadual foram realizadas, com bom movimento financeiro e com as seguintes médias:

Município	Animais Vendidos	Total das Vendas	Média por animal
Rondinha	113	396.900,00	3.512,00
Arroio do Meio	34	122.150,00	3.701,52
Paim Filho	100	364.050,00	3.640,50
Erexim	82	344.500,00	4.201,83
Venâncio Aires	93	390.200,00	3.626,86
Frederico Westphalen	70	247.800,00	3.540,00
Viadutos	41	153.900,00	3.453,65
Guaporé	45	161.000,00	3.577,78
Passo Fundo	61	230.600,00	3.780,32

FEIRA DE BÚFALOS

Sob o patrocínio da Secretaria da Agricultura, será realizada nos dias 4 e 5 de março, a I Feira de Búfalos do Estado do Rio Grande do Sul. O local será o Parque de Exposições de Esteio. Paralelo à Feira acontecerá um ciclo de debates sobre o búfalo.

II FERCAPRI

Confirmado para o segundo semestre do corrente ano, a realização da II Fercapri, com leilão de animais das diversas raças criadas no Brasil. A feira será realizada em São Paulo, provavelmente no Parque de Água Branca ou Ibirapuera, sob o patrocínio do Ministério da Agricultura e Secretaria da Agricultura de São Paulo.

EXPOSIÇÃO DA FLÓRIDA

Será realizada dias 10 e 11 de maio, a 9ª Exposição Agrícola - Comercial da Flórida. A mostra será realizada sob o patrocínio do Departamento de Agricultura e Serviços ao Consumidor dos Estados Unidos e pela Flórida Internacional Agricultural Trade Council. O acontecimento encerrará a 13ª Conferência Anual sobre Bovinocultura e Avicultura que se realizará na Universidade da Flórida, Gainesville, Flórida. A conferência será em espanhol e abordará problemas agrícolas na América Latina.

MECANOSUL / 79

Caxias do Sul será sede da 1ª Expo-Feira da Mecânica do Rio Grande do Sul – Mecanosul/79. A exposição será no período de 12 a 20 de maio. É organizada pela Festa Nacional da Uva,

OVINOS DE VERÃO

Três exposições de ovinos estão programadas para o próximo mês, encerrando o ciclo das mostras de “ovinos de verão” no Rio Grande do Sul. Em Jaguarão, de 2 a 5 de março; Uruguiana e Santa Vitória do Palmar, de 12 a 14 do mesmo mês.



Turismo e Empreendimentos S/A. e conta com o apoio da Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul que espera o apoio do setor industrial para o acontecimento. Empresas interessadas em participar poderão dirigir-se aos promotores, Praça Ruy Barbosa, Caxias do Sul, RS.

MANGALARGA DE SELEÇÃO

De 10 a 11 deste mês, o 1º Leilão Mangalarga de Seleção, que se desenvolverá durante a exposição inaugural de Água Funda, em São Paulo. Geraldo Diniz Junqueira, Irmãos Diniz Junqueira, Francisco Marcolino Diniz Junqueira e Flávio Diniz Junqueira levarão a remate produtos filhos de: Almanaque Mangalarga, Rigoni, Bismark Mangalarga, Uratai F.S., Zyloric, Oásis e Regente.

MOSTRAS BRITÂNICAS

Marcada para o período de 12 a 14 de junho, a feira de três condados britânicos. Serão apresentados ao público equipamentos para agricultura, horticultura, rações, fertilizantes, inseticidas e serviços de informações gerais. Three Counties Agricultural Society. Permanent Showground, Malvern, Worcestershire WR136 NW.

De 19 a 22 de junho – Exposição Real de Highlands. Serão apresentados novos modelos de tratores, implementos agrícolas, produtos alimentícios, animais de raça e feira de sementes. Royal Highland and Agricultural Society of Scotland – Ingliston, Newbridge, Midlothian, Escócia – EH 288 NF.

NELORE

Será em março a 8ª Exposição Internacional de Nelore, no Parque da Água Branca, em São Paulo. A promoção é da Associação dos Criadores de Nelore do Brasil. Além da participação de pecuaristas nacionais já está confirmada a presença de criadores do Paraguai e Argentina.

MUNDO DA CRIAÇÃO

CRIAÇÃO DE COELHOS

Muito prolífero, de fácil alimentação e de produção abundante, o coelho é fácil de manter e produz grandes lucros. A criação poderá ser orientada para diferentes propósitos: carne, pele ou pelos. O coelho apresenta-se hoje como uma alternativa de ganho extra para qualquer propriedade rural.

A carne dessa espécie vem tendo cada dia maior aceitação, o que possibilita acreditar que no futuro haverá mercado seguro para uma grande produção. As instalações para criação de coelho constituem-se basicamente de um galpão bem ventilado, sem correntes de ar, e gaiolas para os animais. Os machos são criados separados das fêmeas, para que estas não sejam prejudicadas no período de gestação. O coelho não tem maiores problemas quanto à alimentação, aceitando todas as espécies de produtos hortícolas, grãos, farelos e fenos.

"ESPICHAMENTO"

Pesquisadores conseguiram identificar o agente responsável pela doença que ataca os bovinos dos pantanais de Paiaguás e Poconé, no Mato Grosso. A doença conhecida como "Espichamento" é causada pela ingestão das folhas do arbusto do mesmo nome. As folhas secas misturam-se com os pastos sendo ingeridos pelos animais. Os sintomas provocados são: pelos duros e ásperos, emagrecimento, andar dificultado em virtude da calcificação das fibras elásticas, tendões e articulações. O animal tem grande dificuldade para levantar e, devido ao fato de que alimenta-se cada vez menos, acaba morrendo.

Os pulmões dos animais infectados aumentam uma ou duas vezes de tamanho e, na fase inicial da doença, estão completamente calcificados.

VERMINOSE OVINA



A correta escolha da raça adaptada ao meio ambiente, seleção, métodos de reprodução, alimentação, instalações adequadas e, especialmente, os aspectos sanitários, são fatores importantes na criação de ovinos. Afora as doenças infecciosas, a verminose é

A incidência maior foi observada no Pantanal de Poconé com a infestação de 25 a 40% dos animais em alguns rebanhos.

SAL COMUM



Entre os elementos indispensáveis para os animais encontra-se o sal comum. Uma vaca leiteira de produção média necessita de mais ou menos 30 gramas de sal por dia. O fornecimento deve ser feito em cochos cobertos, nos currais e piquetes, de forma contínua, de maneira que o sal esteja sempre à disposição dos animais. Em pastos de grande extensão, o cocho deve ficar distante das aguadas e das sombras, condicionando, pelo deslocamento dos animais, maior uniformidade no pastoreio. Outra maneira bastante usada de fornecer sal ao rebanho é a adição de 1% na mistura de concentrados. Essa forma, no

entanto, não dispensa o uso de cochos nas pastagens.

BERNE

O berne, provocado pela mosca denominada *Dermatobia hominis*, ocasiona grandes prejuízos à pecuária. Além de danificar o couro dos bovinos, determina uma redução na produção de leite e de carne. As larvas provocam reação defensiva no organismo animal ao se instalarem no tecido logo abaixo da pele. Ocasionalmente causam inflamação e a formação de um caroço de consistência firme, de crescimento lento, dentro do qual está o parasita. Para o tratamento do berne o mais indicado é o uso de inseticidas fosforados. Quando a infestação é pequena o criador pode usar uma mistura de inseticida em pó, com óleo queimado que é aplicado diretamente no local afetado.

MELAÇO

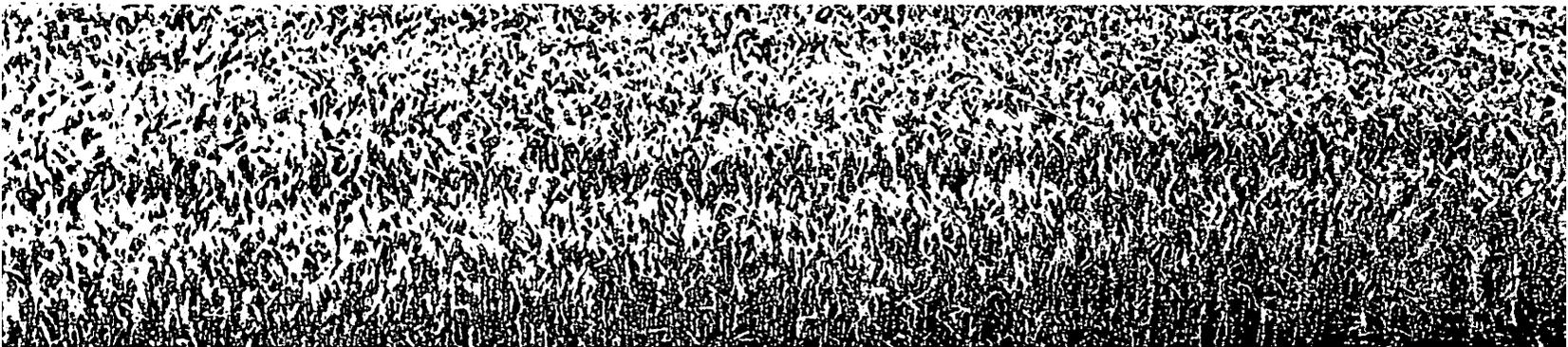
O melaço é um subproduto da indústria açucareira, rico em hidrato de carbono e sais minerais. Apresenta elevado valor nutritivo e biológico, proporcionando condições à microflora do rúmen dos bovinos para seu maior desenvolvimento, intensificação da atividade digestiva e aproveitamento de alimentos celulósicos grosseiros. O melaço é muito apreciado pelo gado pelo seu apreciável paladar. No entanto, devido ao seu efeito laxativo não deve ser fornecido à vontade aos animais. Recomenda-se a quantidade diária de dois a quatro quilos por animal. Quando fornecido junto com alimentos grosseiros proporciona aumento do consumo destes, devido à adição do melaço que melhora o paladar e facilita a digestão desses alimentos.

responsável em alguns estabelecimentos pela morte de até 70% dos cordeiros. Isso representa enorme prejuízo não só pela morte dos animais mais também pela redução na produção de carne e lã e danos à qualidade do produto final. A recomendação é o tratamento

do rebanho ovino com parasiticidas sistêmicos que assegurará um bom estado sanitário dos animais. O criador deve realizar exames de fezes periódicos como forma mais eficiente de identificar a presença de vermes.



O PROGRAMA FITOSSANITÁRIO SANDOZ PARA O TRIGO



COMEÇA COM THIOVIT E TERMINA COM UMA GRANDE COLHEITA.

Resultado de anos de pesquisas, o Programa Fitossanitário Sandoz para o trigo é uma estratégia de auxílio ao triticultor no combate e controle das pragas e doenças de sua cultura. Assim:

1 • análise - gratuitamente, a equipe de técnicos da Sandoz estuda cada problema e orienta sobre os defensivos a serem aplicados. **2 • produtos** - linha completa de defensivos de alta qualidade, liderada por **Thiovit**, o que há de mais eficiente em enxofre molhável.

E mais: **Ekatin**, excelente inseticida sistêmico seletivo; **Zineb Sandoz BR**, fungicida de amplo espectro; **Sandoflor**, adubo foliar, e **Sandovit**, espalhante adesivo, para melhor distribuição e aderência dos produtos aplicados. Comprove a eficiência do Plano Fitossanitário Sandoz para o trigo. Proteja adequadamente sua cultura e sinta-se seguro e tranquilo. As colheitas virão fartas. E, com elas, seu lucro cada vez maior.

Você encontra os produtos Sandoz em seu revendedor e na sua cooperativa.

SANDOZ S.A.
DIVISÃO AGROQUÍMICA



Rua São Francisco, 500 - Santo Amaro
Caixa Postal 4419 - Tel. 246-5055
CEP 04709 - São Paulo - SP.

Filiais: BAURU - Rua Virgílio Malta, 5-22 - Ed. Pagani, 1º and. s/1 - Tel.: 22-5722 - CEP 17100 - SP • BELO HORIZONTE - Rua Padre Rolim, 395 - Funcionários - Tel.: 225-1681 - CEP 30000 - MG • LONDRINA - Rua Izaías Canete, 502 - Shangri-Lá - Cx. P. 5008 - Tel.: 27-4400 - CEP 86100 - PR • PORTO ALEGRE - Rua Dona Teodora, 503 - Navegantes - Cx. P. 1440 - Tels.: 42-8318 - 42-7057 e 42-6153 - CEP 90000 - RS • RECIFE - Rua João Ramos, 139 - Graças - Cx. P. 168 - Tel.: 231-1220 - CEP 50000 - PE • RIBEIRÃO PRETO - Rua S, s/nº - P. Industrial Avelino Alves Palma - Cx. P. 775 - Tels.: 34-6929 e 25-0606 - CEP 14100 - SP • UMUARAMA - Pça. Santos Dumont, 3899 - Tel.: 23-1650 - CEP 87500 - PR

Preencha este cupom e remeta-o para a Sandoz S.A. - Divisão Agroquímica, S. Paulo, conforme endereço acima e receba, de graça, todos os folhetos e informações sobre o Programa Fitossanitário Sandoz, para o trigo.

Nome _____
Nome da Propriedade _____ Nº de Hectares Plantados _____
End. p/Correspondência _____ Nº _____
Cidade _____ CEP _____ Estado _____

o GALO LEITEIRO



Do alimento depende a produção

Um dos mais importantes fatores a serem considerados pelo produtor de leite é que as vacas de alta produção são muito mais econômicas que as de baixa produção. Por outro lado, as vacas de alta produção reintegram, no valor do produto, mais de duas vezes o custo do alimento consumido, em comparação com os animais de baixa produção.

Uso do alimento – A vaca leiteira é insuperável na eficiência com que transforma a forragem em alimento humano, em forma de leite. Uma abundância de alimento de alta qualidade é o primeiro requisito para garantir sucesso num empreendimento destinado à produção de leite. Para compreender melhor os princípios da alimentação, o produtor de leite precisa ter presente que o animal utiliza o alimento para manutenção do corpo, produção de leite e reprodução.

A necessidade alimentar para manutenção do corpo é a quantidade de alimento necessária para manter o corpo em funcionamento, ou seja, para realizar as diversas funções como circulação do sangue, respiração, mastigação, e digestão do alimento, assim como efetuar a reparação dos desgastes do organismo. Em geral, os requisitos para manutenção de uma vaca dependem de seu tamanho. Quanto maior for a vaca, maior será sua necessidade para manutenção. Aproximadamente a metade do alimento consumido pela vaca é empregado para a manutenção do organismo.

As necessidades nutritivas para produção es-

Que requisitos da nutrição devem ser considerados em um plano eficiente de alimentação? O produtor de leite jamais deve esquecer que o animal utiliza o alimento para a manutenção do corpo, produção de leite e reprodução.

tão determinadas pela riqueza do leite que a vaca produz. Além disso, o leite é rico em gordura, proteínas e minerais. Vacas que produzam leite com cinco por cento de gordura necessitam de maior quantidade de nutrientes que aquelas que produzem leite com três e meio por cento. Se essas necessidades alimentares não forem atendidas, a vaca terá de extrair de suas reservas.

Animais jovens em crescimento – Aqueles com dois a cinco anos de idade geralmente devem receber uma alimentação acima de suas atuais necessidades para manutenção e produção de leite, a fim de que possam crescer e alcançar seu tamanho máximo. Embora as exigências nutritivas para a reprodução sejam relativamente baixas, as vacas necessitam alimento adicional até o final da gestação, para fornecer o necessário para o desenvolvimento do terneiro.

Quando a vaca recebe uma ração completa, aproximadamente a metade do alimento que in-

O correto desenvolvimento do terneiro também está na dependência de uma boa alimentação recebida pela mãe

gere é destinada à produção do leite. Porém, se o animal recebe apenas três quartos da ração, somente cerca de um terço da comida é utilizada para a produção de leite. Se consome apenas a metade da ração, todo o alimento será necessário para a manutenção do organismo.

O excesso de alimentação de uma vaca, que possua aptidão para produzir uma quantidade de leite limitada, faz com que o excesso seja transformado em gordura. Isso é freqüente em rebanhos onde as vacas recebem igual quantidade de alimento, mas onde nem todas são capazes de alcançar um nível de produção de acordo com o alimento consumido, pois carecem de aptidão produtiva hereditária a exemplo de outras vacas do rebanho. Os criadores que alimentam seu rebanho leiteiro abaixo do nível adequado, jamais se beneficiam de toda a produção que poderia ser obtida pelo fornecimento da ração completa de acordo com a produção das vacas.

Função dos ingredientes nutritivos – Os nutrientes que formam o alimento são classificados em grupos, como a água, carboidratos, proteína, gordura, minerais e vitaminas. O alimento que o animal consome, o corpo do animal e o leite produzido, são formados dos mes-

mos ingredientes, ainda que em proporções variáveis. A água desempenha função importante, pois faz parte de todos os tecidos e fluidos do corpo. Ajuda a conduzir os nutrientes para as diferentes partes do corpo e facilita a remoção dejetos e o controle da temperatura. O leite contém ao redor de 87 por cento de água.

Os carboidratos são a principal fonte de energia utilizada pelo animal para o funcionamento do organismo. São constituídos principalmente pelos açúcares, farinhas e celuloses.

A proteína é essencial para o crescimento, reparação dos tecidos e produção de leite. O leite é rico em proteína e por isso as vacas com alta produção necessitam quantidades adequadas deste nutriente.

As gorduras do alimento têm uso semelhante ao dos carboidratos no corpo da vaca, porém o valor energético da gordura é 2,25 vezes maior que o dos hidratos de carbono. A gordura pode formar-se no corpo às custas dos carboidratos e também em menor quantidade pode derivar das proteínas, perdendo alguma eficiência neste caso.

Os minerais são necessários para o desenvolvimento do esqueleto e para o funcionamento normal do corpo. Como o leite é rico em cálcio e fósforo, a ração da vaca leiteira deve igualmente ser bem provida destes elementos.

As vitaminas também são muito necessárias para o crescimento normal e para garantir a saúde do animal. Se as vacas dispõem de alimento de boa qualidade e concentrados em quantidades adequadas, não é necessária a suplementação com vitaminas.

Funcionamento do aparelho digestivo – O gado vacum pode ingerir e utilizar grande quantidade de alimento rústico devido à grande capacidade de seu aparelho digestivo e poder de digestão de fibras. Os quatro compartimentos que constituem o aparelho digestivo do bovino são: a pança ou rúmen (o primeiro estôma-

go), retículo ou barrete (o segundo estômago), folhoso ou omaso (o terceiro estômago), o coagulador ou abomaso (o quarto e verdadeiro estômago).

A vaca matiga o alimento e o envolve com saliva, formando uma bola. O alimento passa para o rúmen, depósito com capacidade para 135 quilos de material, enquanto o chamado verdadeiro estômago, o coagulador, possui capacidade para 19 litros. O rúmen serve como depósito para armazenamento e, ao mesmo tempo, provoca a desintegração dos pedaços maiores, tornando-os menores, mediante um processo de fermentação e mistura.

No rúmen o material se mistura completamente com a água e líquidos tornando-se menos espesso. As bactérias da pança sintetizam as vitaminas do complexo B e proteínas de boa qualidade. A celulose das fibras cruas é utilizada pelas bactérias como fonte de energia. Os açúcares, farinhas e ácidos graxos voláteis, derivados da digestão da fibra e materiais celulósicos podem igualmente ser utilizados pela vaca. Devido a essa ação bacteriana, as vacas podem utilizar alimentos ricos em fibras que não seriam apropriados para suínos e aves.

Após o alimento ser completamente moído e fermentado pelo rúmen, é expelido, devolvido à boca e mastigado outra vez. É novamente tragado e volta para o rúmen, passando para os outros estômagos. No quarto estômago sofre a ação dos sucos digestivos que atuam sobre as proteínas e as transformam em compostos que podem ser absorvidos pelas paredes intestinais. Os nutrientes passam para a corrente circulatória do animal, sendo levados para as diferentes partes do corpo, onde realizam suas funções de manutenção do organismo e suprimento dos ingredientes necessários para a formação do leite.

Digestibilidade dos alimentos – Os alimentos variam em digestibilidade, dependendo em grande parte, no entanto, do seu conteúdo em

Conforme o alimento passa pelo tubo digestivo da vaca, apenas são digeridas e absorvidas pelo animal certas proporções de proteína, gordura e carboidratos. As partes não digeríveis atravessam o tubo digestivo e, como não têm valor para o animal, acabam sendo eliminadas em forma de dejetos.

Usando-se o coeficiente de digestibilidade de diferentes alimentos, pode-se facilmente calcular a proporção de proteína digestível e o total de nutrientes digestíveis de um alimento que é determinado através de experimentos, onde é comparado o alimento ingerido com o material expelido em forma de fezes. A percentagem de nutrientes digestivos totais de um alimento indica aproximadamente sua capacidade calórica ou energética. Esta cifra pode ser considerada como uma medida aproximada do valor alimentício.

Além dos nutrientes digestíveis totais, outros requisitos da nutrição têm que ser considerados em um plano eficiente de alimentação: a quantidade de proteína digestível, o conteúdo de vitaminas e minerais e em que grau o alimento é apetecível. Para calcular o percentual de proteína total da ração procede-se da seguinte maneira: 1º) – Multiplica-se a percentagem de proteína total em cada ingrediente pelo número de quilos de cada alimento da ração; 2º) – Soma-se os resultados; 3º) – Divide-se essa soma pelo total de quilos de ração; 4º) – Multiplica-se o resultado por 100 e o produto será o percentual total de proteína da ração. □

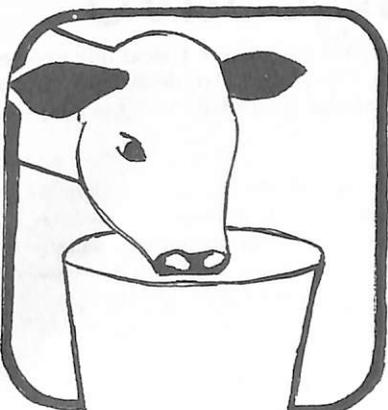
Classe de forragens		Porcentagem de proteína total
Alto conteúdo de proteína	Feno de alfafa, soja, trevo ou pasto excelente (com ensilagem de pastagem ou milho)	12%
Conteúdo médio de proteína	Feno de leguminosas duras, feno de pastagens (com ensilagem de milho ou de pasto)	14%
Baixo conteúdo de proteína	Feno de leguminosas duras, prejudicado pela chuva, aveia, amendoim, ou pasto de boa qualidade (com ensilagem de milho ou pastagem)	16%
Baixíssimo conteúdo de proteína	Com ensilagem de milho como forragem principal	18 - 20%

Quanto maior for a vaca, maior será a sua necessidade de alimento para a manutenção do corpo



fibras. Aqueles alimentos ricos em fibras, como as forragens grossas, são geralmente de baixa digestibilidade. O alimento concentrado, por outro lado, é pobre em fibras e, portanto, sua digestibilidade é elevada, contendo maior quantidade de nutrientes digestivos. Uma mistura de grãos geralmente contém de 70 a 75% de nutrientes digestivos totais, enquanto que um bom feno contém ao redor de 50% de nutrientes digestivos totais.

SOCILEITE Expavo



**O MELHOR SUBSTITUTO
DO LEITE**

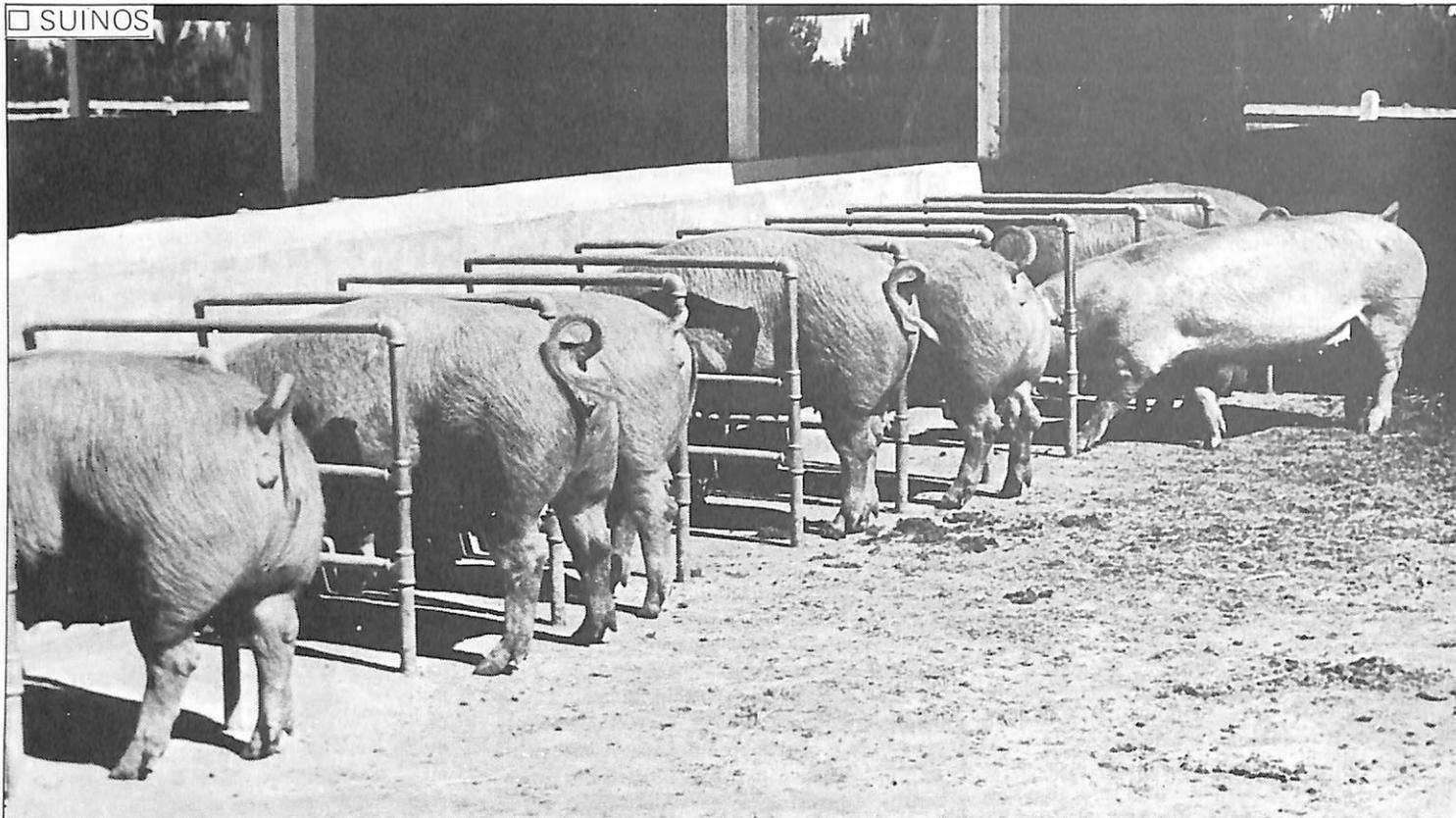
Solicite informações e folheto



**socil
pró-pecuária s.a.**

e seus Distribuidores Autorizados

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



A passagem do alimento pelo sistema digestivo demora de 36 a 48 horas

O processo digestivo

As ações químicas e físicas que ocorrem com os alimentos, ao longo do sistema digestivo, de acordo com cada porção que o constitui, são aqui mostradas pelo Méd. Vet. Luciano Roppa.

A digestão dos alimentos é um processo importante na vida produtiva de qualquer animal, pois nele se fundamentam alguns dos principais índices de seleção, ou seja, a conversão alimentar e o ganho de peso. O entendimento deste processo nos suínos é muito importante, pois os ensinamentos práticos que podemos obter referem-se diretamente ao maior custo de produção nesta espécie, que é o da alimentação (70 a 80%).

A digestão inclui uma série de ações químicas e físicas a que os alimentos são submetidos durante sua passagem pelo sistema digestivo. Esse sistema é formado pelas seguintes partes: boca, esôfago, estômago, intestino delgado e intestino grosso. Todas essas partes são contínuas e constituem um longo tubo, que mede aproximadamente 25 metros de comprimento.

O processo digestivo tem a função de reduzir quimicamente os alimentos complexos (proteínas, carboidratos, gorduras) em pequenas e simples unidades (amino-ácidos, açúcares, ácidos graxos), que estarão em condições de serem absorvidos através das paredes intestinais.

Quais são as aplicações práticas que podem

ser aproveitadas do estudo do sistema digestivo? Muitas pesquisas têm demonstrado que o suíno converte mais eficientemente os grãos moídos ligeiramente finos, mas que os mesmos não podem ser finos demais. Os grãos ligeiramente finos apresentam uma superfície maior do que um grão inteiro, o que possibilita uma maior área para ação das enzimas digestivas. De outro lado, apesar dos grãos muito finos possuírem uma área ainda maior, apresentam o inconveniente de estarem relacionados com a formação de úlceras gástricas nos suínos. Por este motivo, a melhor granulometria para os grãos destinados à alimentação dos suínos é aquela obtida pela moagem em peneiras 3/16.

Outra aplicação prática refere-se ao entendimento da má conversão alimentar do animal enfermo. A passagem do alimento através do sistema digestivo demora normalmente de 36 a 48 horas; quando ocorrem casos de diarreia, o alimento passa muito mais depressa, diminuindo a oportunidade de ação das enzimas digestivas. O resultado é que os alimentos, não sendo transformados em nutrientes mais simples, não

podem ser absorvidos e são eliminados sem nenhum aproveitamento por parte do animal.

A seguir mencionaremos as ações químicas e físicas que ocorrem com os alimentos ao longo do sistema digestivo, de acordo com cada porção que o constitui.

Boca — As principais ações sofridas pelos alimentos na boca são exercidas pelos dentes, língua (física) e saliva (química).

O processo de digestão tem início na boca através da secção dos alimentos pelos dentes, com a finalidade de aumentar a superfície dos mesmos. Este aumento de superfície permite uma ação mais eficiente das enzimas digestivas da boca, estômago e intestino delgado. Os movimentos da língua e dos maxilares contribuem para este processo mecânico de moagem. Outra ação da língua é a de orientar os alimentos para o esôfago no momento da deglutição.

A saliva é produzida por 3 pares de glândulas salivares situadas na boca dos suínos. Elas contêm uma enzima chamada ptialina, que tem a função de iniciar a digestão do alimento. Essa digestão não se completa na boca, porém alguns açúcares simples podem ser liberados, dando o sabor adocicado de alguns alimentos. Outra função importante da saliva é a de umedecer os alimentos, facilitando sua passagem pelo trato digestivo.

Esôfago — O esôfago é um tubo que tem a função de unir a boca ao estômago, servindo apenas para a passagem do alimento. Essa passagem é feita através de movimentos peristálticos, que movem os alimentos em direção ao estômago. No esôfago não há a liberação de enzimas, embora continue o processo digestivo através da saliva que está misturada ao alimento.

Estômago – A presença do alimento no estômago estimula a produção do ácido clorídrico. Esse ácido inibe a ação das enzimas salivares, mas em compensação contribui para a formação da pepsina. Esta enzima inicia a digestão das proteínas e é o principal processo que se verifica neste compartimento. Alguns autores citam também uma pequena digestão das gorduras, que seria realizada através de uma outra enzima do estômago, a lipase gástrica.

Intestino delgado – A maior parte dos processos de digestão e absorção dos nutrientes ocorre no intestino delgado. O material que deixa o estômago para entrar no intestino recebe o nome de químo, sendo sua consistência fluida ou semi-fluida. Os dois fatores que contribuem decisivamente para a digestão dos alimentos no intestino são o suco pancreático (produzido no pâncreas) e a bile (produzida no fígado). As enzimas do suco pancreático continuam a digestão dos carboidratos, proteínas e gorduras. O comprimento do intestino delgado é de aproximadamente 18 metros.

No intestino delgado também ocorrem processos digestivos associados a enzimas produzidas no próprio intestino e que são responsáveis pela digestão dos alimentos. Algumas dessas enzimas exercem importantes funções durante o processo de absorção, no momento em que os alimentos passam através da parede intestinal.

A principal função do aparelho digestivo é realizada no intestino delgado, ou seja, a transformação dos alimentos em partículas simples, para que possam ser absorvidas e utilizadas pelo organismo animal. Desse modo, os carboidratos terão que ser transformados em açúcares simples, como a glicose; as gorduras em ácidos graxos simples, como o ácido linoleico; e as proteínas em amino-ácidos, como a metionina. Os alimentos não tem nenhum valor para o animal enquanto não sofrerem essa transformação em partículas extremamente pequenas, pois é desse processo que depende a sua absorção no intestino.

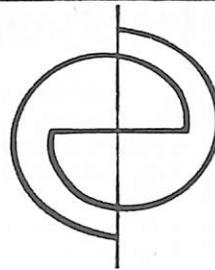
A absorção, que é a última etapa do processo digestivo, é o fenômeno pelo qual os alimentos devidamente processados são transferidos do intestino para o sangue. Os amino-ácidos, açúcares e ácidos graxos absorvidos são levados pelo sangue até os órgãos ou tecidos, para serem utilizados ou armazenados. A maior parte deste processo ocorre no intestino delgado.

Intestino grosso – O intestino grosso recebe os materiais que não foram absorvidos no intestino delgado. Os processos digestivos propriamente ditos são praticamente realizados totalmente neste último. O meio ambiente do intestino grosso favorece o desenvolvimento de bactérias, cuja ação sobre os materiais não absorvidos pode resultar na síntese de alguns tipos de vitaminas. Entretanto, as principais funções do intestino grosso são: a absorção de água do sistema digestivo para o sangue e de servir como reservatório para os materiais não utilizados que irão formar as fezes. O intestino grosso dos suínos mede aproximadamente 5 metros.

Pâncreas – O pâncreas é um órgão que participa do processo digestivo através da secreção do suco pancreático que é liberado no intestino delgado. Este suco contém três enzimas que agem nas proteínas, uma enzima que age nas gorduras e uma que age nos carboidratos. As três enzimas que transformam as proteínas em amino-ácidos são chamadas de tripsina, químo-tripsina e carboxipeptidase. A enzima que transforma as gorduras em ácidos graxos é chamada de lipase pancreática, enquanto a que transforma os carboidratos em açúcares é denominada de amilase pancreática.

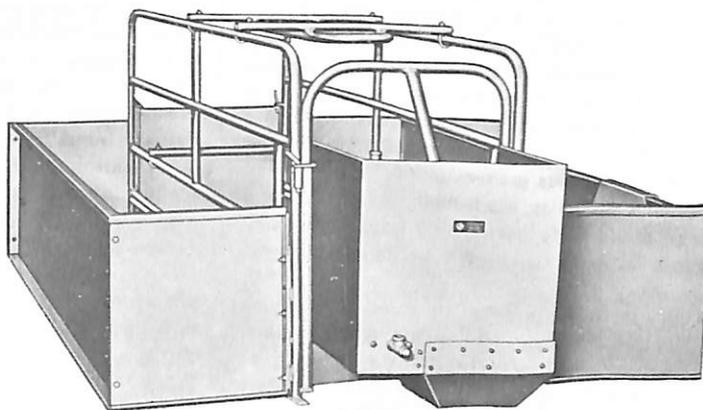
Fígado – O fígado é a maior glândula do corpo do suíno e possui importantes funções na digestão dos alimentos por ser encarregado de produzir a bile. A vesícula biliar, localizada no fígado funciona como recipiente armazenador dessa bile. Esta secreção tem a função de auxiliar a digestão e absorção das gorduras, através da ativação da lipase pancreática e do aumento da solubilidade dos ácidos graxos.

Como podemos observar o sistema digestivo dos suínos é formado por uma série de órgãos que trabalham com incrível precisão e coordenação. Sob condições normais, aproximadamente 75 a 80% dos carboidratos, proteínas e gorduras dos alimentos administrados a um suíno, são digeridos. Uma ração típica para esta espécie contém aproximadamente 70% de carboidratos, 14% de proteínas e 3% de gorduras. É interessante notar que os processos de digestão dos carboidratos começam na boca, das proteínas no estômago e das gorduras no intestino. Para que esta máquina complexa possa funcionar satisfatoriamente são imprescindíveis alimentos bem balanceados, boas condições sanitárias e boas práticas de manejo. □



ETAGRO

A Rentabilidade e Tecnologia na Suinocultura



Fomos uma das empresas pioneiras no confinamento total de suínos no Brasil e estamos há vários anos adaptando este sistema de criação às condições brasileiras. Em razão disto, estamos presentes hoje no mercado brasileiro com uma linha completa de equipamentos para Suinocultura.

Os testes e utilização em granja própria comprovaram a sua funcionalidade.

Os padrões de qualidade e durabilidade são insuperáveis em função da técnica de fabricação utilizada.

Dos produtos de nossa linha de fabricação, podemos enumerar: Bajas parideiras, creches, boxes de gestação, comedouros automáticos de todos os tamanhos, bebedouros concha e chupeta, exaustores para controle de ambiente, pré-moldados de concreto para divisórias e pisos drenados, etc.

Peça informações também dos nossos produtores, você ficará surpreso.



ETAGRO S/A. – Empresa Técnica de Agronomia
Fábrica e Granja: Bairro São Pedro, s/n. - Cx. Postal, 15
Fone: 65-259 - 88840 - URUSSANGA, SC

Escritório Central: BR -101 - Km 370 - Cx. Postal D-74
Fones: 34-199 e 34-178 (rede Morro da Fumaça)
88.800 - CRICIUMA, SC

Novo princípio ativo

A Bayer AG desenvolveu um novo princípio para a alimentação animal, que leva o nome de Bayo-N-Ox e age como antibacteriano, além de promover o crescimento para suínos. O aditivo, que já está sendo comercializado na Alemanha, países do MCE — Mercado Comum Europeu, Suíça, Finlândia e diversos países americanos e asiáticos, atua ainda na prevenção e controle das diarreias, principalmente as causadas por germes gram-negativos (*E. coli*, salmonellas, shigellas, etc.), melhoria do ganho de peso, redução do período de engorda, melhor aproveitamento da ração e diminuição da mortalidade.

A substância pode ser misturada a qualquer tipo de ração e, segundo os fabricantes, é compatível com qualquer dos aditivos de uso corrente. Como características do Bayo-N-Ox, a Bayer aponta também a sua rápida eliminação (não deixa resíduos na carne e nos órgãos), a falta de resistência simples ou cruzada com outras drogas atualmente usadas como aditivos, larga margem de segurança (são muito difíceis as intoxicações), e ausência de efeitos cancerígenos e teratogênicos.

Nacionalização da Agroceres-Pic

Foi assinado, no dia 7 de dezembro, o contrato através do qual a Sementes Agroceres S/A. transferiu à Natron — Consultoria e Projetos Ltda., parte de sua participação acionária na Agroceres — PIC Melhoramentos Suínos Ltda., cuja implantação vem se desenvolvendo em Patos de Minas, MG, através da instalação de uma granja-núcleo para reprodução de matrizes híbridas de suínos. Com essa alteração acionária, a Agroceres — PIC fica nacionalizada, dela participando os seguintes grupos: "Natron", "Agroceres", "SASA" (Grupo Antunes), "Empreendimentos e Participações Agropecuárias Patos de Minas" e "Pig Improvement Company".

A Natron é uma das maiores empresas brasileiras de consultoria, no campo da engenharia industrial, possuindo, inclusive a liderança de "know-how" em projetos industriais para o setor primário (especialmente fertilizantes). Assim, com os investimentos que atualmente realiza o programa de suínos híbridos de Patos de Minas, a empresa diversifica seu campo de ação, dando continuidade a uma política de aproximação com segmentos avançados da área agropecuária.

mação com segmentos avançados da área agropecuária.

O projeto de suínos híbridos — O programa Agroceres — PIC prevê a instalação de uma granja-núcleo com cerca de 3 mil animais de raças puras, no projeto de maior sofisticação tecnológica para a suinocultura latino-americana. Nesta granja-núcleo (situada em Patos de Minas - MG), os animais passarão por um complexo programa de seleção e de melhoramento genético, visando proporcionar maior rentabilidade ao criador. Além disso, os frigoríficos e o consumidor terão à sua disposição um produto uniforme e com carcaça de melhor qualidade.

Para a suinocultura, o porco híbrido Camborough representa um amplo potencial para o aumento de produtividade no setor, bem como melhores condições para industrializar carne suína e, mesmo para penetrar no mercado externo, onde a qualidade da carcaça é primordial para a realização de negócios e obtenção de boas cotações.

Lançamentos ingleses



O modelo JCB 520, muito apreciado, demonstra suas potencialidades em trabalho de fenação

Almoço dos veterinários

Teve lugar no Terraço Itália, em São Paulo, no último dia 2, o almoço de confraternização dos veterinários. Na ocasião estiveram reunidos todos os interessados pelo setor, assim como o pessoal que está organizando a equipe de veterinários brasileiros que participará do Congresso Internacional de Veterinários a ser realizado futuramente em Moscou. Este almoço foi patrocinado pela Ciba Geigy e o próximo a ser realizado no dia 2 de março, ficará a cargo da Cyanamid.

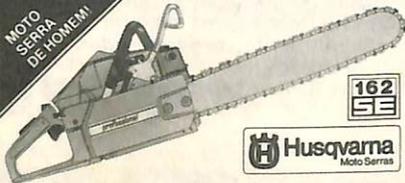
O Royal Smithfield Show, realizado em fins de 1978 na Inglaterra, apresentou inúmeras novidades, principalmente no setor de mecanização agrícola.

Entre as diversas máquinas, destacaram-se as empilhadeiras e tratores. Uma das mais apreciadas foi a JCB 520, que segue um projeto inteiramente novo para manobrar uma haste telescópica através da hidráulica moderna.

Outras empresas que também se destacaram em mecanização pioneira foram a Sanderson, Moovmor, Gurley, Reeve & Co, Watveare e Bonser.

A característica principal das novas máquinas foi o porte pequeno, a propulsão elétrica e a facilidade em manobras em todo o tipo de terreno, isso tudo aliado à vantagem de um preço razoável.

MOTO SERRA DE HOMEM!



162
SE

Husqvarna
Moto Serras

CONHEÇA A QUALIDADE

Potência: 6,2 HP • Peso: 5,800 kg • Forte, resistente e compacta, como você precisa. Husqvarna não quebra galho: serra! • Segurança absoluta: trava automática da corrente pelo sistema "Swed-O-Matic" e muitos outros dispositivos de segurança • A mais silenciosa e de menor vibração: compare com as outras! • Ponha a mão na sueca Husqvarna (produzida no Brasil) e sinta a grande diferença • Importante: garantia de completo estoque de peças originais para reposição.

Representante/Distribuidor:
Cia. Santa Clara

MÁQUINAS & FERRAMENTAS

Rua 25 de Julho, 352 Caixa Postal nº 10.241
Telex nº (051) 2490
Fones (0512) 42.1603, 42.5682
90.000 - Porto Alegre - RS - Brasil

**ESTAMOS NOMEANDO REVENDEDORES:
ENTRE EM CONTATO CONOSCO.**



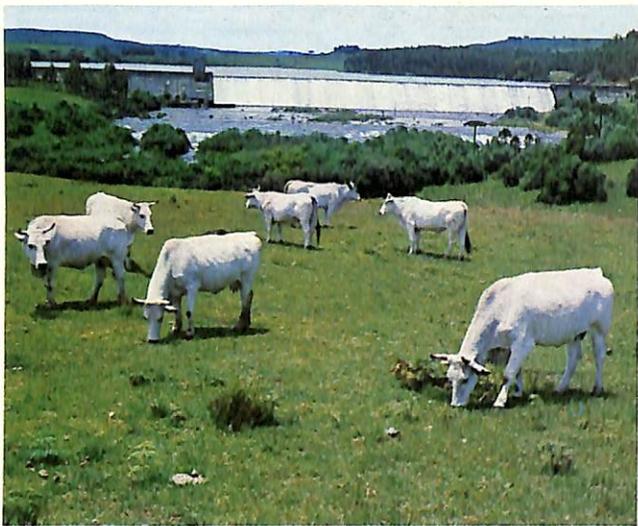
RANCHO CENTAURUS

Um verdadeiro campo de provas.



Maior produtividade no campo. Este é hoje, um objetivo nacional. É também o alvo central da revista A Granja que acredita que à agropecuária nacional, está reservado um grande futuro. No binômio agricultura - pecuária está o futuro de nossa economia. Grande parte dessa responsabilidade está na informação técnica levada àqueles que estão ligados a esse setor. Por isso, A GRANJA tem procurado perseguir o princípio de bem informar. Só informa bem quem domina a teoria e a prática. A teoria — suporte de uma agropecuária avançada — A GRANJA transmite a seus leitores através da palavra atualizada de sua equipe técnica e de seus colaboradores. A prática, ela desenvolve em seu verdadeiro "campo de provas" que é o Rancho Centaurus. Ali todas as teorias são passadas a limpo. Só depois de comprovadas na prática é que são levadas aos leitores. Isto é o que entendemos como bem informar. Informar com segurança e autoridade.

agranja

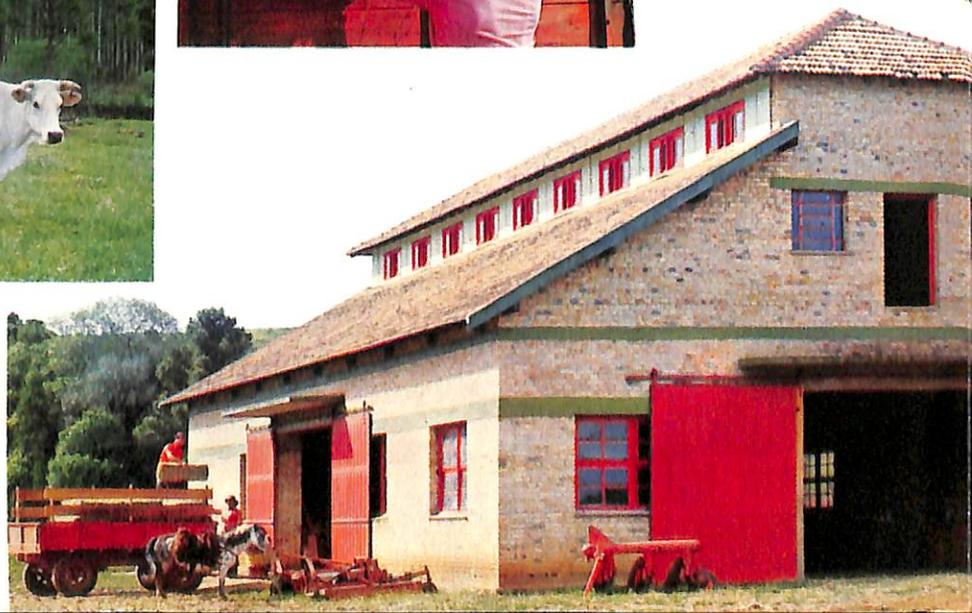


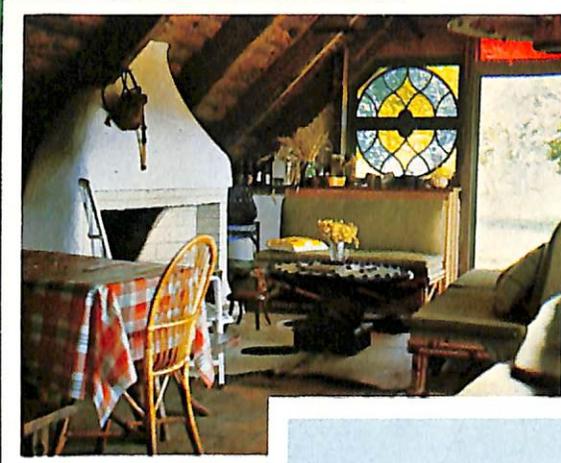
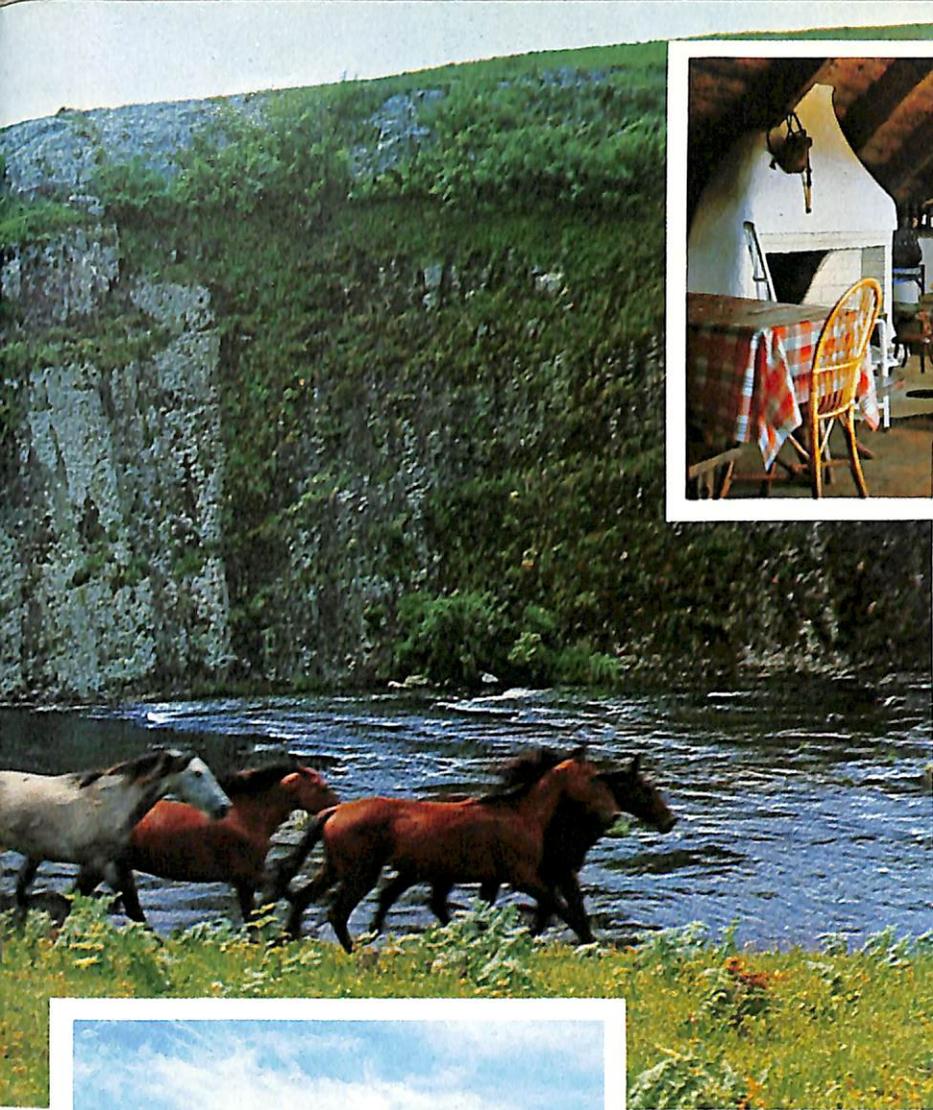
De introdução recente no Brasil, a raça Marchigiana, no entanto, vem se adaptando de forma notável em nosso meio, pela sua marcada rusticidade e resistência a climas extremos e ao ataque de ectoparasitas. O Rancho Centaurus conta com um lote de vacas dessa raça, importadas da Itália, que tem demonstrado excelente desempenho. Os terneiros Marchigiana apresentam uma média diária de ganho de peso em torno de um quilo e cem gramas.



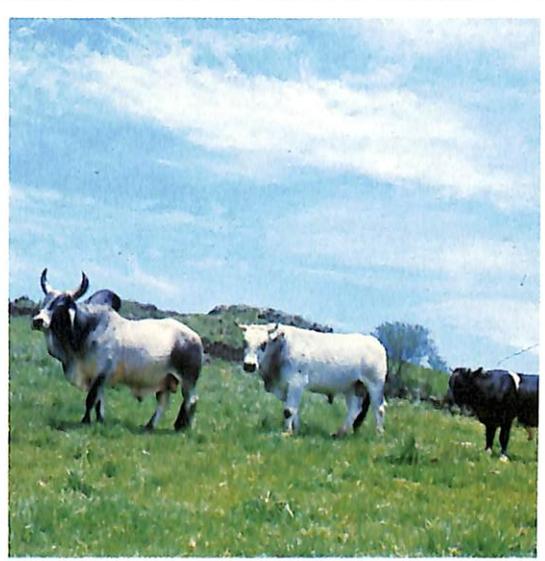
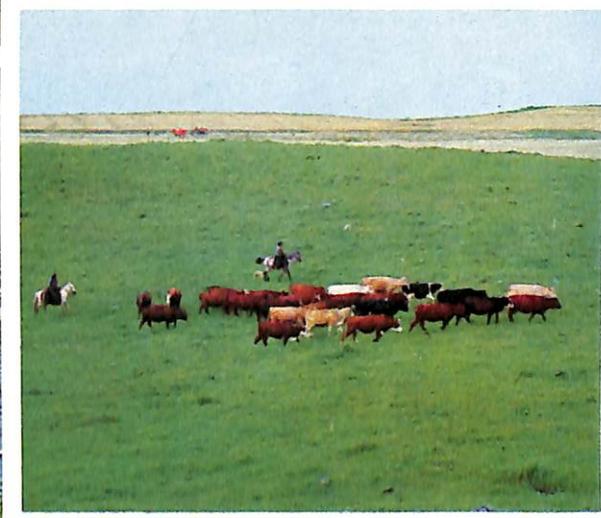
Insubstituível em qualquer propriedade rural para o manejo do rebanho e desempenho nas lides campeiras. Também no Rancho Centaurus os cavalos são peça fundamentais em todas as atividades ligadas ao campo.

Mecanização é um setor fundamental na moderna propriedade agrícola que busca maior produtividade. E quem possui maquinário necessita de local adequado para seu abrigo. A parte de cima do galpão é destinada ao armazenamento de forragens para a criação.





A churrasqueira, sofre a influência da colonização alemã e italiana de marcada presença na região dos campos de Cima da Serra, município de São Francisco de Paula, RS. O prédio foi construído com material de demolição de antigas construções.



Reprodutores de boa qualidade são a base de qualquer cruzamento industrial. Uma preocupação do Rancho Centaurus. Para tanto, conta com bons reprodutores de diferentes raças e origem, criados a campo, além de se usar, é claro, a inseminação artificial.



Sanidade animal. Uma das regras básicas para garantir a saúde do gado. Vacinações periódicas, vermifugação, banhos e manejo correto, obedecendo às mais modernas recomendações técnicas, são tarefas comuns no Rancho Centaurus que põe a teoria em execução prática, no trabalho do dia-a-dia .



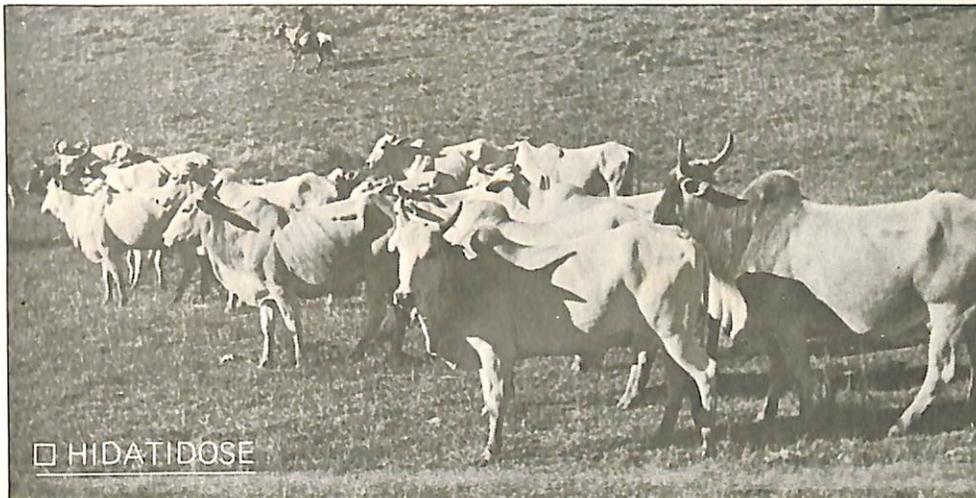


 A suplementação do gado se faz necessária no inverno quando o pasto diminui. E como autosuficiência é fator de economia numa propriedade rural, no Rancho Centaurus há uma preocupação constante com as pastagens para o preparo do feno. Roçadeira e enfardadeira moderna são fundamentais nesta operação de preparar alimento para o inverno.

 Pastagens perenes e de inverno garantem uma lotação maior. No cultivo das lavouras de aveia, centeio, Rhodes, azevém, trevo branco, festucão e cornichão que constituem a base da alimentação do gado, é de fundamental importância o preparo do solo.

 Em local privilegiado onde a nota dominante é a presença da araucária na paisagem ondulada, situa-se a sede do Rancho Centaurus. A casa, sólida e rústica, construída de granito basáltico, é ampla e dotada de todo o conforto. A água é obtida de vertente inesgotável e a luz é fornecida pela Barragem do Blang que circunda a propriedade.





A hidatidose constitui um sério problema econômico e sanitário na maioria dos países onde se desenvolve a criação de gado

Brasil, um dos países com alta infestação

Informações de várias fontes indicam que a incidência de hidatidose permanece alta em cinco países da América Latina: Argentina, Brasil, Chile, Peru e Uruguai. No Brasil, a maior taxa de infestação da doença é encontrada no Rio Grande do Sul, especialmente na região da fronteira.

A hidatidose é uma infecção que tem causado graves preocupações em diversas partes do mundo e, principalmente, na América do Sul. No Rio Grande do Sul, segundo declarações recentes do Dr. Cleber Canabarro Lucas, delegado do Ministério da Agricultura, ela ataca cerca de 50% do gado na área da fronteira. Também pesquisas realizadas pelos veterinários Gustavo Luiz Gouveia de Almeida, Raul Annes di Primo e pelo professor Athaíde Dias, já haviam demonstrado a alta incidência desta doença em bovinos, ovinos e suínos, no Brasil.

Por isso, tem sido tema de grande interesse em toda a comunidade agropecuária, principalmente a que se situa na região gaúcha e nos países vizinhos, Uruguai e Argentina, que já iniciaram programas especiais destinados ao controle da moléstia.

Recentemente, o Centro Panamericano de Zoonoses, órgão filiado à Organização Mundial de Saúde, publicou um boletim que aborda a situação da hidatidose na América. O texto foi traduzido pela médica veterinária Monica Weiss Schiffer, num trabalho de grande interesse científico tanto para criadores como para veterinários.

Neste artigo são apresentadas as características da doença, seus agentes transmissores, a importância da incidência nos países latino-americanos, as drogas e os cuidados destinados ao seu controle, para ajudar os criadores principalmente agora que o Brasil tem comprado bastante gado procedente de países onde a contaminação é alta.

A doença – A hidatidose é uma doença causada pela fase cística do parasita “Echinococcus granulosus” que representa um sério problema econômico e de saúde na maioria das áreas do mundo onde se desenvolve a criação de gado.

O Centro Panamericano de Zoonoses publica anualmente um boletim com o objetivo de informar seus leitores sobre a situação desta doença nas Américas. A informação que apresentamos aqui baseia-se neste boletim e nos dados que o Centro recebe regularmente através dos serviços de saúde humana e animal de cada país, assim como outras fontes oficiais nacionais, internacionais, comunicações pessoais e literatura publicada sobre o tema. Para tornar mais eficiente o seu controle sobre a hidatidose, o Centro Panamericano de Zoonoses (Casilla de Correo, 23 – Ramos Mejia, Buenos Aires, Argentina), solicita dos leitores que enviem toda e qualquer informação sobre a moléstia, a fim de que seus dados sejam mantidos atualizados.

O transmissor – Das quatro espécies importantes de Echinococcus, a E. granulosus é a mais difundida. Embora todas as quatro espécies (E. granulosus; E. multilocularis; E. oligarthrus e E. vogeli) sejam encontradas nas Américas, a primeira é a mais importante do ponto de vista da saúde pública e produção animal, principalmente nas regiões destinadas à criação de ovinos.

O ciclo cão-ovelha do E. granulosus é o ciclo biológico predominante na maioria das zonas endêmicas das Américas. Entretanto, já foi notificada a presença do E. oligarthrus na América Central e na parte setentrional da América

do Sul; E. vogeli, no Equador; e E. multilocularis, na região ártica da América do Norte, onde provoca a hidatidose alveolar.

Na América Latina – Informações recebidas de fontes oficiais e também através de depoimentos pessoais revelam que a hidatidose continua sendo endêmica em cinco países: Argentina, Brasil (principalmente Rio Grande do Sul), Chile, Peru (região da Serra Central) e Uruguai. Nestes países predomina o ciclo cão-ovelha e o grande número destes animais, unido à ignorância e irresponsabilidade dos homens (alimentando os cães com vísceras cruas) proporcionam ambiente favorável à infecção dos animais e à conservação do ciclo hidático.

Informações recebidas do Equador e Guatemala revelam a presença da hidatidose em cães e suínos, o que sugere a existência também de um ciclo cão-suíno. Isto parece indicar a presença de uma cepa diferente de E. granulosus nestes países, sendo essencial efetuar novos estudos sobre a epidemiologia no local e o ciclo de transmissão do E. granulosus. Na Serra da Bolívia, a hidatidose parece ser endêmica, tendo sido relatadas operações de 6 a 8 casos de cistos hidáticos em seres humanos.

Baseando-se em informações recebidas do Centro de Zoonoses, os países da América Latina podem ser divididos em 3 grupos:

– Países aparentemente livres da infecção – Regiões da América Central e Ilhas do Caribe, onde a ausência aparente da enfermidade nos homens e nos animais pode ser atribuída à escassa população de ovinos e às condições ecológicas e sócio-econômicas prevaletentes.

– Países com casos esporádicos de hidatidose – Em anos passados, o Equador, Guatemala e México notificaram casos de hidatidose em animais. Em 1976, só a Guatemala comunicou a existência de novos casos e, até o presente, em nenhum destes países foram efetuados estudos intensivos e sistemáticos sobre a epidemiologia da hidatidose, sua incidência real no homem e nos animais, estudos estes que são sumamente necessários nos países citados. A Bolívia notificou a presença de cistos hidáticos no homem e na população bovina, embora, nesta, em percentagem muito baixa. Ao que parece a enfermidade hidática é endêmica no Altiplano da Bolívia, onde a ovinocultura é a principal fonte econômica. Entretanto são necessários estudos detalhados sobre a epidemiologia e a incidência da hidatidose nesta região, cujas condições são quase idênticas às da Serra do Peru.

– Países com alta taxa de infecção – As informações recebidas de várias fontes indicam que a incidência da hidatidose continua sendo alta em cinco países da América do Sul: Argentina, Brasil, Chile, Peru e Uruguai. Os dados recebidos destes países são, entretanto, incompletos e limitados. De modo que é conveniente a realização de estudos sistemáticos para a obtenção de informações sobre a verdadeira situação da enfermidade, nestes países.

O combate – No passado, os métodos de controle da hidatidose estavam concentrados na ação educativa e legislativa, com o objetivo de ensinar às populações rurais a não alimentarem seus cães com vísceras cruas. Estas medidas tiveram o êxito esperado na Islândia, Nova Zelân-

Nos programas de controle da hidatidose, o tratamento dos cães deve ser repetido a cada 45 dias, para evitar a infestação das ovelhas



dia e Tasmânia. Antigamente, também o bromhidrato de arecolina era muito usado com fins de diagnóstico, pois ele é um tenfugo de ação imprevisível e seu uso apresenta certas limitações.

Atualmente, várias publicações sobre o tema têm indicado o praziquantel (princípio ativo do Droncit, da Bayer) como bastante eficiente contra as formas imaturas, maduras e grávidas do *E. granulosus*, nos cães. Esta eficiência foi estudada no Centro Panamericano de Zoonoses para determiná-la como a droga a ser indicada aos programas nos países das Américas. Ficou demonstrado que, administrando-se uma dose de 5 mg/kg de peso vivo, a droga é cem por cento efetiva contra os parasitas imaturos e grávidos e é considerada a mais indicada para os programas de controle da hidatidose. A disponibilidade deste medicamento, efetivo e prático em condições de campo, conduz a um novo enfoque nos programas de controle dessa doença transmissível ao homem, principalmente à sua aplicação generalizada nas áreas contaminadas.

Outros estudos, também realizados no Centro Panamericano de Zoonoses, demonstram que o praziquantel não possui atividade ovicida em relação ao *E. granulosus*. Os cães tratados, que albergavam parasitas grávidos, eliminaram os ovos viáveis, na matéria fecal, no dia seguinte ao tratamento.

Na aplicação da droga para tratamento em massa de cães, em condições de campo, e num programa de controle, é recomendável que os mesmos sejam mantidos em confinamento, pelo menos por 48 horas, após terem recebido o tratamento. Se possível, deve ser recolhido e queimado o material fecal expulso por eles.

Nos programas de controle das áreas endêmicas, onde as condições ecológicas, epidemiológicas e sócio-econômicas favorecem enormemente a reinfeção dos cães, o tratamento com a droga deverá ser repetido a cada 45 dias, o que compensa a falta de ação ovicida do praziquantel, isto é, dentro de um período pré-patente dos parasitas. Deste modo, mesmo que haja uma

reinfeção constante, os parasitas não alcançarão jamais a etapa de gravidez no intestino dos cães e, por conseguinte, não serão desenvolvidos ovos no interior dos animais mencionados. Assim, os cães infectados com parasitas imaturos nunca expelirão ovos na matéria fecal, depois do tratamento.

Nos programas de controle, este modo de agir no tratamento repetido deverá seguir durante um tempo considerável, para limpar o ambiente dos ovos do parasita, reduzindo-se assim a infestação das ovelhas, o que, por sua vez, diminui a possibilidade de reinfeção dos cães. O potencial biológico e o breve período pré-patente do parasita, a considerável infestação que alguns cães sofrem e sua capacidade de contaminar de forma abundante o ambiente, as condições sócio-econômicas e os padrões de costumes do homem, são fatores que contribuem para manter o ciclo hidático.

Por isso, é essencial que os demais métodos de controle da hidatidose, tais como as medidas educativas, legislativas e sanitárias, continuem sendo aplicadas nas áreas endêmicas, juntamente com o tratamento dos cães, para se evoluir no sentido de alcançar um controle efetivo da hidatidose.

O praziquantel é usado atualmente nos programas de controle da moléstia nos diversos países da América Latina. No Uruguai, a administração da droga é obrigatória em todos os cães, a cada 45 dias. Na Argentina ela é incluída nos programas de controle de todo o território da Província de Neuquén e no Departamento de Azul, Província de Buenos Aires, sendo usada também no Chile e Peru.

QUADRO 1 — HIDATIDOSE NO HOMEM E ANIMAIS DOMÉSTICOS, NOS PAÍSES DAS AMÉRICAS — 1976

País	Casos Humanos				A n i m a i s											
	novos	anteriores	clínicos	total	caes		bovinos		ovelhas		cabras		suínos		equinos	
					Exam.	Inf.	Exam.	Inf.	Exam.	Inf.	Exam.	Inf.	Exam.	Inf.	Exam.	Inf.
Argentina Nacional				339				12,4%		13,1%				5,3%		
Neuquén	47	4		51	1373	29	7.033	2.146	12.227	2.081	7.826	1081	297	29		
Bolivia							32.000	100	8.000	0	12.000	0	10.000	0		
Canada				+			4.394.925	60								
Chile				487*			707.736	156.475	910.213	245815			256.474	42.304		
E.U.A.				+												
Guatemala								150						2.300		
Peru Saistupac Amaru				131	463	53			7.602	692						

Exam. = examinados
Inf. = infestados
+ presença de infecção
* Dados de 1975

Os seguintes países e territórios informaram que aparentemente estavam livres de infestação:
Bahamas, Colômbia, Costa Rica, Dominica, El Salvador, Guayana, Haiti, México, Panamá, Paraguai, República Dominicana, Santa Lucía, Trinidad e Tobago.

□ HIDATIDOSE II



A hidatidose ataca praticamente todo o rebanho gaúcho, sendo que na fronteira com Uruguai e Argentina a infestação atinge a 50% dos animais.

No Rio Grande do Sul, a situação é alarmante

Metade dos rebanhos ovinos e bovinos da fronteira gaúcha estão infestados pela doença. Nas outras regiões do Estado, o percentual é variável, quase mínimo em algumas, mas significativo em outras. São altos os prejuízos daí decorrentes. Apesar da gravidade da situação, até agora nenhuma campanha de combate à hidatidose foi estruturada. Entretanto, segundo promessas da DFA – Delegacia Federal do Ministério da Agricultura, em breve deverá ser lançada uma campanha nesse sentido.

Todo o rebanho gaúcho encontra-se infestado pela hidatidose. De acordo com informações liberadas pela Delegacia Federal do Ministério da Agricultura do Rio Grande do Sul, o índice de infestação em todo o Estado, no mês de setembro último era de 21,90%. Esse percentual, porém, é variável. Na região da fronteira a infestação é bem maior por tratar-se de uma área tradicionalmente dedicada à criação de ovinos junto com o rebanho bovino e onde sempre a infestação é maior. Nessa região o índice é de cerca de 50%, afetando ovinos e bovinos.

A constatação do nível de infestação do rebanho foi obtida durante o abate de animais em estabelecimentos sob inspeção federal. Todos os animais abatidos são submetidos a exames para determinar a presença ou não de problemas sanitários. No último mês de setembro foram abatidos 42.355 animais e constatado que 9.275 bovinos estavam infestados. No mês de outubro foram abatidos 51.361 bovinos. Desse total 10.276 eram portadores de hidatidose. Dos 19.765 ovinos abatidos 4.323 estavam infestados, o que corresponde a um índice de 21,87% de contaminação.

A incidência desse parasita vem aumentando gradativamente, especialmente no Rio Grande do Sul onde apresenta maior gravidade. De



Kappel: "É indispensável um programa de combate à doença"

acordo com dados do Ministério da Agricultura, em 1971, a infestação do rebanho bovino no Rio Grande do Sul era de 16,79%. Nos demais estados era de menos de um por cento, com exceção do Mato Grosso com 1,01% e Goiás com 1,15%. O índice geral de infestação do rebanho nacional era de 3,44%. No rebanho ovino o índice geral era de 16,44%. Hoje, no Rio Grande do Sul, a infestação é praticamente a mesma em ▷

INVERNADA ◆ GRANDE ◆

A MAIOR CASA DE TRADIÇÕES
DO SUL DO PAÍS



Selas - Arreios - Tapetes de couro - Nonatos - Rebenques - Boleadeiras - Ponches - Laços - Facas - Cuias - Variados sortimento de artigos Típicos - Botinhas para meninos - Bombachas Chapéus de afamadas marcas - Grande sortimento de "Souvenirs" - Variados tipos de bandejas de borboletas.

Preços especiais para revendedores.
Aceitamos Cartões de Crédito.

J.M. SILVEIRA F.º & CIA. LTDA.
Rua Senhor dos Passos, 166
(ao lado do Hotel Plaza)
Praça Otávio Rocha - Porto Alegre, RS



Além de representar sério perigo para a saúde humana, a hidatidose ocasiona consideráveis prejuízos econômicos no rebanho

bovinos e ovinos, ou um pouco mais alta nestes últimos, de acordo com a região de procedência dos animais abatidos.

Situação alarmante – Ao divulgar os dados referentes à infestação de hidatidose, no Rio Grande do Sul, o delegado federal do Ministério da Agricultura mostrou-se alarmado com a situação. Através do trabalho dos técnicos da inspeção federal é possível acompanhar mensalmente o estado sanitário dos animais levados para o abate. E, segundo os dados apurados, o município que vem apresentando o maior índice de infestação é Bagé. No mês de setembro, dos 2.251 animais abatidos, 47,80% estavam infestados de hidatidose. Em outubro esse índice caiu para 42,42% tendo sido abatidos 2.777 bovinos. Em Jaguarão, o índice é de 57,34%, tendo sido abatidos no mesmo período 1.280 bovinos, dos quais 734 estavam infestados. No município de Cacequi o índice é de 53,33%; em D. Pedrito 41,16%; em Herval do Sul é de 53,66%;

em Piratini 48,41% e em Rio Grande a infestação é de 68,02%.

A Delegacia Federal da Agricultura realiza pesquisas com bovinos, ovinos e suínos. Em suínos a infestação é bem menor, mas também ocorrem casos. No município de Espumoso 9,61% dos 499 porcos abatidos estavam infestados, o mesmo ocorrendo em Ijuí onde o índice no mês de outubro era de 9,28%. Em Ibirubá o percentual era de 10,25%; em Julio de Castilhos 11,19%. Em Rio Grande dos 13 animais abatidos, 7 estavam infestados.

Transmissão – Para o médico veterinário Fe-

lisbino Beck Kappel, delegado federal substituto, a gravidade da hidatidose para a saúde humana é maior quando as pessoas mantêm contatos com cães, através dos quais podem adquirir a forma larval da tênia, tornando-se, dessa forma, portadores de quistos que se desenvolvem tanto no fígado como nos pulmões. O cão é portador da chamada "tênia equinococcus", cujos ovos são eliminados com as fezes do animal.

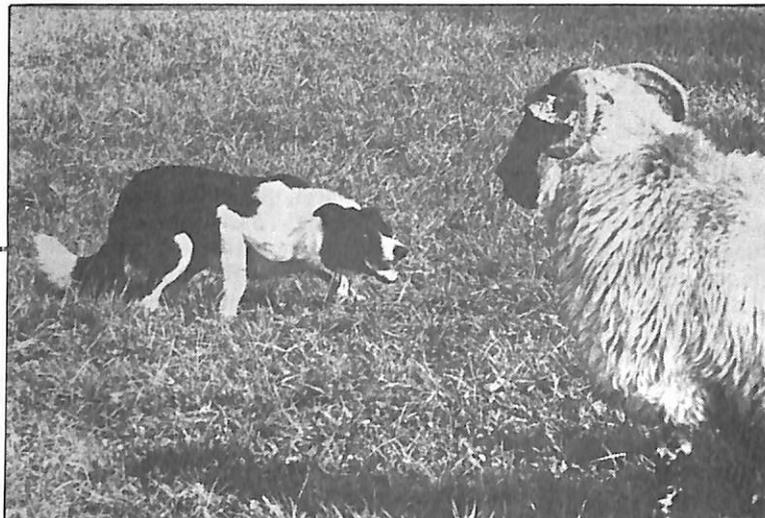
Segundo Kappel, a pessoa pode adquirir a doença através da ingestão de verduras contaminadas, através do contato com cães ou ao pe-

A SOLUÇÃO DOS URUGUAIOS

País limítrofe com o Rio Grande do Sul, o Uruguai também tenta achar uma fórmula para o controle da hidatidose. Só que com medidas mais rigorosas . . .

O Uruguai possui uma superfície de 186.926 km² e uma população de 2.765.648 habitantes, dos quais aproximadamente 45% residem na capital, Montevidéu. O território está dividido em 19 departamentos. Segundo a última informação disponível, existem 10.128.000 de cabeças de bovinos e 16.030.000 ovinos (dados de 1977 fornecidos pela DINA-COSE-Dirección Nacional de Controle de Semovientes). O número de cães é desconhecido no momento, mas estima-se em 720.300 animais com proprietários, já que é impossível calcular o número de cães vagabundos.

A elevada incidência da hidatidose no homem (20 em cada 100.000 habitantes) e no gado, e sim com a alta porcentagem de cães parasitados por *Echinococcus granulosus*, que fecham o ciclo, têm despertado uma maior atenção para esta doença, resultando em intensas investigações para controle desta antroponozose. Após vários anos de trabalho, foi criada oficialmente em 1965 a



O ciclo cão-ovelha do *Echinococcus granulosus* é o ciclo biológico predominante na maioria das zonas endêmicas das Americas

Comissão Honorária de Luta contra a Hidatidose. Mais recentemente, foram formadas diversas Comissões Departamentais filiadas à organização para controle da doença em todo o país.

A educação básica da luta está sendo complementada nos últimos tempos pelo uso de um medicamento à base de praziquantel, que tem dado bons resultados. Isto levou à criação do Plano Artigas, baseado na lei n.º 13.459 que ao longo de 11 anos de vigência não havia sido cumprida. O Plano contém quatro pontos básicos:

1 – Declaração jurada de todos os proprietários de cães e declaração jurada negativa para os proprietários rurais que não os possuem.

2 – Limitação do número de cães: três por estabelecimento rural e dois na área urbana. Em casos particulares admitem-se ampliações previamente autorizadas.

3 – A cada 45 dias, dosificações de todos

os cães com uma droga tenicida, que deve ser retirada em lugar pré-fixado, elevando-se assim o controle.

4 – Pagamento anual da licença do cão, já que antigamente, por lei, não existia a declaração jurada registrada, o que causava um elevado número de evasões.

Paralelo a estas medidas, a população está sendo educada para que se acostume a não dar vísceras cruas para os cães.

O Plano Artigas prevê sanções aos proprietários com cães parasitados: multa de N\$ 1 (equivalente a US\$ 0,15 aproximadamente) para cada ovino do estabelecimento e, no caso de não tê-los, o mesmo valor por cabeça de gado. O Plano está sendo aplicado, atualmente, em 15 departamentos com uma superfície de 157.559 km² (84,3% do total do país). A região tem uma população de 1.337.116 habitantes (48% do total) e 341.725 cães (47,4% do total).

gar alimentos com as mãos sujas. Dessa forma a pessoa pode adquirir a larva que entra no sangue e vai localizar-se no fígado formando o chamado "quisto hidático".

Kappel assegura que a transmissão para o bovino e ovino se dá através das pastagens. O portador da doença é o cão. Se este fosse sã, não haveria nenhum perigo para a saúde humana e a sanidade dos animais". Ele salienta que a situação tornou-se tão grave que pode-se dizer que é uma questão de saúde pública. E defende "a necessidade dos órgãos de saúde pública procurarem uma forma de eliminar a tênia dos cachorros". Kappel é de opinião que esse trabalho tanto poderia ser realizado através da Secretaria da Agricultura, Secretaria da Saúde ou através da Emater. "No momento em que for realizado esse trabalho, estaremos com o problema solucionado". afirma com otimismo o técnico.

A forma larval é adquirida, tanto pelo homem como pelo gado, através da ingestão dos ovos expelidos pelo cão que posteriormente vai formar os quistos. Kappel afirma que é nos matadouros, onde não existe controle sanitário, em que as vísceras infestadas são jogadas aos cães, a forma pela qual esse animal adquire a doença.

Controle dos cães - No Rio Grande do Sul, informa o técnico, "podemos dizer que não existe nenhuma campanha de combate a esse parasita, embora seja indispensável um programa nesse sentido". Ele cita como exemplo o Uruguai onde há muitos anos existe um trabalho nesse sentido. Naquele país a incidência é muito grande, tanto em animais como em pessoas.

No Uruguai é mantida uma equipe de técnicos preparados para o desenvolvimento da campanha de erradicação da hidatidose. Existem ali laboratórios montados com a colaboração da FAO e que permitem que sejam feitos periodicamente exames de sangue para constatar se a pessoa é portadora ou não de quisto hidático. Também é realizado o controle dos cães. Todos os animais são registrados e periodicamente examinados pela Secretaria da Agricultura. Quando constatada a doença, os animais são everminados, para eliminação dos vermes.

Mas, embora seja indicada pelos técnicos a conveniência do tratamento dos cachorros com vermífugos, a eficiência dos mesmos para o tratamento da tênia equinococcus parece ser duvidosa. Kappel diz que "temos conhecimento de que no Uruguai está sendo utilizado um medicamento fabricado pela Bayer com ótimos resulta-



O abate de animais sem controle sanitário é uma das formas mais comuns de disseminação da hidatidose, através da venda de vísceras infestadas ao consumidor

dos. Mas parece que esse medicamento ainda não foi introduzido no Brasil".

Tratamento inexistente - A Delegacia Federal do Ministério da Agricultura tem uma série de informações quanto à infestação de hidatidose no rebanho. Esses dados são mensalmente coletados através dos técnicos que realizam a inspeção federal. O próprio titular do órgão, engenheiro-agrônomo Cleber Canabarro Lucas garante que a "inspeção federal é o único órgão com condições de obter esses dados, uma vez que inspeciona o animal vivo, as carcaças, as vísceras e os gânglios".

O mesmo, no entanto, não ocorre na área de saúde humana. No Estado não existe nenhum levantamento quanto ao índice de infestação da hidatidose em pessoas. O próprio Kappel afirma que "infelizmente quanto à infestação humana não temos nenhum dado". Para ele, essa pesquisa compete à Secretaria da Saúde que deveria fazer com que os médicos obrigatoriamente comunicassem cada ocorrência da doença em suas áreas de atuação. Quanto ao tratamento da pessoa, com hidatidose, não existe nenhum. A única forma de extirpar o quisto hidático é através de cirurgia. Mas, segundo Kappel, essas pessoas após a cirurgia deveriam ser examinadas periodicamente, pois há possibilidades do aparecimento de novos quistos.

No Uruguai estão sendo realizados estudos para verificar a possibilidade da utilização de outros tipos de tratamento para a eliminação da tênia na forma larval. Dessa forma seria utilizado um tratamento que dispensaria o uso de cirurgia.

Conseqüências - Quando há infestação de hidatidose e o quisto hidático não é eliminado, vai aumentando de tamanho. Pode proliferar de

tal forma que acabará provocando a morte da pessoa. No pulmão pode provocar pneumonia ou outra doença qualquer. No fígado provoca doenças como hepatite.

O maior perigo de infestação da hidatidose é para os moradores da zona rural, sendo a criança a principal vítima pelo contato que normalmente mantém com o cão. Felisbino Kappel afirma que é preciso "conscientizar as pessoas sobre o perigo que representa para a saúde a hidatidose". Ele reconhece que isso deveria ser feito através de uma campanha oficial.

"Não há nenhum perigo de contaminação para a pessoa que consome carne bovina". A afirmação é de Kappel, salientando que a "hidatidose localiza-se nos órgãos sob a forma larval e em quistos". Pela inspeção realizada nos estabelecimentos industriais esses órgãos são eliminados e incinerados. Todas as vísceras do animal portador são eliminadas, não havendo problema para o consumo da carne desse animal. Cleber Canabarro Lucas também é da mesma opinião. Segundo suas informações "uma equipe de 130 veterinários e 470 auxiliares de inspeção federal exercem total controle sobre os 66 estabelecimentos que abatem bovinos, ovinos e suínos".

Mas, o consumidor que consome carne abatida em estabelecimentos que não sofrem inspeção federal corre sério risco. Kappel afirma que "lamentavelmente existe grande quantidade de estabelecimentos que ainda vendem carne sem inspeção federal". Nesses estabelecimentos as vísceras infestadas podem ser vendidas ao consumidor, estando, portanto, a pessoa sujeita a ser contaminada ao consumir fígado com quisto hidático. Essas vísceras fornecidas sem cosimento aos cães auxiliam na disseminação da doença.



MECÂNICA SCHWERTNER LTDA.

INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS AGROPECUÁRIOS
CGC ICM 025/0004259 - CGC MF 88.446.935/0001-47
Caixa Postal 289 - Fone 8710
Rua Venâncio Aires, 368 - 99500 - CARAZINHO - RS



UTILIZE DE NOVA TÉCNICA PARA SOLUCIONAR "VELHOS PROBLEMAS"

Evite os perigos de afogamento, intoxicação ou lesões, provocadas por quedas em seu rebanho, utilizando este novo método de banho zootécnico. Não polui ambiente, não há necessidade de seleção de animais por porte. Este equipamento foi testado e aprovado pelo Ministério da Agricultura, pelo Departamento Nacional de Engenharia Rural em seu relatório de nº DF 65/RS 27/22.

Decisão tem que ser tomada na hora certa



TT 109/8 INTRACO

É o transceptor de rádio que mantém você informado de tudo o que se passa na sua fazenda.

Por ele você fica sabendo, na hora, como vai aquele reprodutor premiado, as matrizes, o crescimento dos bezerros o estado das pastagens e tudo o mais.

Com o TT 109/8 INTRACO você fica ligado na sua fazenda.

É como se seu olho estivesse lá, aprimorando seu rebanho.



TELECOMUNICAÇÕES INTRACO Indústria e Comércio Ltda.

Rua Costa Aguiar, 1279 – Tel.: 274.7022
CEP 04204 – São Paulo – SP

Postos de venda e assistência técnica

Assis – SP - Av. Dom Antonio, 250 - Fone: (0183) 22.3999 – Baurú – SP - Rua XV de Novembro, 3-60 - Fone: (0142) 23.4755 - 23.3207 – Belém – PA - Rua XV de Novembro, 226 - 1º andar - sala 104 - Fone: (0912) 222.9616 e 223.9515 Belo Horizonte – MG - Rua Limoeiro, 9 - Fone: (031) 332.1661 – Brasília – DF - Edifício Casa de São Paulo, 5º andar - sala 504 - Fone: (061) 223.3968 e 224.5916 – Campo Grande – MT - Av. Calogeras, 2204 - 1º andar - sala 2 - Fone: (062) 383-5402 – Cuiabá – MT - Rua Barão de Melgaço, 3191 - Fone: (101) 6733 e 6401 – Curitiba – PR - Rua Prof. Brandão, 140 - Fone: (0412) 62.5211 – Fortaleza – CE - Rua Pedro Pereira, 460 - 7º andar - sala 709 - Fone: (085) 231.2887 e 226.1786 – Goiânia – GO - Rua Senador Jaime, 129/35 - Fone: (062) 233.2080 – Londrina – PR - Rua Comandante Bortolott, 65 - Fone: (0432) 22.3825 – La Paz – Bolívia - Calle Reyez Ortiz, 73 - Fone: 4.2532 e 4.2533 – Montevideo – Uruguay - Rua Carlos Crocker, 2547 - Fone: 40.7697 e 49.7622 – Macapá – AP - Rua Leopoldo Machado, 1690-A - Fone: 3480 – Manaus – AM - Rua José Paranaíba, 400 - Fone: (0922) 234.1925 – Natal – RN - Av. Rio Branco, 613 - 2º andar - salas B C - Fones: (084) 222.1459 e 222.6147 (em São Paulo 220.4111) – Porto Alegre – RS - Rua Ernesto Fontoura, 70 - Fone: (0512) 42.7154 e 42.9512 – Rio de Janeiro – RJ - Rua Mário Portela, 161 A - apto. 603 - Fone: 245.0173 – Recife – PE - Rua Vigário Tenório, 43 - Fone: (081) 224.2481 – Salvador – BA - Rua Comendador Pereira da Silva, 24 - Fone: (071) 243.7214 – S. José do Rio Preto – SP - Rua Cel. Spínola, 3366 - Fone: (0172) 21.3451 – São Luiz – MA - Praça Gonçalves Dias, 301 - Fone: (0982) tronco 222.0687 – Vitória – ES - Rua Sérgio Cardoso, 9 - BR 262 km 4 - Fone: (0272) 226.2317/3207 – Teresina – PI - Rua David Caldas, 57 N - Fone: (086) 222.8347.

Para evitar o perigo da contaminação, Canabarro Lucas alerta o consumidor para que só adquira carne de animais que tenham sido inspecionados por órgão federal. Ele garante que “além da inspeção no local de abate a carne é acompanhada até a saída do estabelecimento, e durante o processo de industrialização”.

Prejuízos econômicos – Não é só para a saúde humana que a hidatidose representa um risco. Para o produtor a eliminação das vísceras representa enorme prejuízo econômico. Felisbino Kappel informa ter recebido uma correspondência – logo após a divulgação dos índices de infestação no Estado – que demonstra o interesse de alguns industriais na realização de uma campanha de erradicação da hidatidose.

A Cooperativa Industrial de Carnes e Derivados – CICADE, de Bagé, informou à Delegacia Federal de Agricultura que 70% dos fígados dos animais abatidos são condenados pela inspeção federal por serem portadores da forma larval do quisto hidático. O prejuízo econômico atingiu a um total de 50 toneladas em 1978. Esse produto, ao preço de Cr\$ 28,00 o quilo, daria um montante de Cr\$ 1.400.000,00, somente naquela Cooperativa. Os dirigentes daquele órgão, além de solicitarem uma campanha de combate à doença, pedem também que o lançamento desse trabalho seja iniciado por Bagé, que é considerado o município de maior infestação de hidatidose.

No rebanho, a hidatidose causa grandes prejuízos. Segundo Kappel, no animal adulto “há diminuição de peso, e as crias são também prejudicadas, com crescimento lento, entre outros prejuízos, há uma diminuição na produção de lã”.

Controle difícil – Embora todos reconheçam a necessidade de um trabalho de controle da doença, este não será fácil, a exemplo do que já vem sendo tentado em muitos países. Por outro lado, um fator limitante no combate à hidatidose é a dificuldade de um rígido controle sanitário sobre os cães utilizados nas fazendas. No entanto, Felisbino Kappel afirma que em breve deverá ser lançada, em todo o Estado, uma campanha educativa. Deverão participar do trabalho a Secretaria da Agricultura, Secretaria da Saúde, Emater e a própria Delegacia Federal. O primeiro passo será uma reunião com a participação de representantes de todos os órgãos para estruturar a campanha.

Kappel afirma que os fazendeiros são os mais importantes elementos a se integrarem nessa campanha, procurando de imediato medicar seus cães para a eliminação do parasita”. Outra medida que o técnico recomenda para os criadores é não fornecer as vísceras dos animais abatidos aos cães. Esse produto deve ser incinerado ou enterrado para evitar a contaminação.

O técnico salienta que não é difícil ao fazendeiro verificar a presença de quistos hidáticos nos órgãos dos animais, quando o abate é realizado no próprio estabelecimento. Em geral o quisto tem a forma de uma pérola, visível a olho nu e facilmente constatado com a apalpação. São caroços parecidos com bolhas d'água que se localizam no fígado e pulmão. Às vezes podem se localizar no coração. □

No cerrado, um cultivo promissor



No cerrado o trigo produz em qualquer época do ano, desde que exista água suficiente

O trigo, até agora considerado como uma cultura de clima frio, vem desenvolvendo-se bem nas terras de cerrado, onde está sendo cultivado desde 1976. A cultura foi iniciada em uma área de 500 ha. Para o corrente ano a previsão de plantio é de 8.000 ha. Keizi Matsuda, agrônomo e coordenador técnico do PADAP – Programa de Assentamento Dirigido do Alto Paranaíba, contou à reporter Luzia Pimentel como foi iniciada e desenvolvida a plantação de trigo na região e que vantagens e problemas apresenta.

Em 1973 surgiu no País a idéia de se colonizar o cerrado. Para a Cooperativa Agrícola de Cotia – CAC – foi uma idéia ótima, pois se tratava de terra barata e a colonização iria contar com o apoio do governo.

Logo foram tomadas as iniciativas necessárias para a demarcação da área e o proprietário (único) de aproximadamente 61 mil hectares não apresentou interesse em vendê-la nem arrendá-la.

O governo, então, através do decreto 72.786, de 13.9.73 desapropriou a região abrangida pelos municípios de São Gotardo, Rio Paranaíba, Ibiá e Campos Altos, no Estado de Minas Gerais, para que ali fossem fixadas 400 famílias de agricultores selecionados pela CAC e escolhidos por sua comprovada qualificação tecnológica.

Teve início assim o PADAP – Programa de

Assentamento Dirigido do Alto Paranaíba que contou com a participação do Ministro da Agricultura e de diversos órgãos que o compõe, entre os quais a Secretaria da Agricultura de Minas Gerais, a Soapa – Superintendência Operacional de Agricultura, Pecuária e Abastecimento; o Inkra, responsável pela medição da área e titulação; a Fundação Rural Mineira de Colonização e Desenvolvimento (mais conhecida como Ruralminas), responsável pela coordenação de todo o projeto; Epamig – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, responsável pela pesquisa; Emater – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (antiga Acar - Associação de Crédito Rural), que deu assistência técnica e elaborou o projeto de financiamento; Casemg – Companhia de Armazéns e Silos de Minas Gerais; Camig – Companhia Agrícola de Minas Gerais, que colaborou principalmente

com o setor de motomecanização; IEF – Instituto Estadual de Florestas, ligado ao IBDF; BDMG – Banco do Desenvolvimento de Minas Gerais, responsável pelos financiamentos; Caixa Econômica de Minas Gerais, encarregada dos financiamentos destinados ao café; Banco do Brasil, financiamentos gerais e, principalmente do trigo; Banco Central, o principal fornecedor de verbas; IBC, fornecendo assistência técnica e crédito à cafeicultura; Prefeituras municipais dos municípios confrontantes com as áreas do PADAP.

Para a CAC ficou a responsabilidade de recrutamento e seleção de colonos; distribuição de insumos e máquinas agrícolas; comercialização de produtos colhidos; assistência e apoio social, rural e econômico. Além de levar muitos técnicos e agrônomos, ela também deu assistência aos seus cooperados nos assuntos técnicos, servindo, principalmente, como avalista nos pedidos de financiamentos dos cooperados.

O trigo – Keizi Matsuda, agrônomo e coordenador técnico do PADAP que morou na área do cerrado de 1975 até 1978, conta como foi iniciada e desenvolvida a plantação de trigo na região. ▷

“Irigar, talvez não compense, para colhermos 3 a 4 mil quilos por ha. Os dados mostram que, para 4 a 5 mil quilos por ha, a irrigação compensaria porque o custo da produção iria baixar bem. Mas a CAC não tem estudos econômicos feitos com estes dados. Sabemos apenas que na década de 40 a plantação de trigo foi estudada pelo agrônomo José Carlos Thibau, na área de Patos de Minas, mas estes estudos foram abandonados e esquecidos, sendo reiniciados apenas na década de 70”.

No PADAP, Keizi conta que as variedades de trigo que mais se adaptaram são (em ordem decrescente de produtividade): BH1146, IAC5; IAS55 e Londrina. Mas, já estão em estudos variedades que podem ser promissoras, entre as quais: PAT219, Jupateco e outras espécies mexicanas resistentes ao alumínio tóxico (Al^{+++}); Triticale (combinação de trigo com centeio, desenvolvida no México pelo CIMMYT - Centro Internacional de Melhoramentos de Milho e Trigo).

“Um ponto muito importante no PADAP”, diz Keizi, “foi o convênio realizado com a

Ocepar - Organização de Cooperativas do Estado do Paraná que, por sua vez, mantém estreito intercâmbio com o CIMMYT, do México. Isso resulta na multiplicação de variedades de trigo disponíveis no Paraná, muitas das quais são recebidas do CIMMYT. Também é feita a multiplicação das espécies que apresentam problemas com o clima paranaense. Esta multiplicação é realizada no verão e a espécie é devolvida ao Paraná. Entretanto, se há possibilidade de adaptação destas variedades, o PADAP conserva algumas espécimes que entram no programa de pesquisa, realizado em colaboração com a Emapig”.

Para o plantio, são utilizados 25 sacos de sementes por hectare. No cerrado o trigo dá em qualquer época do ano, se houver água suficiente. Na estação experimental do Rio Paranaíba, ele está sendo plantado com irrigação, mas somente no programa de multiplicação de sementes.

Uma cultura nova - O trigo é uma cultura nova no cerrado. Para seu desenvolvimento, a CAC elaborou um programa que inclui campo

de produção de semente feito junto com o cooperado e produzindo conforme a necessidade prevista, de acordo com a qual aumenta-se ou se diminui este campo. Em média são gastos 120 a 150 ha e a previsão é feita em levantamento com o cooperado, da área de pretensão de plantio. Calcula-se os sacos necessários para cada hectare e mais uma pequena percentagem que serve como medida de segurança. O excedente - se houver - é vendido a terceiros.

Desde 1972 a CAC luta para aumentar a área de produção, que atualmente conta com 8 mil ha, para os quais são necessárias 1.240 toneladas de sementes. Para se preparar a semente, o índice de aproveitamento é de 90%. Por isso, para se conseguir 1.240 toneladas, é preciso produzir, mais ou menos 1.400 toneladas de sementes. Com a produtividade de 1.200/1.400 kg de trigo por hectare, é preciso plantar 1.000 ha de campos de sementes, que abastecem os 8.000 ha previstos para a plantação.

As dificuldades - Na região do PADAP não existia pesquisa agropecuária. A CAC instalou



Diversas variedades de trigo são hoje recomendadas pela pesquisa, para o cultivo no Cerrado

AS VARIEDADES RECOMENDADAS

O professor Adi Raul da Silva, encarregado do subprojeto do trigo, do Centro de Pesquisas Agropecuárias do Cerrado, em Brasília e que há mais de 40 anos pesquisa o trigo no Brasil, acha que as variedades aconselháveis para o cerrado estão divididas em grupos:

- grupo para áreas irrigadas por infiltração, ou para cerrados recém-desbravados, ainda com acidez e alumínio tóxico, também para agricultores que nunca irrigaram e lidam com solo pobre: IAC5 e BH1146.

- grupo das variedades com tolerância média à acidez (variedades semi-rústicas) IAS54, IAS55 e Londrina. Estas variedades,

entretanto, estão se mostrando muito suscetíveis à ferrugem e, portanto, são recomendadas apenas para 1979. Em 80 elas serão eliminadas da recomendação.

- grupo das variedades sensíveis ao alumínio tóxico (são muito produtivas, porém precisam de boa irrigação, não são rústicas, mas de fino trato: Jupateco (mexicana), Confiança (nacional) e Moncho BSB (variedade nova, lançada agora e de origem mexicana).

Na reunião da Comissão Norte-Brasileira de Trigo, realizada de 16 a 19 de janeiro, em Dourados, Mato Grosso do Sul, foi aprovada a cultura do trigo também para as várzeas de

Minas Gerais. As variedades aconselhadas são: IAC5, para as terras com alumínio tóxico; Jupateco, Confiança e Moncho, para as terras sem alumínio tóxico.

Foi recomendado o trigo para as várzeas a partir de 600 m de altitude ou mais, com irrigação por infiltração. “Já que este plantio foi aprovado pela pesquisa, provavelmente logo será financiado pelos bancos”, disse o professor Adi Raul da Silva, que iniciou sua carreira em pesquisa de trigo em 1938, continuando-a no Paraná, Rio Grande do Sul e na região de Anápolis, onde desenvolveu muitas variedades destinadas ao sul do País. □

sua estação experimental, onde foram pesquisadas todas as espécies, desde trigo sarraceno até aveia, passando por soja, feijão, arroz, milho, enfim, tudo.

Na primeira observação, o que estava "menos pior" era a soja. Ficou estabelecido que esta seria a cultura de entrada na região. Mas, existe uma norma de crédito rural integrado que não permite a monocultura, em termos de cultura anual. Então, o segundo escolhido foi o arroz. Entretanto, na região que é de 1.000 a 1.150 m de altitude, o arroz não se deu bem, sofrendo ataque de diversas doenças.

Paralelamente, o trigo apresentou melhor rentabilidade que o arroz. Foi iniciado, então, o contato com os órgãos de pesquisa, para a introdução do trigo no cerrado mineiro, durante o ano de 1976. O Problema maior: oficialmente não haviam dados de pesquisa sobre o assunto. Então, a CAC endossou, junto ao Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais, os papéis necessários, para que fosse feito o financiamento. No ano de 76, foram plantados 500 ha já na área dos cooperados. Em 1977 a área foi ampliada para 2.500 ha e, em 1978, chegou a 6.000 ha, sendo que para 1979 a previsão é de 8.000 ha.

Os agricultores que hoje se dedicam ao trigo, foram levados principalmente do Paraná e São Paulo e o requisito para que fossem selecionados era experiência no campo da agricultura. Todos se adaptaram bem ao sistema de trabalho, sendo que, hoje, a maioria está se dedicando ao trigo, com a plantação completamente mecanizada.

Os estoques são mantidos em silos graneliros com capacidade de 18.000 toneladas e unidade de produção de sementes para 200.000 sacas (quantidade total), produzindo atualmente 80.000 sacas de soja e 60.000 sacas de trigo, e satisfazendo o mercado de consumo existente no momento.

Plantação e colheita – A plantação é feita

em janeiro/fevereiro (aproveitando a entressafra da soja precoce), mas, se chover bem, dá para plantar até março/abril.

O trigo no cerrado apresenta a grande vantagem do baixo custo de produção: como a plantação é feita antes, dá para colher em maio/junho ou agosto/setembro, com o custo dos insumos ainda do ano anterior. Acontece que o preço básico é dado pelo Banco do Brasil em maio/junho, então, assim que é feita a colheita, já se pode vender pelo preço novo.

O clima – Muita gente acreditava que o clima do cerrado não fosse próprio para o trigo. Isso porque essa plantação foi introduzida no Brasil, por agricultores europeus, principalmente nas regiões frias. Mas, no Egito, onde o clima é bem quente, antigamente o trigo era plantado com sucesso.

Na região do PADAP, onde a temperatura média anual é de 21º devido à altitude e, portanto, é mais fria que no norte do Paraná, o trigo se deu muito bem. No verão, a produtividade é um pouco menor, devido a algumas doenças, entre as quais a helmintospirose, septoria e giberella, além da ferrugem do colmo e da folha, mas ainda não se conhecem variedades resistentes a estas doenças.

Para a plantação, foi necessária a recuperação da terra, através de uma aração profunda (40 cm de profundidade); gradagem pesada, para destorroar; catação de raízes (uma fase que necessita de muita mão-de-obra) e calagem com calcário (4.000 kg/ha para 2 anos), aplicação de fosfato de Araxá (1.000 kg/ha uma vez) e aplicação de cloreto de potássio (150/ha), tudo isso incorporado. Até esta fase, os procedimentos são considerados como investimento fixo, por se constituírem em benfeitorias e valorização do terreno.

Depois, entra o custeio do produto a ser plantado: no primeiro ano, soja, cuja produtividade então é baixa, chegando a 50% do normal. No segundo ano, já entra o trigo. □



Um cuidadoso preparo do solo, que inclui desde uma aração profunda até adubação, foi necessária para o cultivo do trigo no cerrado

CERCOCOBIN M-70

Fungicida (à base de Tiofanato Metílico) para trigo



IHARABRAS S.A. INDÚSTRIAS QUÍMICAS



O trigo é suscetível a diversos males

Ferrugem do Colmo, Giberela e Septória, as principais doenças fúngicas

O fracasso das lavouras tritícolas nacionais tem tido como causa, quando não se trata de adversidades climáticas, a ocorrência de doenças no cultivo. Entre elas, têm especial importância as ocasionadas por fungos, principalmente no Sul do Brasil, onde o clima favorece o desenvolvimento de diversos males.

A triticultura nacional tem se caracterizado, ao longo do tempo, por apresentar diversos ciclos de desenvolvimento. Depois do seu ressurgimento no Rio Grande do Sul, a área cultivada vinha sendo incrementada anualmente até a safra de 1957/58, quando a lavoura sofreu verdadeiro colapso. Isto ocorreu em virtude de diversos fatores, principalmente as doenças. Daí por diante, o declínio se acentuou sensivelmente. Os quadros relativos à produção anual evidenciam esta assertiva, pois, de aproximadamente 1.000.000 de toneladas, ela se reduziu para até 300.000 toneladas.

Atualmente, em função dos esforços da pesquisa, intensifica-se a produção e a lavoura se mostra mais estável. As moléstias, entretanto, continuam a desempenhar importante papel negativo na produtividade, fazendo com que os centros de pesquisa do País incrementem seus trabalhos técnico-científicos.

O trigo é suscetível a inúmeros males. Gra-

ças às condições extremamente favoráveis do Sul do Brasil, várias doenças encontram ótimo campo para o seu desenvolvimento. Entre as principais, de natureza fúngica, citam-se a Ferrugem do Colmo, a Giberela e a Septória (Mancha da Gluma). Além destas, ocorrem outras de importância variável, como a Ferrugem da Folha, a Ferrugem Linear, a Mancha da Folha, a Helminthosporiose, o Oídio, o Carvão, a Cárie e o Mal-do-Pé.

Ferrugem do colmo – Devido às “ferrugens”, em sua generalidade, a cultura do trigo quase foi extinta no Rio Grande do Sul, em princípios do século passado, limitando-se a pequenas lavouras coloniais, de manutenção.

A Ferrugem do Colmo, também conhecida como Ferrugem Negra, normalmente apresenta maior incidência e se destaca pelos prejuízos que ocasiona, estendendo os ataques à aveia e a outras gramíneas. O agente causador é o fungo *Puccinia graminis tritici*. Aparece principalmente nos colmos, mas os sintomas também podem

ser notados nas folhas e nas espigas. Produz pústulas ferruginosas lineares, isoladas ou confluentes e dispostas mais ou menos paralelamente. Estas, rompem a epiderme e despreendem um pó amarelo-escuro. Mais tarde, formam-se outros tipos de pústulas, do mesmo tamanho e forma das precedentes, porém negras.

A doença causa maiores prejuízos à cultura quando o ataque ocorre na época de espigamento, sob condições de temperatura e de umidade elevadas. Nos anos de epifitita, os efeitos são muito graves. As plantas ficam raquíticas, as flores abortam e os grãos tornam-se chochos. Nesta região existem, atualmente, diversas raças fisiológicas, denominadas 11, 11T, 11/65, 15, 15/67, 15/71, 17, 17/T, 17/61 e 17/63. A possibilidade de aparecimento de novas raças obriga os centros de pesquisa a um trabalho contínuo de melhoramento de cultivares, visando a resistência às mesmas. Assim, o ex-Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Sul – IPEAS e a Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul sempre lançaram cultivares imunes ou resistentes à maioria das raças ocorrentes.

Giberela – Esta doença tem várias denominações: Fusariose, Mal Branco, Golpe Branco, Morte da Espiga e Sarna. De ocorrência esporádica até a safra 1957/58, a partir daí tem mostrado incidência anual, com maior ou menor intensidade. Além do trigo, podem ser atacados o milho, o sorgo, o centeio, a aveia, a cevada, o arroz e outras gramíneas.

Manifesta-se sobre todos os órgãos da planta, em qualquer fase de seu desenvolvimento. Os sintomas, porém, são mais notáveis e característicos nas espigas, onde há descoloração parcial ou total - decorrentes da clorofila destruída -, enquanto as partes sadias mostram a cor verde normal. As flores atingidas abortam ou formam grãos chochos descolorados, quebradiços, de paredes corrugadas (sarnosos). Como sinais da doença aparecem, nos ráquis e envolturas florais das espigas atacadas, pequenas massas rosadas, de consistência graxa, formadas por esporos do parasita.

A Giberela é causada pelo fungo *Gibberella zeae*, também conhecido por *Fusarium graminearum*, que é um organismo polimórfico. Na forma de *Gibberella zeae*, o fungo desenvolve um tipo de frutificação chamado de peritécio, no qual há a reprodução sexual do organismo.

Estudos realizados no ex-IPEAS permitiram obter essa forma de frutificação “in vitro”. Usou-se um meio de cultura muito simples e econômico que pode, inclusive, ser reaproveitado sem a necessidade de novas repicagens do patógeno. Tal conhecimento facilitará diversos estudos sobre reprodução, genética, etc., além de possibilitar condições mais favoráveis para os testes de resistência de cultivares. Este trabalho busca, em última análise, obter cultivares resistentes à Giberela, através de cruzamentos de cultivares nacionais e outras chamadas de fontes de resistência, especialmente de origem japonesa, conhecidas por Nobeoka Bozu, Nyu Bay, Pekin 8, Abura, Inayama, Tokai 66, etc. Os resultados já alcançados são muito promissores.

Durante a fase vegetativa das plantas, a propagação da doença é feita por intermédio de es-

Para colher mais trigo, há um segredo simples: ESTERON* 44 BR

Controle as ervas daninhas com um bom herbicida: Esteron* 44 BR. Quem aconselha, quem cuida da eficiência de Esteron* é a Dow.
O trigo pode dar mais lucros. Depende do preço e da produção. Já que você não controla os preços, controle a produção com Esteron* 44 BR. É a fórmula para ganhar sempre mais.



DOW QUÍMICA S.A.

SÃO PAULO - SP
Rua Campos Sales, 1500
São Amaro - Tel.: 246-3044
CEP: 04754

RIO DE JANEIRO - RJ
Av. Rio Branco, 147 - 18º
Tels.: 224-5077 - 224-5027
CEP: 20.000

RECIFE - PE
Av. Dantas Barreto, 1200 -
3º - s/302 - Tel.: 224-6086
CEP: 50.000

CURITIBA - PR
R. Angelo Sampaio, 2222
Tel.: 22-1371
CEP: 80.000

BELO HORIZONTE - MG
R. Sergipe, 343/349
Tel.: 226-4555 - C.P. 732
CEP: 30.000

SALVADOR - BA
Av. Manoel Dias da Silva, 1499
Tel.: 248-5858
CEP: 40.000

PORTO ALEGRE - RS
R. Amazonas, 522
Tel.: 42-1802
CEP: 90.000



ESTERON* 44 BR

HERBICIDA SISTÊMICO ESPECÍFICO PARA
FOLHAS LARGAS (INÇOS)

ESTERON* 44 BR é recomendado para uso em lavouras
de cereais no combate aos inços (ervas daninhas).

COMPOSIÇÃO:

Ingredientes ativos:	
Ester butílico do ácido 2,4-diclorofenoxiacético	51 % (peso/peso)
Ingredientes inertes	49 % (peso/peso)
Equivalente ácido:	
Ácido 2,4-diclorofenoxiacético	40,7 % (peso/peso) ou 400 g/l (40% do peso/volume)

Registrado na D.D.S.V. sob nº 8.128
(Isento do imposto sobre Produtos Industrializados)

CONTEÚDO: 5 LITROS

DOW QUÍMICA S.A.
Av. Brig. Faria Lima, 1540
12º and 13º ands - São Paulo
C.G.C. nº 46.426.001/0001-07
Insc. Est. nº 146.802.746
CEP: 04754

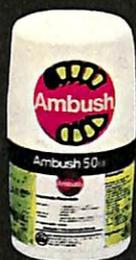
FABRICA E DEPOSITO
Estrada Vila São Paulo, 1500 -
Franco da Rocha - SP - CEP: 07074-000
C.G.C. nº 46.426.001/0001-08
Insc. Est. nº 146.802.746

ESCRITÓRIO DE VENDAS
R. Campos Sales, 1500 - São Paulo
Fone: 246-3044 - CEP: 04754

* Marca registrada da
The Dow Chemical Company
Midland, Michigan - U.S.A.

INDÚSTRIA BRASILEIRA

PARTIDA N.º LF
Miomodo



Daqui prá frente gente vai falar



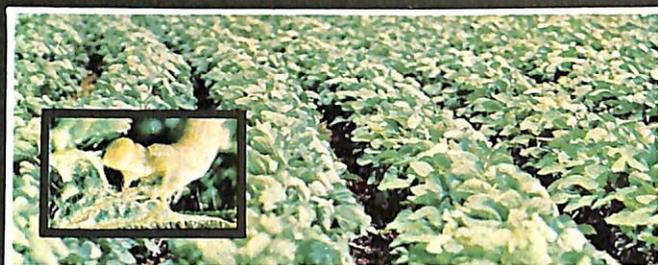
Café



- Nos cafeeiros, **Ambush**, à base de permetrina, é especialmente indicado contra o *Bicho Mineiro*, principal praga das regiões produtoras de café.
- Tem controle seguro sobre as infestações e apresenta um excelente efeito residual de no mínimo 60 dias. Isto significa menos aplicações.
- Comparado com outros inseticidas, tem performance superior e apresenta reduzida toxicidade para o homem, mamíferos e aves.
- **Ambush** foi testado pelo Departamento de Pesquisa do IBC (Instituto Brasileiro do Café) e outros órgãos oficiais de pesquisa sendo o seu uso recomendado por órgãos de assistência técnica federais e estaduais.



Soja



- Em culturas de soja, **Ambush** tem poderosa ação sobre as lagartas *Anticarsia* e *Pseudoplusia*.
- Apresenta resultado imediato no controle das lagartas, com reduzidas quantidades de produto.
- Age por contato e ingestão apresentando prolongado efeito residual.
- **Ambush** é muito seguro para quem lida com o produto.



- É o novo e poderoso inseticida piretróide, de baixa toxicidade para o homem e animais.



- Apresenta resultados excelentes e comprovados sobre as pragas do algodão, café, soja e horticultura.

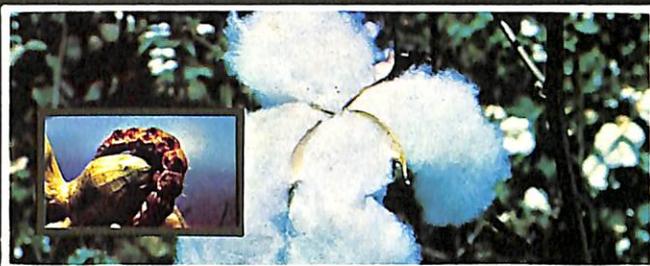
rente, muita no piretróide.



Departamento
Agrícola



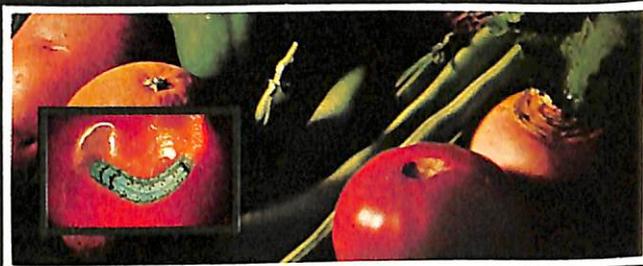
Algodão



- **Ambush** é o mais moderno, seguro e eficiente inseticida para a cultura do algodão. Seu amplo espectro garante uma completa ação sobre as diversas lagartas que afetam a cultura.
- É extremamente eficiente contra a lagarta "Plusia" (*Trichoplusia nii*), particularmente difícil de ser controlada por outros produtos.



Horticultura



- **Ambush** é o inseticida piretróide que possibilita um perfeito tratamento das infestações com poucos riscos para a alimentação.
- **Ambush**, na horticultura, exige pequenas concentrações, mesmo contra os insetos que já tenham desenvolvido resistência aos inseticidas convencionais.
- **Ambush** no tomateiro é particularmente eficiente para um programa de controle das pragas.

- É eficaz contra os insetos resistentes a outros inseticidas e tem grande controle residual, reduzindo o número de aplicações.
- Decompõe-se rapidamente no meio ambiente não deixando resíduos prejudiciais.



Tudo o
que V. deve e
precisa saber
sobre agricultura
e pecuária
está aqui:

QUEM É QUEM

NA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

Com a edição 1978 do QUEM É QUEM NA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA, você vai obter informações precisas sobre tudo que diz respeito ao setor agropecuário. Terá, ainda, uma completa relação de nomes e endereços de todas as empresas do País que produzem para a agropecuária. Além de um completo índice de todas as associações do Brasil, que congregam criadores de bovinos, suínos, eqüinos, ovinos e aves, com nomes e endereços de seus associados. Portanto, não deixe de adquirir o seu exemplar. Por sua orientação prática e seu aprimorado conteúdo, o QUEM É QUEM NA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA é da maior utilidade para criadores, lavoureiros, agrônomos, veterinários, técnicos rurais, estudantes, administradores, etc.

Estes são alguns dos assuntos abordados
no novo QUEM É QUEM:

- Mecanização • Soja • Ovinos • Búfalos • Café
- Suinocultura • Pastagens • Fumo • Cavalo Árabe
- Caprinos • Defensivos Agrícolas • Cavalo Mangalarga
- Avicultura • Cerrados • Tratores Florestais
- Reprodução Animal • Lã
- Sanidade Animal.

QUEM É QUEM
NA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

Uma publicação
especial de

agranja

EDIÇÃO 78

Orientando o
homem do campo

Peça agora o seu exemplar

Autorizo a remessa de _____ exemplar(es) ao preço unitário de Cr\$ 80,00.

Nome: _____ N.º: _____

Rua: _____ CEP: _____ Cidade: _____ Estado: _____ Cx. Postal: _____

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

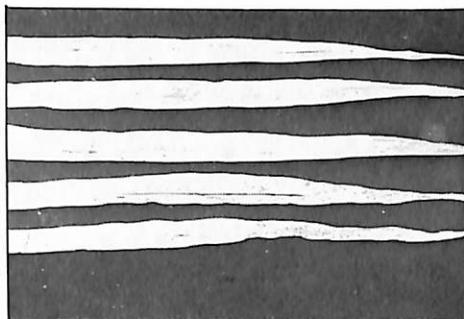
Estou fazendo o pagamento por: Ordem de Pagamento Cheque Vale Postal

Vig. José Inácio, 263
3.º andar
Cx. Postal 2890
Porto Alegre
RS

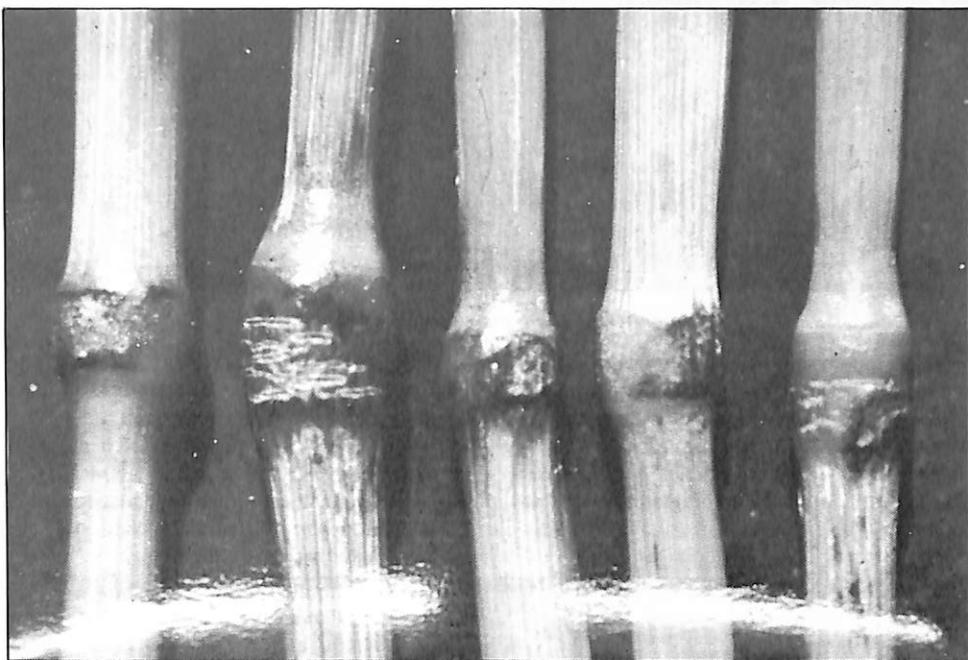
**EDITORA
CENTAURUS**

poros (conídios) produzidos pelo estadio de *Fusarium graminearum*. De um ano para outro, a propagação se faz através do micélio contido nas sementes contaminadas, do micélio e das frutificações (peritécios) dos restolhos da cultura do trigo e de outras espécies, de outros hospedeiros e do solo.

Nos anos chuvosos, com primaveras úmidas e quentes, surgem os fatores mais favoráveis ao desenvolvimento da doença, pois seu patógeno prolifera bem na faixa térmica de 15°C a 30°C e, à temperatura de 25°C, encontra o ponto térmico ótimo. Tais condições aparecem com



Sintomas do ataque da Ferrugem do Colmo



Nos colmos, a *Septoria* localiza-se especialmente nos nós

freqüência no período crítico da infecção, ou seja, a floração.

Nos ataques do cedo (na fase de germinação das sementes) as plantinhas morrem. Na fase de frutificação ou floração, formam-se os grãos chochos ou há o aborto das flores.

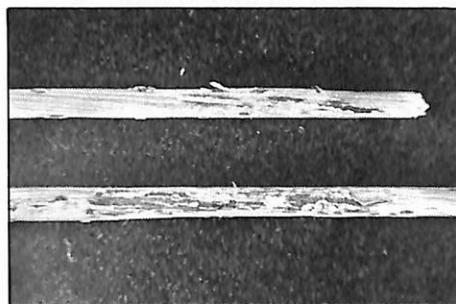
A grande maioria das cultivares nacionais é suscetível ao mal.

Como medidas de controle preventivas, são recomendáveis as seguintes práticas:

- 1) Limpar, classificar e desinfetar as sementes, com os fungicidas orgânicos recomendados para o controle da Cária.
- 2) Destruir os restolhos pelo enterrio profundo ou, em última instância, pela queima.
- 3) Fazer rotação de culturas com espécies botânicas indenes — linho, soja e outras leguminosas ou pastagens (pecuária). Evitar o milho, principalmente antes do plantio do trigo.

Septorioses — Sob a denominação de “Septorioses” conhecem-se duas moléstias causadas por parasitas diferentes, com sintomas e danos bem diferentes: a Mancha da Gluma e a Mancha da Folha.

A Mancha da Gluma (ou *Septoria* das Glumas) tem como agente o fungo *Septoria nodorum*, cuja forma sexuada é *Leptosphaeria nodorum*. Já há alguns anos ela ocorre com bastante



A *Septoria nodorum* vem ocorrendo com bastante intensidade

intensidade, apresentando a mesma importância econômica das doenças precedentes. Ataca as folhas, os colmos e as espigas, com manchas necróticas características. Nas folhas surgem manchas alongadas irregulares, pardo-claras, que posteriormente passam a pardo-escuras, rodeadas por um halo castanho-violáceo. Inicialmente, pequenas e isoladas, tornam-se mais tarde tão numerosas que, coalescendo, terminam por secar toda a folha. Isto redundará na redução da área foliar verde, com os reflexos conseqüentes no metabolismo e na produção das plantas.

Nos colmos, localizam-se especialmente nos

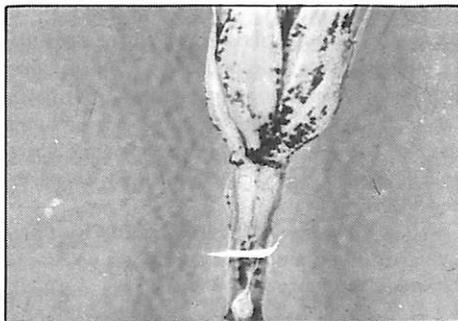
nós, onde se observam manchas castanhas que podem envolvê-los e estrangulá-los por completo, causando o acamamento das plantas. Nas espigas, durante a maturação, aparecem manchas castanho-violáceas sobre as partes superiores das glumas e das aristas. Sobre o centro pálido das manchas descritas surgem pontículos escuros, representando as frutificações do fungo (picnídios).

A moléstia passa de um ano a outro através das sementes e dos restolhos infectados e dos trigos extemporâneos. Os invernos benignos, acompanhados por primaveras de temperatura e umidade elevadas, ventosas e de chuvas intensas, favorecem bastante o desenvolvimento do mal. O ponto térmico ideal para a proliferação do patógeno é de 24°C.

Embora a grande maioria das cultivares brasileiras seja suscetível à doença, já existem algumas mais resistentes ou tolerantes.

Como medidas de controle recomendam-se:

- 1) Destruir, pelo enterrio, profundo ou a queima, as restevas, a palha, os resíduos da triilha e os trigos gaudérios.
- 2) Fazer rotação de culturas com outras espécies indenes (cereais ou oleaginosas).



Forma perfeita da *Giberela*, doença que também tem várias denominações

- 3) Tratar as sementes com fungicidas recomendados para a Cária e a *Giberela*.

- 4) Quanto ao controle químico, seguir as recomendações.

Ferrugem da folha — Esta doença ataca as folhas, de preferência. Contudo, nos países em que o clima é mais frio, também é observada nos colmos e nas espigas. É conhecida ainda como “Ferrugem Parda”, formando pequenas pústulas (uredosoros) arredondadas — ou, mais precisamente, ovais ou elipsoidais — nos órgãos atacados. Estas pústulas, alaranjadas, aparecem isoladas ou em grupos, nas folhas, sem ordem alguma, notadamente na página superior. Alí, rompem a epiderme e deixam escapar um pó amarelo-avermelhado, os esporos do parasita. Mais tarde, misturadas com as primeiras, surgem outras de igual tamanho e forma (teleutosoros), que são negras e não chegam a romper a epiderme.

O mal é provocado por um fungo heterotálico ou polimórfico chamado *Puccinia recondita*, do qual se conhecem numerosas raças na América do Sul.

O levantamento de raças fisiológicas de Ferrugem das Folhas começou no ex-IPEAS em 1949, quando se usou um grupo de cultivares diferenciais internacionais. Verificou-se, depois, ▷

que ele não fornecia as melhores informações para os trabalhos de melhoramento, organizando-se outro, denominado série IAS.

Também foi organizado, em 1961, um grupo de cultivares diferenciais que seria adotado, uniformemente, nas partes leste e sul da América do Sul. Com base nesse grupo, identificaram-se 28 raças IAS, sendo mais freqüentes as IAS 19, 2 e 4.

Com relação à Ferrugem da Folha, o trabalho de melhoramento se baseou na resistência de planta adulta possuída pela Frontana. Mas, com a observação de que esta resistência deixou de satisfazer, emprestou-se maior ênfase ao estudo das fontes de resistência e ao maior aproveitamento das cultivares e linhagens já disponíveis e resistentes a diversas raças ocorrentes.

A propagação é idêntica à da Ferrugem do Colmo. Primaveras frescas, úmidas ou chuvosas fornecem as condições mais favoráveis. O ataque em cultivares suscetíveis, quando intenso, origina o aborto das flores ou a formação de grãos chochos. O controle é semelhante ao descrito para a Ferrugem Negra, inclusive no que tange ao emprego de fungicidas.

Ferrugem linear – Ao se manifestar o mal, os órgãos atacados mostram pequenas pústulas (uredosoros) amarelo-pálidas, que se dispõem em forma linear principalmente na página inferior das folhas, podendo porém ser encontradas nos colmos e nas espigas. Mais tarde aparecem pústulas negras (teleutosoros) na página superior.

Como o fungo *Puccinia Striiformis* prefere climas frios e úmidos, sua ocorrência no Brasil é esporádica, de menor importância.

Mancha da folha – É chamada genericamente de "Septoriose" e, especificamente, de "Septoria da Folha", nomes eruditos oriundos da denominação científica do fungo causador: *Septoria tritici*. Quanto aos danos provocados na planta, têm menor expressão econômica do que a Mancha das Glumas. Ataca as folhas e, com menor freqüência, os colmos e as espigas. Nas folhas, aparecem manchas pequenas, alongadas, verde-escuras e de aspecto aquoso. Nelas se observam, desde o início, pontículos pretos (picnídios), responsáveis pela propagação da doença.

Mais tarde, as lesões aumentam, adquirem cor amarela e pardo-clara, de formato irregular. Coalescendo, elas podem causar a seca parcial ou total das folhas. Isto reduz a área foliar verde, com reflexos na fisiologia e, conseqüentemente, na produção das plantas.

Temperaturas frescas (ponto térmico em torno de 20°C), aliadas a chuvas copiosas, favorecem bastante o desenvolvimento da moléstia, que pode ocasionar a seca ponderável das folhas das plantas. O controle é idêntico ao descrito na "Mancha da Gluma".

Helminthosporiose – A moléstia tem diversas denominações – Podridão do Pé, Podridão das Raízes, Carvão do Nó, Ponta Preta dos Grãos, Borrada da Folha, etc. – segundo os sintomas que se manifestam na planta atacada. É bastante difundida no Sul do País e, além do trigo, pode atacar a cevada, o centeio e outras gramíneas, cultivadas ou silvestres. O agente etiológico é o



A cinza ou Oídio tem preocupado os agricultores

fungo *Helminthosporium sativum*, mas se conhece outra espécie, a *Pyrenophora trichostoma*, forma sexuada de *Helminthosporium tritici* repentis, determinada por J.P. da Costa Neto.

Os primeiros sintomas podem ser observados após a semeadura. Há a podridão das sementes ou das plântulas e estas mostram uma coloração escura na base do caulículo e as raízes. Aos poucos, a planta torna-se raquítica, com folhas cloróticas.

Ao se verificar o ataque propriamente dito, mais tarde surgem nas folhas pequenas manchas necróticas, alongadas, pardo-escuras, de bordos indefinidos, rodeados por halos amarelados. Os colos mostram manchas escuras ao redor dos nós. As espigas, ao serem atacadas, perdem a cor normal e ficam pálidas. Formam-se grãos chochos, às vezes com o escurecimento da base do escudete.

As condições favorecedoras da evolução do mal são as altas temperaturas (ponto térmico ótimo de 32°C) e a umidade. Faz-se o mesmo controle recomendado para a *Septoria* das Glumas.

Cinza ou Oídio – A Cinza, ou Oídio tem preocupado os agricultores, pois sua incidência aumenta sempre que existem condições climáticas favoráveis. O mal ataca o centeio, a aveia, a cevada e outras gramíneas. O agente causador é o fungo *Erysiphe graminis tritici* – *Oidium monilioides*.

Os sintomas e os sinais do fungo se confundem. Os sinais caracterizam-se por eflorescências branco-sujas, entremeadas de pontículos escuros (frutificações), especialmente observáveis nas folhas inferiores e nas bainhas. Sob condições favoráveis – invernos e primaveras quentes, úmidas e chuvosas, além de nitrogênio excessivo – as eflorescências (micélios e esporos) disseminam-se para as partes superiores das plantas. Nos ataques fortes, atingem as espigas. De modo geral, consideram-se discretos os prejuízos.

Via de regra, as medidas de controle são de caráter profilático, tais como:

1) Destruir, com bastante antecedência, por meio de lavras profundas, os restolhos do trigo e de outras espécies suscetíveis;

2) Semear em linhas, com pouca densidade, a fim de possibilitar a maior penetração dos raios solares e facilitar aeração adequada;

3) Quando possível, evitar o excesso de nitrogênio na adubação.

Carvão – Conhecida por vários nomes (Carvão Voador, Carvão Nu e Carvão Descoberto), a moléstia pode atacar o centeio e tem como causa o fungo *Ustilago tritici*. Embora seja julgada secundária, sob o ponto de vista da ocorrência e dos danos, ainda assim preocupa os agricultores. O emprego de novas cultivares de apreciável suscetibilidade faz com que o mal atinja, às vezes, até 40% ou mais das espigas da lavoura.

Das doenças do trigo, o Carvão é o que tem os sintomas mais característicos e inconfundíveis. No emborrachamento, as plantas afetadas mostram espiguetas completamente destruídas, transformadas em massas pulverulentas quase pretas, que sob a ação do vento desprendem um pó escuro (esporos). Este cai sobre os estigmas das flores, onde penetra (como os grãos de pólen) causando a infestação dos grãos que, aparentemente normais, propagam a doença de um ano para outro.

O tempo calmo e temperado, com temperatura em torno de 16 – 18°C e umidade relativa elevada, reúne as condições favoráveis ao Carvão.

Entre as medidas de controle, até há pouco tempo recomendava-se o emprego de cultivares menos suscetíveis, como Frontana, C-17 – Lagoa Vermelha e outras. Também se sugeria a desinfecção das sementes, por métodos físicos, a seguir descritos:

a) Método de Jensen (calor por via úmida). Banhar as sementes, em água fria, durante 4 – 5 horas. A seguir, submetê-las a dois novos banhos; o primeiro, de 1 minuto, a 50°C e, o segundo, logo depois, de 10 minutos, a 54°C. Se, imediatamente, elas forem imersas em água fria, o choque térmico matará o micélio do fungo, ▽

alojado no embrião. O método, além de oneroso, é inviável quando se trata de grandes partidas de sementes. Além da secagem, exige instalações e operações adequadas, a fim de evitar danos ao poder germinativo.

b) Método Anaeróbio. Consiste em mergulhar as sementes em água fria durante seis horas. Depois, por 72 horas, colocá-las em embalagens hermeticamente fechadas.

O tratamento de sementes (desinfecção) pode também ser feito com fungicidas sistêmicos modernos, como os do grupo Carboxin (Vitavax). Experimentos conduzidos no ex- IPEAS demonstraram a grande eficiência do Vitavax 75W, em dosagens normais (0,25%) e do Benlate a 0,1%. Aconselham-se o emprego exato das doses recomendadas, a semeadura imediata ao tratamento e o uso de produtos não "aventados".

Cárie - Há várias denominações da moléstia: Carvão Hediondo, Carvão Fedorento e Carvão Coberto. Também ataca o centeio.

Até 1945 era de ocorrência esporádica. A partir daí aumentou a incidência, mas as posteriores medidas de controle (como o tratamento de sementes) conseguiram erradicá-la quase que por completo.

Vários fungos são os responsáveis pela doença, ocorrendo no Rio Grande do Sul o *Tilletia caries* e *Tilletia foetida*. Os sintomas, difíceis de reconhecer em um trigo novo, tornam-se mais

característicos ao chegar a fase de maturação. As espigas afetadas mostram cor verde mais intensa. Quando amadurecidas, permanecem eretas, com aparência arripiada, devido ao afastamento das glumas, deixando à mostra os grãos doentes. Estes, completamente transformados (soros), contêm, no interior, uma massa pulverulenta formada por esporos, de onde se exala cheiro desagradável, parecido com o de peixe em decomposição. Tal odor deve-se à substância denominada trimetilamina.

A moléstia se propaga durante a trilha, pois os grãos afetados se rompem, liberam grandes quantidades de esporos e estes infestam as sementes sadias ou ficam sobre o solo. Temperaturas em torno de 90°C e umidade elevada da terra favorecem o parasita. No passado, segundo a literatura, os prejuízos da Cárie chegaram até 70% de espigas inutilizadas.

O controle exclusivo é feito pelo tratamento das sementes antes do plantio: limpeza, classificação e desinfecção; esta, consiste no uso de fungicidas orgânicos, misturados por via seca (pó) ou úmida (líquido). Recomendam-se vários produtos orgânicos à base de maneb, maneb ativado, mancozeb ou thiran. A literatura estrangeira cita a eficiência dos fungicidas sistêmicos Vitavax (dosagens em torno de 0,25%) e Benlate (0,1%).

O tratamento das sementes a seco é possível através de frascos, quando se trata de volumes

reduzidos. Já as quantidades apreciáveis exigem o emprego de máquinas ou de tambor giratório, onde as sementes e os fungicidas são agitados por um minuto. O tratamento por via úmida é possível, ainda, pelo método "slurry".

Mal do pé - Esta é outra doença de natureza fúngica. Seus outros nomes são: Podridão do Pé, *Ophiobolus*, *Pietin* (em espanhol) e *Take-all* (em inglês). É pouco comum, de ocorrências esporádica e sem maior expressão econômica, salvo em certas zonas do Sul do País onde se fazem calagens maciças para corrigir a acidez do solo.

As plantas atacadas secam prematuramente e produzem espigas pequenas, com poucos grãos, de reduzido peso específico. A literatura cita prejuízos de 20 - 30%.

No ataque do cedo, em geral não se notam os sintomas nas plântulas. Só após o espigamento evidencia-se a sintomatologia característica da doença: isoladas ou em manchas, surgem plantas totalmente secas, amarelo-pálidas, de espigas prateadas, o que contrasta com as sadias, ainda verdes.

O patógeno restringe o ataque à região basal e às raízes. Apodrecidas, escurecidas, estas se rompem com facilidade ao ser arrancada a planta. Na região basal, notam-se pequenos pontos negros (peritécios), os órgãos frutificativos do fungo. A propagação se faz através dos solos e das restevias contaminadas. ▶

COM LELY 3600 ESTERCO VIRA LUCRO.



O distribuidor de esterco líquido LELY 3600 é um implemento de economia. Aproveita o chorume, não polue as águas e dispensa os adubos químicos. Confie no LELY 3600. Ele faz o milagre de transformar chorume em lucro!



espaco reverso

LELY do BRASIL S.A. IND. e COM.

bomba de pressão/vácuo

Rua Maria Quedas, 112/124, CEP 02176
Parque Novo Mundo - São Paulo
Telefone: 293-6222

As condições favoráveis ao Mal-do-Pé são os invernos suaves, chuvosos ou muito úmidos, e as primaveras também úmidas e amenas, seguidas por um período quente e seco. Também a favorecem os solos arenosos e argilosos, pobres de matéria orgânica e de reação alcalina, os plantios do cedo sofrem mais do que os do tarde.

Como medidas de controle, recomendam-se as seguintes práticas culturais:

- 1) Extirpar as plantas infectadas (com as raízes e o solo contíguo) e incinerá-las;
- 2) Destruir as restevras (enterrio profundo) logo após a colheita;
- 3) Fazer rotação de culturas, durante 3-4 anos, com espécies imunes: milho, linho, cevada, aveia, soja ou outras leguminosas;
- 4) Corrigir moderadamente os solos.

Ainda dentro das doenças fúngicas, verifica-se a ocorrência esparsa de diversos patógenos causadores de problemas sem expressão econômica, como *Colletotrichum cereale*, agente da Antracnose dos cereais; *Mycosphaerella* sp. e *Cladosporium* sp., agentes do Mal Negro; *Selenophoma* sp, agente da Mancha Angular do Trigo; *Alternaria* sp., agente da Mancha do Escudete, *Phyllosticta* sp. e outros.

Aplicação de fungicidas - Para que o fungicida seja aplicado corretamente na lavoura, deve-se obedecer certas recomendações:

- 1) Usar pulverizador de barra com bicos adequados tipo cone: HX4 ou D2-13.



A presença de espigas pequenas e com poucos grãos pode significar a ocorrência de Mal-do-Pé

- 2) Colocar os bicos a uma distância de 20 a 30 cm um do outro.

3) Trabalhar sempre com volumes de 200 a 300 litros de água por hectare. No caso de pulverização aérea, usar volumes de 30 a 50 litros por hectare.

- 4) Planejar antes o caminho que vai seguir o trator na lavoura, a fim de não amassar muito e também não deixar áreas sem tratar. Andar sempre sobre o mesmo trilho evitando "zig-zag". O amassamento do trigo pelas rodas do trator po-

de causar perdas que variam de 5 a 8% da produção.

5) Dispor de pulverizadores suficientes para tratar em tempo sua lavoura. Calcular pelo menos um pulverizador para cada 70 a 100 hectares.

6) O controle das doenças só será eficiente se todas as aplicações forem feitas nas épocas certas e de uma maneira correta. □

Eng^{OS} Agr^{OS} Gilberto C. Luzzardi e
Carlos Roberto Pierobom

TABELA 1 - FUNGICIDAS RECOMENDADOS PELA COMISSÃO SUL BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO PARA O RIO GRANDE DO SUL - 1978

Grupo	Nome Técnico	Ação	Dosagem	Concen tração %	Persistên cia média dias	DL 50 (mg/kg/PV)		Classificação toxicológica	Nome Comercial
						Oral	Dermal		
I	Dinocap	Contato	0,5 l	45	10	980	>9400	Pouco tóxico	Karathane
	Enxofre	"	3,0 kg	80	5-7	-	-	Não	Diversos
	Ethirimol	Sistêmico	1,0 l	28	10-15	1000	-	Mediano	Milgo E
	Oxiotioquinox	Contato	0,6 kg	25	10	2500	>1000	Pouco	Morestan
	Pirazofós	Sistêmico	1,0 l	30	10-15	140	-	Altamente	Afugan
	Triadimefon	"	0,5 kg	25	20-25	568	>1000	Pouco	Bayleton
	Tridemorfo	"	0,5 l	75	10-15	1000	-	Medianamente	Calixin
II	Maneb*	Contato	2,5 kg	80	10	6750	-	Pouco	Dithane M-45-Manzate D+
	Maneb + Captafol	Contato +	2,5 kg + 2,0 l	80 + 48	10	-	-	-	Dithane M-45-Manzate D+
	Maneb + Piracarbolido	Contato + Sistêmico	2,5 kg + 1,0 l	80 + 30	15	-	-	-	Horto Difolatan 4F
	Maneb + Triadimefon	Contato + Sistêmico	2,0 kg + 0,5 kg	80 + 25	20-25	-	-	-	Dithane M-45-Manzate D+
	Thiran	Contato	2,5 kg	50	10	30-865	-	Mediano a pouco	Sicarol
	Zineb	"	2,5 kg	75	10	5200	-	Praticamente não	Dithane M-45-Manzate D+
	Ziran	"	2,5 kg	50	10	1400	-	Pouco	Bayleton
									Rhodiauran
									Zineb Sandoz
III	Benomil	Sistêmico	0,5 kg	50	10-15	10000	>1000	Praticamente não	Rodizan
	Carbendazin	"	0,5 l	60	10-15	6400	-	Praticamente não	Benlate-Benomil Nortox
	Metiltiofanato	"	0,7 l	70	10-15	9700	10000	Praticamente não	Derosal
	Maneb + Triadimefon	Contato + Sistêmico	2,0 kg + 0,5 kg	80+ 25	20-25	-	-	-	Cercobin M 70-Cycosin
	Thiabendazole	"	0,7 l	40	10-15	3330	-	Pouco	Dithane M-45-Manzate D+
								Bayleton	
								Tecto 40 F	

(*) - Por Maneb entende-se: Maneb, Maneb Ativado ou Mancozeb.

PROGRAMA DE TRATAMENTO

- 1ª aplicação: Em variedades suscetíveis a oídio, aplicar um dos produtos do Grupo I, no início da ocorrência desta moléstia. Caso ocorrer recolonização desse fungo reaplicar o fungicida. Sempre que ocorrer ferrugem da folha no cedo, use um oicida que controle também a ferrugem. Em falta desta adicione Maneb ao oicida específico.
- 2ª aplicação: Para o controle das septorioses e ferrugens usar produtos do Grupo II que deverão ser aplicadas preventivamente durante o EMBORRACHAMENTO, preferencialmente no início. Sempre que ocorrer

ferrugem da folha é necessário controlá-la, independente do estágio em que estiver a planta, com um dos produtos do Grupo II.

- 3ª aplicação: Visando, principalmente, o controle de doenças da espiga deve-se pulverizar produtos do Grupo III acrescidos de produtos do Grupo II, 10 a 15 dias após a 2ª aplicação (floração).

Observação: Caso ocorrer muita chuva e mormaço após a 3ª aplicação faça uma 4ª com fungicidas do Grupo II. Sempre que chover logo após as pulverizações é necessário repetir o tratamento.



Calcário bem distribuído mediante um distribuidor a lança

Calagem, a melhoria da fertilidade do solo

Quando usada corretamente, e aliada a adubações, a calagem desempenha papel preponderante na geração de altos rendimentos, seja em trigo ou em outros cultivos. Melhora a fertilidade do solo e contribui também para um melhor aproveitamento dos fertilizantes aplicados.

Nos últimos dez anos ocorreram grandes modificações na agricultura do Rio Grande do Sul. Passou-se de uma atividade eminentemente pecuária para uma agricultura extensiva, principalmente da região do chamado Planalto Sul-Riograndense. Esta zona cobre uma extensa área de solos velhos, muito intemperizados, ácidos e em sua maioria com deficiência de fósforo e, atualmente, também de potássio, em alguns casos.

Em terras muito ácidas, a calagem é uma prática que apresenta um grande potencial para a melhoria da fertilidade do solo e, portanto, para um melhor aproveitamento dos fertilizantes aplicados. E, como consequência, obtêm-se bons rendimentos das culturas, principalmente de soja, milho e, em menor escala, trigo, que são os principais cultivos no momento.

Não há dúvidas, a prática da calagem é hoje adotada pela maioria dos agricultores desta região. São poucos os que ainda exitam e estes pressupõem que ela possa trazer problemas. Em contrapartida, necessitam utilizar quantidades bem maiores de fertilizantes para atingirem um rendimento razoável, especialmente de soja, com um custo de produção bastante elevado.

Existem vários meios para se atingir um bom rendimento, através da aplicação de alguns poucos fatores isoladamente, ou pela combinação de vários. A calagem, quando usada corretamente, aliada a adubações, desempenha um papel preponderante na geração de altos rendimentos. É óbvio, isto só é válido se os outros fatores de produção também forem otimizados.

Como toda técnica ou prática que traz bene-

fícios pode também gerar prejuízos, a calagem não foge à regra. Cabe, portanto, aos técnicos e agricultores a adoção de determinadas normas para evitar que, por desconhecimento da verdadeira origem dos problemas inerentes a esta prática ela não venha produzir os benefícios de que é capaz.

Como os agricultores perceberam que a correção de acidez do solo permite obter facilmente altos rendimentos de soja e milho — quando conjugada a outros fatores é claro — muitos vêm aplicando calcário mesmo que não seja mais recomendável tecnicamente, pensando que o rendimento ainda poderia aumentar, ou para recuperar um rendimento que foi abaixo das expectativas. Nestas condições vêm sendo notados alguns aspectos negativos desta prática, especialmente na cultura do trigo.

O propósito deste trabalho é apresentar de que forma e quando a calagem deve ser adotada e orientar como devem ser desenvolvidas as diversas fases, a fim de que ela traga os reais benefícios para os quais foi idealizada.

Estas são as etapas indispensáveis na prática da calagem:

Coleta de amostra de solo — É completamente desaconselhável aplicar calcário ao solo sem antes verificar se a terra necessita desta calagem. Alguns agricultores cometem hoje esse grave erro e aplicam calcário em quantidades que variam de uma a três toneladas por hectare a cada dois ou três anos.

O único meio para se saber se a terra neces-▷

sita calcário é através da análise do solo. Mas, para a análise apresentar o seu real valor, a amostra de solo tem que ser obrigatoriamente coletada de tal forma que este pequeno volume de solo que vai para o laboratório representa a área a ser corrigida. Para garantir isso, é necessário repartir a lavoura (Figura 1a e b) em áreas

áreas menores de 4 ha, é necessário coletar pelo menos 20 sub-amostras.

Os campos nativos, onde nunca tenham sido aplicados calcário e adubos, normalmente apresentam uma boa uniformidade, especialmente quando planos. Neste caso é aceitável que seja

coletada em 1978, como 1/78; se em 1982 for coletada uma nova amostra, esta mesma área seria identificada por 1/82 e assim por diante. Desta forma, pode-se manter um perfeito controle sobre a evolução da fertilidade de cada área.

A coleta de amostra do solo deve ser um centro de atenção, pois se a amostra for mal coletada, a análise não terá nenhum valor, uma vez que a recomendação que o laboratório faz nunca poderá ser melhor que a informação contida na própria amostra de solo. Assim sendo, é conveniente que esta seja realizada sob orientação direta de um engenheiro agrônomo ou técnico agrícola e que seja previsto um tempo adequado para este fim no programa de atividades da propriedade.

Equipamentos para a coleta – São estes os equipamentos usados para a coleta da amostra de solo:

a) **Pá-de-corte e facão** – São os equipamentos usados pelos agricultores. Com a pá abre-se inicialmente uma cova a fim de permitir um corte vertical na mesma. A pá-de-corte tem, em geral, 25 cm de comprimento. No entanto, a profundidade a ser amostrada deve ser de 15 a 20 cm para lavouras onde são cultivadas culturas anuais. Por isso, deve-se desprezar na pá os 5 cm do fundo da cova.

O facão é utilizado para cortar o volume do solo colhido com a pá a fim de formar uma fatia de cerca de 5 cm de largura. Nesta operação deve-se ter muito cuidado para se obter uma fatia que apresente o perfil do solo desde a superfície até os 15 a 20 cm, desprezados os resíduos superficiais. Para isso, escolhe-se um local na pá onde a fatia possa ser obtida na íntegra, isto é, na superfície do solo até os 15 a 20 cm. As sub-amostras assim obtidas devem ser colocadas num balde, livres de resíduos de adubos e de calcário. Após a coleta de pelo menos 15 sub-amostras, é necessário fazer a mistura do solo e retirar cerca de 1 kg, que se constituirá na amostra que representa a área e que deverá ser enviada ao laboratório.

b) **Trado Holandês** – É constituído por duas facas que formam uma espécie de rosca no pé, onde as duas facas se cruzam, sendo ali soldadas. Obtém-se a amostra girando e pressionando ao mesmo tempo o trado para o interior do solo. Ao extrair a amostra, gira-se suavemente à direita a fim de que ela saia perfeitamente.

Como geralmente o solo está seco na camada superficial, ao ser obtida a amostra, esta camada se esboroa. Este pequeno problema é resolvido através da coleta de um mesmo volume de solo da camada superficial perdida, com as mãos, nas paredes do próprio furo da sub-amostra. As, pelo menos, 15 sub-amostras assim obtidas devem ser colocadas num balde, bem misturadas e depois retira-se cerca de 1 kg de solo que se constitui, finalmente, na amostra a ser enviada ao laboratório de solos.

c) **Trado de rosca** – O equipamento assim chamado nada mais é do que uma broca que pode ser usada para perfurar madeira. Apresenta também o problema de não trazer o solo da superfície quando seco. Isto, no entanto, pode ser facilmente resolvido, coletando a porção que não veio no trado, geralmente os dois pri-

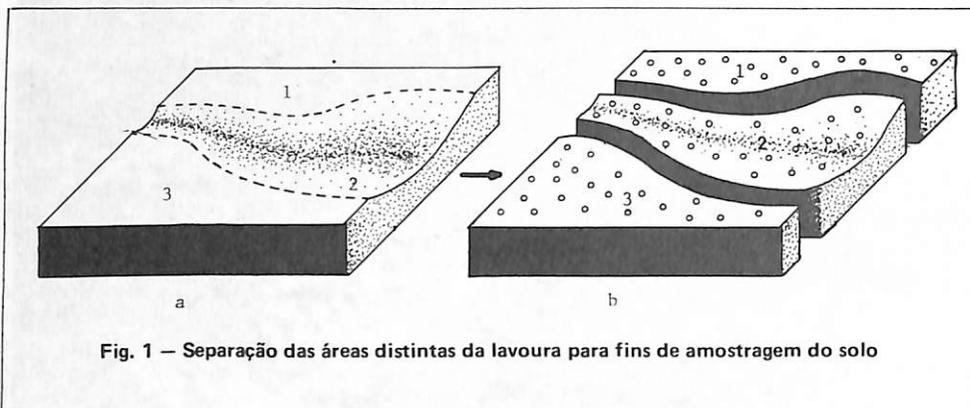


Fig. 1 – Separação das áreas distintas da lavoura para fins de amostragem do solo

uniformes e fazer um croquis da propriedade (Figura 2). Cada área a ser representada por uma amostra deve mostrar a mesma cor, textura e ter sido cultivada com as mesmas culturas e aplicadas as mesmas quantidades de adubos e calcário, a fim de ser considerada como supostamente homogênea.

Uma vez feito isso, percorre-se a área em zigue-zague, coletando-se ao acaso um mínimo de 15 sub-amostras para, depois de bem misturadas, compor a amostra que representa a área. O número necessário de sub-amostras por amostra está diretamente relacionado com a desuniformidade da área e o seu tamanho. Quanto mais desuniforme e maior a área, maior deverá ser o número de sub-amostras. Se as distribuições e incorporações de calcário e adubos anteriores forem feitas com cuidado, isto é, uniformemente, pode-se usar o seguinte critério na determinação do número de sub-amostras: até 4 ha, coletar pelo menos 15 sub-amostras e, para áreas maiores de 4 ha, tirar um mínimo de 20 sub-amostras. Para situações onde o calcário e os adubos foram mal distribuídos, mesmo em



Distribuição uniforme de 6 toneladas de calcário

diminuído o número de sub-amostras para cada área considerada homogênea. No entanto, sempre que possível, deve-se evitar áreas com mais de 10 ha para formar uma amostra.

A perfeita identificação de cada amostra é imprescindível. Pode ser feita da seguinte maneira: considerando o croqui da Figura 2, a amostra obtida da área 1 seria identificada, se

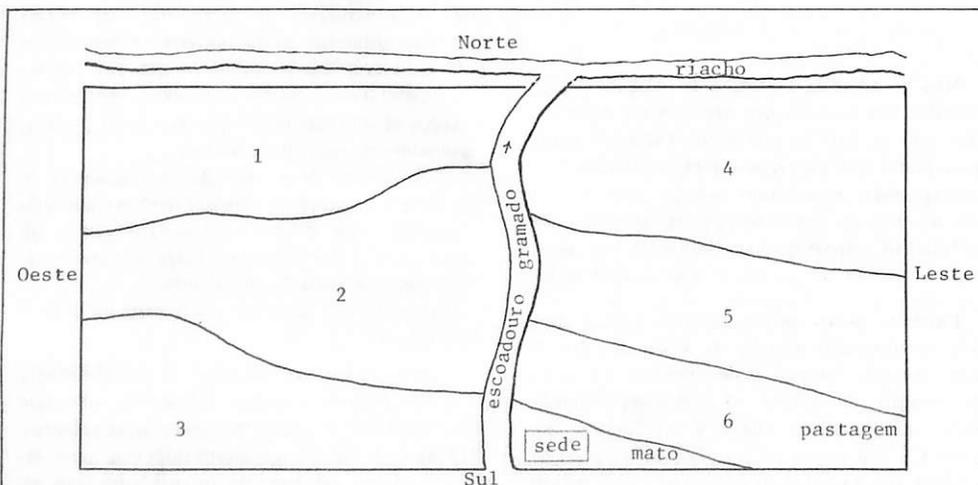


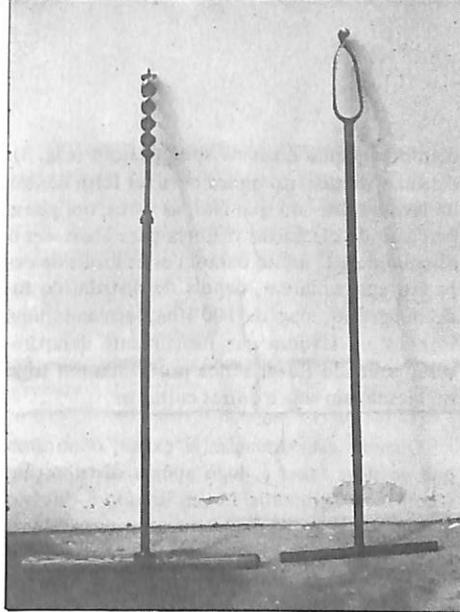
Fig. 2 – Croqui da propriedade com identificação das áreas para a coleta das amostras de solo e posterior aplicação da respectiva quantidade de fertilizantes e calcário, em cada área

meios centímetros, com a mão, no furo da própria tradada. Como o volume de solo obtido em cada ponto (sub-amostra) é pequeno, com este trado, pode-se passar o solo amostrado diretamente para o recipiente (normalmente saco plástico) no qual vai ser enviado ao laboratório, porque 20 sub-amostras dão cerca de 1 a 1,5 kg de solo. A amostra deve ser bem homogênea, porque o laboratório utiliza somente 200 gr de solo para análise.

Este trado oferece a grande vantagem de ser facilmente confeccionado, bastando comprar uma broca que apresente cerca de 3 cm de diâmetro e de passado e 15 a 20 cm de comprimento conforme o desejado - normalmente de 70 a 90 cm são adequados. Além disso apresenta a vantagem de que o trabalho de coleta das amostras não é cansativo e é mais rápido que os equipamentos anteriores. Isto facilita inclusive a coleta de um número maior de sub-amostras por amostra, o que sempre é altamente vantajoso. Ele é especialmente indicado para a amostragem de grandes lavouras.

Deve ser dada muita atenção para que a profundidade amostrada não passe de 20 cm. Preferencialmente, ao ser o trado introduzido no solo, isto é feito até 15 cm. Nesta operação, pressiona-se o trado suavemente para o interior do solo, ao mesmo tempo em que se faz um movimento giratório para a direita. Ao ser extraído do solo, o trado deve ser girado suavemente também para a direita, a fim de facilitar a extração da amostra, e trazer o solo de todo o perfil dos primeiros 15 cm.

Embalagem - A amostra de solo deve ser acondicionada em saco plástico, de preferência novo ou então lavado, mas ao qual nunca tenham sido colocados adubo ou calcário. Também pode ser usada uma caixa de papelão, desde que o solo tenha sido inicialmente bem seco ao ar e na sombra, por alguns dias. É necessário colocar uma etiqueta dentro do saco, bem firme. É mais seguro se a etiqueta for de papelão.



Trado holandês e trado de rosca

O questionário deve ser preenchido com bastante atenção e anexado à amostra de solo, mas nunca dentro da embalagem. Deve fornecer informações sobre os seguintes aspectos: nome e endereço, número da amostra, cultura que será cultivada, utilização anterior ou não de adubação de correção e manutenção, utilização de fosfato natural nos últimos dois anos, quantidade de calcário aplicado nos últimos quatro anos, quantos hectares representa a amostra, etc.

Época de coleta da amostra - Não é conveniente coletar a amostra quando o solo foi recentemente lavrado. Neste caso, é adequado gradear o solo e esperar a próxima chuva a fim de que a terra adquira sua estrutura normal, ou quase normal. A época ideal é logo após a colheita da cultura anterior ou, para áreas de campo bruto, com bastante antecedência, cerca de 6 meses antes da semeadura da primeira cultura, permitindo assim a incorporação do calcário e adubos de correção no prazo necessário.

No caso em que os adubos forem aplicados em linha na cultura anterior (soja, milho), deve-

se coletar somente entre as fileiras a fim de não trazer grânulos de adubos para dentro da amostra e que ainda não reagiram na sua totalidade com o solo. Os grânulos de adubos ou porções de calcário dentro da amostra geram resultados errôneos e não têm valor para a interpretação da análise. No caso da sucessão trigo-soja, é mais conveniente coletar a amostra logo após a colheita da soja porque neste momento todo o adubo colocado no trigo já terá reagido e o restante do adubo não virá na amostra porque este foi colocado na linha.

Em qualquer circunstância, as proximidades dos terraços, dos prédios, das estradas internas ou cercas (4 a 5 m) não devem ser amostradas para representar a lavoura. Destes locais, se desejado, pode ser tomada uma amostra à parte.

Análise do solo - A amostra assim obtida deverá ser enviada a um dos laboratórios pertencentes à Rede Oficial de Laboratórios, que fornecerá a quantidade de calcário (e também de nitrogênio, fósforo e potássio) a aplicar por hectare na área da qual foi coletada a amostra, a fim de que o pH do solo atinja no máximo 6,0.

Fundamentalmente, o processo é o seguinte: quanto maior a acidez potencial, maior será a quantidade de calcário a ser aplicado. Uma vez obtido o resultado da análise, a etapa seguinte deve ser a consulta de um engenheiro agrônomo que, de posse dos resultados da análise do solo, do histórico da área e das culturas a serem cultivadas, fará a indicação da quantidade de calcário (e também de nitrogênio, fósforo e potássio) a aplicar.

Distribuição de calcário - Nesta fase da prática da calagem pode ser cometido o segundo grande erro. Um calcário não uniformemente distribuído na superfície do solo jamais poderá trazer os benefícios esperados, porque num local ele será posto em demasia e noutro em falta, o que pode trazer problemas.

A grande maioria dos distribuidores de calcário à venda pode ser considerada boa, mas ▶

CORRENTES

CORRENTES

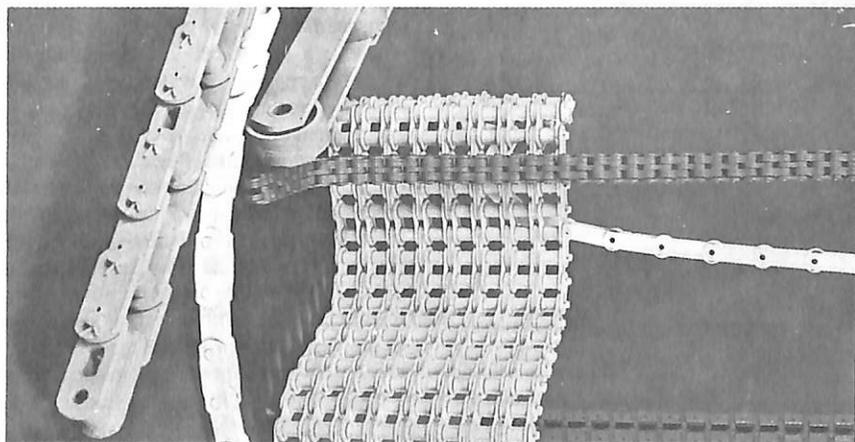
CORRENTES

CORRENTES

CORRENTES

CORRENTES

CORRENTES



blanco

Comércio Correntes Ltda.

Av. Polônia, 753

Fone: 42-4760 - Porto Alegre, RS

CORRENTES

CORRENTES

CORRENTES

CORRENTES

CORRENTES

CORRENTES

CORRENTES

existem aqueles que não podem ser empregados porque distribuem o material desuniformemente, por terem sido mal fabricados ou por estarem mal regulados. Com alguns distribuidores a lança, vem se notando em várias lavouras que o calcário é aplicado praticamente em faixas, sendo a central mais concentrada e as partes laterais da faixa de deposição mais diluídas. Nenhum agricultor deveria adquirir um equipamento com essas condições e nem permitir que em sua lavoura seja distribuído calcário desta forma. Normalmente, o distribuidor convencional de calcário que larga o material em estreitas faixas distanciadas de 10 a 12 cm, quando bem ajustado o sistema de abertura, é o melhor, pois evita a desuniformidade.

Os distribuidores a lança acoplados em caminhões ou rebocados pelo trator normalmente são os que apresentam os maiores problemas, especialmente quando são aplicadas de uma só vez grandes quantidades (acima de 5 t/ha). No entanto, se bem regulados, principalmente para calcário úmido, podem ser tão eficientes, ou até melhores, que os distribuidores convencionais.

Com qualquer equipamento distribuidor, o operador do trator ou do caminhão deve estar bem informado dos erros que ele pode cometer. A sobreposição (repasse) nas manobras nas curvas, a não observância da distância certa entre as duas passadas (importantíssimo para os caminhões e os distribuidores rebocados) e o cruzamento de faixas de deposição nas bordas da lavoura, são os aspectos sobre os quais o operador deve estar ciente e treinado para evitá-los. A sobreposição significa sempre a duplicação da dose recomendada para aquele local, podendo gerar então os problemas de uma supercalagem localizada.

O início da distribuição deve ser pelo lado da lavoura que se apresenta mais reto para evitar voltas com o caminhão ou o trator dentro da lavoura, pois estas manobras provocam facil-

mente pequenas áreas de sobreposição (Fig. 3). de sacos de calcário nunca deve ser feito dentro da lavoura, mesmo que isto, às vezes, obrigue o percurso de distâncias maiores para abastecer o distribuidor. É muito comum estes locais de depósito apresentarem, depois de distribuído todo o calcário, mais de 100 t/ha, formando uma mancha na lavoura que dificilmente desaparecerá, podendo trazer sérios problemas em trigo ou mesmo em soja e outras culturas.

Quando esta situação já existe, o mínimo que se deve fazer é, logo após a distribuição, recolher os primeiros 10 cm de solo e calcário e espalhá-los uniformemente em outro local que ainda não recebeu o calcário. Portanto, o depósito de calcário obrigatoriamente deve ser feito fora da lavoura. É aconselhável construir locais apropriados na propriedade para depositar o calcário a granel, fazendo uma cerca de tábuas e postes resistentes. Estes devem ser designados especificamente para este fim, evitando-se, assim, também o desperdício do material.

Incorporação do calcário - É o momento em que o agricultor pode cometer o terceiro grande erro na calagem. De nada valerá uma coleta de amostra de solo bem feita, uma análise do solo precisa e a distribuição uniforme na superfície do solo, se a incorporação do calcário não for adequada.

A necessidade de calcário, em t/ha, que é determinada pelo laboratório e depois interpretada pelo engenheiro agrônomo, constitui-se na quantidade de calcário para ser misturada a 2.000 t de solo, que corresponde aproximadamente ao peso de 17 cm de solo, pois, se tivermos: $100 \text{ m} \times 100 \text{ m} = 10.000 \text{ m}^2 = 1 \text{ ha}$; $10.000 \text{ m}^2 \times 0,17 \text{ m}$ de profundidade (camada arável) = 1700 m^3 de solo; normalmente a densidade do solo varia de 1,1 a 1,3; como valor médio usa-se, então, 1,2. Portanto, $1700 \text{ m}^3 \times 1,2 = 2040 \text{ t}$ de solo, cujo valor é arredondado

te é a incorporação para 1 cm a mais de profundidade.

Como margem de segurança é recomendada a incorporação do calcário para 17 a 20 cm de profundidade.

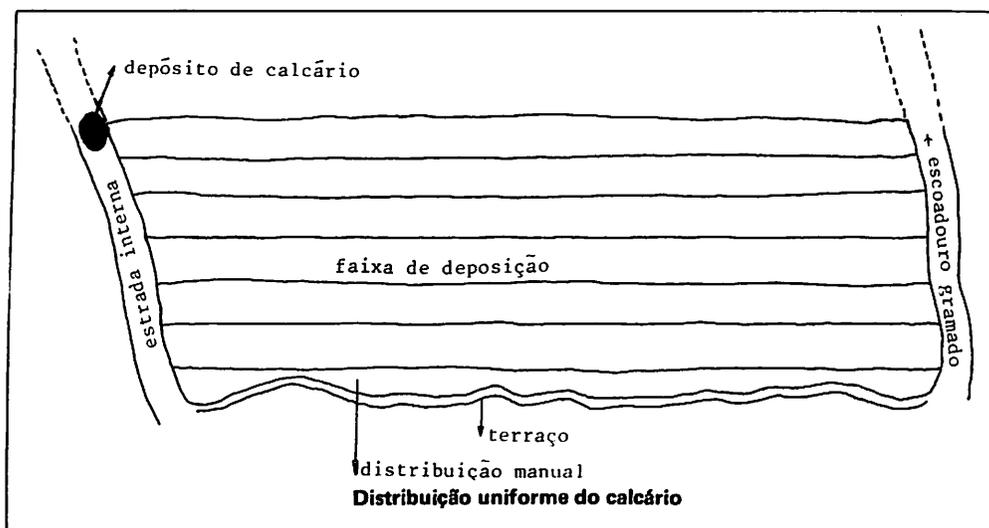
Os únicos implementos adequados para a incorporação de calcário são a grade e o arado de discos ou de aiveca. A seqüência de operações deve ser gradagem e lavra. Para quantidades até 5 t/ha, a distribuição pode ser feita de uma só vez e o calcário preliminarmente incorporado com a operação de gradagem e posteriormente através de uma lavra a 20 cm. A gradagem pode ser feita com grade pesada quando o solo estiver compactado e/ou com resteva e/ou com invasoras e com grade niveladora quando o solo estiver solto e sem invasoras e/ou resteva. Quando se concluir que estas duas operações (gradagem e lavra) não forem suficientes para uma boa mistura do material com o solo e na profundidade necessária, uma segunda lavra deve ser feita.

A utilização do escarificador pé-de-pato e a grade, ou somente a grade, produz operações totalmente ineficientes para a incorporação do calcário. Eles apenas fazem o calcário, quando muito, desaparecer da superfície do solo, mas não o incorporam até a profundidade necessária, sendo, por isso, completamente desaconselháveis, pois condicionam uma supercalagem ao solo da camada superficial em detrimento da camada imediatamente abaixo. Pela incorporação com estes implementos são facilmente gerados os aspectos negativos da calagem, principalmente para a cultura do trigo e também para outras culturas.

Recalagem - A calagem é uma prática com objetivos bem diferentes da adubação. A adubação, pelo menos a de manutenção, é feita para cada cultura e por ocasião da semeadura ou imediatamente antes. No entanto, a calagem, se aplicada a dose recomendada de acordo com a análise do solo, tem um efeito bem mais prolongado. Por isso ela é recomendada para somente cada 4 ou 5 anos.

A aplicação do calcário cada dois ou três anos é desaconselhável. No entanto, quando houver razões de ordem prática, a quantidade recomendada pode ser aplicada em duas vezes, desde que o total nos 4 ou 5 anos não supere o recomendado para este período. Decorrido este prazo, se a análise de uma nova amostra de solo, obtida representativamente da área, resultar numa recomendação de calcário, pode-se fazer a recalagem deste solo.

Em algumas situações de lavoura tem se verificado que dois ou três anos após a calagem, o rendimento, principalmente da soja, diminui. Às vezes o agricultor acredita que seria necessário aplicar mais calcário para novamente atingir um alto rendimento sem antes fazer a análise do solo. O comum é que nestas situações existe um outro problema que limita o rendimento: normalmente é a deficiência de potássio e fósforo devido à aplicação de quantidades insuficientes, o que não tem nada a ver com a calagem. Neste caso, mediante uma análise do solo, este problema pode ser facilmente identificado e resolvido, devendo ser desconsiderado se o resultado indicar uma recomendação de cal-



No final da lavoura geralmente sobra uma pequena faixa onde não cabe mais uma faixa inteira de deposição do distribuidor. Neste caso, o restante da área deve ser coberto por distribuição à mão. A distribuição durante as horas de vento forte e à noite deve ser evitada.

O depósito de calcário a granel ou o monte

para 2000 t, que constitui-se no peso do solo de 1 ha. Se, por exemplo, a densidade do solo for de 1,25 e considerarmos 0,16 m de profundidade, teremos: $10000 \text{ m}^2 \times 0,16 = 1600 \text{ m}^3 \times 1,25 = 2000 \text{ t}$. A título de ilustração, neste caso, o peso de uma camada de 1 cm de solo por ha será de 125 t, verificando-se quão importan-

cário. Isto porque o método que os laboratórios usam não é capaz de avaliar o calcário que ainda não reagiu com o solo, especialmente até o segundo ou terceiro anos após a aplicação do mesmo.

Significado de uma má distribuição e incorporação – Admitindo que a recomendação de calcário para uma determinada lavoura é de 4 t/ha e que a distribuição será feita com um distribuidor a lança mal regulado ou mal construído e que a incorporação será com os implementos pé-de-pato e/ou grade.

Na foto 3 está representado que o distribuidor concentrou o calcário na faixa central da faixa de deposição, aplicando 6 t/ha em vez de 4 t/ha. Nas faixas laterais caíram apenas 3 t/ha.

Se, agora, a incorporação nesta lavoura for feita superficialmente, por apenas gradagem ou por um pé-de-pato e grade, todo calcário ficará nos primeiros 10 cm em vez de ser incorporado a pelo menos 17 cm. Com isso obteremos, na faixa central de deposição, o que está representado na foto 4, pois, se em 17 cm deveriam ser incorporados 6 t/ha (originalmente 4 t/ha), em 10 cm serão incorporados 10,2 t/ha:

17 cm – 6 t

10 cm – x

$$\frac{x = 6 \times 17}{10} = 10,2 \text{ t/ha, tendo sido aplicado nos primeiros 10 cm, 2,55 vezes mais calcário que o recomendado.}$$

Se, eventualmente, nos bordos ou em qualquer outro ponto da lavoura houver sobreposição da faixa central de distribuição, o total aplicado em vez de 4 t/ha será de 20,4 t/ha, isto é, 5,1 vezes mais que o recomendado.

Por estes cálculos verifica-se como é fácil, se não forem tomados os cuidados necessários, até quintuplicar em determinados pontos da lavoura a quantidade de calcário recomendada, o que no caso significa o mesmo que uma calagem completa cada ano, durante 5 anos. Com



Calcário mal distribuído por um distribuidor acoplado a um caminhão

isso são gerados os efeitos negativos da calagem através da possível ocorrência de moléstias radiculares, como mal-do-pé, e vírus do mosaico do trigo e outros problemas de disponibilidade de nutrientes, especialmente de micronutrientes para a soja, milho, etc.

Além desses inconvenientes imediatos, ainda deve ser considerado que a distribuição desproporcional, tanto de calcário como de adubos, na lavoura, gera uma desuniformidade muito grande da fertilidade do solo. Posteriormente, torna-se difícil, ou quase impossível, obter uma amostra de solo que represente a condição média da área e, por seu turno, torna bastante imprecisa qualquer recomendação posterior de adubos ou calcário para esta lavoura.

A calagem nunca deve ser adotada isoladamente. Só é capaz de conferir bons resultados se junto a ela forem feitas adubações em quantidades adequadas. Por esta razão, deve ser encarada como um real investimento para o solo a fim de que ele seja capaz de produzir mais. Assim sendo, deve ser dada atenção especial à calagem, fazendo-a com calma e com todos os cuidados possíveis. Dentro do programa de utilização do solo e de distribuição das tarefas da propriedade durante o ano, deve estar prevista a coleta das amostras de solo, a mão-de-obra, maquinaria e o tempo para todas as fases da prática da calagem. □

Eng^{OS} Agr^{OS} Sírio Wiethölter e Geraldino Peruzzo

Qualquer máquina agrícola pode ter uma cabina Castelo. Inclusive as suas.



Não importa a marca. A Castelo produz cabinas adaptáveis a quaisquer tipos de máquinas e tratores agrícolas ou rodoviários. E com muita qualidade e perfeição.

Todas as cabinas Castelo possuem estrutura metálica, teto duplo em fiber-glass, com isolamento térmico, refrigeração por turbina elétrica, luz interna, limpador de pára-brisas e, opcionalmente, até ar condicionado.

Além disso, as cabinas Castelo são envidraçadas, proporcionando visibilidade total aos operadores.

Chame um representante da Metalúrgica Castelo. Ele tem a cabina certa para a máquina ou trator que você possui.

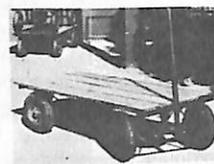


CABINAS Castelo

METALÚRGICA CASTELO – Ind. e Com. Ltda.
Cabinas e Toldos p/Tratores, Automotrizes, Máquinas Rodoviárias, Pontes Rolantes e Guindastes.

Rua Bento Gonçalves, 321/335 - Cx. Postal 75 - Fone (0512) 95-2856 - 93300 Novo Hamburgo - RS

CARROS INDUSTRIAIS



Roda ferro



Rodízio giratório



Roda pneumática 3,50 x 8

FABRICAMOS:

- Carros para armazéns e para tambores
- Carros entornadores para tambores
- Carros para tambores e botijões de gás
- Carros plataforma
- Rodas e rodízios
- Estantes de aço para almoxarifado

FABRICAMOS CARROS ESPECIAIS SOB CONSULTA



RECLIBEL - Ind. Metalúrgica Ltda.
Av. Paraná (Fáb./Esc.) nº 1512/1520
Fone: (0512) 42-1017
90.000 - Porto Alegre, RS

Cataventos "KENYA"



Modelos nº 1 e nº 2

Podem ser instalados em poços, arroios, açudes, vertentes, etc., até um limite de 40 m de profundidade ou 30 m de altura, não importando a distância da água ao reservatório. Podem ser instalados, em torres de ferro ou postes de madeira.

Os Cataventos KENYA são aprovados pelo Depto. de Engenharia Rural do Ministério da Agricultura.

CATAVENTOS KENYA
Rua João Sana, 40

DDD (051) 621-17-50 ou 621-17-99
ENCANTADO, RS - CEP - 95960

Estamos nomeando revendedores em todo o Brasil



Dependendo da zona onde está localizado seu cultivo, o agricultor poderá optar por uma ou outra variedade

Paraná: o que plantar e quando

O Instituto Agrônomo do Paraná - IAPAR, a Embrapa e a Organização das Cooperativas do Estado do Paraná - Ocepar apresentam aqui - como resultado dos trabalhos que vêm realizando na pesquisa de trigo naquele Estado - as recomendações de cultivares e de épocas de semeaduras para o Paraná em 1979. As recomendações foram aprovadas em reunião da Comissão Norte Brasileira de Trigo.

Nas recomendações são consideradas zonas, numeradas de I a III (I-Norte, II-Oeste e III-Centro Sul) e faixas de transição entre as zonas. As recomendações devem ser adaptadas para casos especiais, conforme as condições de cada local - impossíveis de serem todas previstas - tanto nas zonas como nas faixas de transição. O atual zoneamento será modificado quando houver melhor conhecimento da ecologia.

Nas relações, as cultivares estão recomendadas em ordem decrescente de preferência. As últimas cultivares das relações devem ser semeadas quando houver falta de semente das que estão no início das relações.

As cultivares retiradas da recomendação a partir de 1980 são consideradas recomendadas em 1979. Estão relacionadas à parte e não devem ser preferidas, nem produzida semente.

Novas cultivares - Foram recomendadas estas novas variedades, por zonas:

Zona I-Norte: Itapua 5, MR 72212 - Confiança e Nambu.

Zona II-Oeste: Solos com mais de 5% de saturação de Al: BR1 e BR2.

Suscetibilidade a doenças - Dependendo das condições de clima, todas as cultivares podem ser prejudicadas por doenças, embora nem todas com a mesma intensidade. Por isso, se houver necessidade, as lavouras devem ser tratadas com fungicidas, conforme as recomendações da pesquisa.

Suscetibilidade ao Alumínio - Um cultivar são mais suscetíveis que outras ao alumínio (Al) do solo. Assim, na relação das cultivares recomendadas, junto aos seus nomes estão as letras a,b,c,d,e, para significar maior ou menor suscetibilidade, conforme a Tabela 1.

A percentagem de saturação de alumínio

(% Al) é dada pela análise do solo, sendo a amostra de terra tomada da superfície a 80 centímetros de profundidade. Conforme a percentagem de saturação de alumínio, uma cultivar poderá ou não ser semeada em tal solo, como a tabela indica.

Segurança das recomendações - As recomendações, quer para as cultivares, quer para as épocas de semeadura, são as que têm as maiores probabilidades dos mais altos rendimentos. No entanto, nenhuma recomendação é totalmente segura. Todas estão sujeitas a riscos, os quais, na maioria das vezes, dependem do clima, que com frequência é muito variável. Por isso é conveniente que cada tricultor semeie mais de uma cultivar - de tipos diferentes, e não todas numa única época - para evitar, ou diminuir, possíveis prejuízos generalizados.

Tabela 1 - Cultivares recomendadas para 1979

Zona I - Norte	Zona II - Oeste	Zona III - Centro Sul	Nota de cultivar
Paraguay 281	c Solos com até 5% de		
BH 1146	b* saturação de Al, de superfície a 80 cm	PAT 7219	71
Jupateco	a CNT 8 *	IAC 5 - Maringá	67
IAC 5 - Maringá	e* IAC 5 - Maringá *	CNT 9	66
	Jupateco	Mascarenhas	66
MR 72212 - Confiança	a* Paraguay 281	CNT 1	62
Nambu	b BH 1146 *	Jacui	62
Inia	Itapua 5		
Tobari	a Itapua 5	IAS 57	61
MR 7274 - Pampa	b Mr 7214 Palotina	Vacaria	59
	a LA 1549	Cotporá	59
LA 1549	CNT 6 *	CNT 8	58
Itapua 5	a Tobari	CNT 6	55
	a MR 7274 - Pampa		
	Não será recomendada a partir de 1980		
Não serão recomendadas a partir de 1980	Tanori		
Ciano	Solos com mais de 5% de saturação de Al, da superfície a 80 cm		
Londrina	b PAT 7219		
Sonora 64	BR 1		
	a IAC 5 - Maringá		
Tenori	CNT 1		
	BR 2		
	CNT 7		
	CNT 6		
	BH 1146		
	CNT 8		

Letras e asterístico (*) – Este é o significado das letras e do asterístico que estão junto aos nomes das cultivares citadas na Tabela 1. O número, que corresponde à letra no quadro a seguir é o valor máximo de saturação de alumínio, em percentagem (% Al) – sendo a amostra de terra tomada a superfície a 80 cm de profundidade – valor máximo que o solo pode conter para que a cultivar possa ser semeada.

Letra	% Al
a	5
b	20
c	35
d	45
e	mais de 45

Nota de cultivar – A nota de cultivar exprime o valor relativo dessa, na escala de 0 a 100, considerando-se 100 mm um rendimento ideal de 3000 kg/ha, relacionado com o rendimento médio no triênio, de cada cultivar. Assim a produção média obtida pela cultivar no triênio será dada multiplicando-se o índice por 30. Por exemplo, a produção média do triênio de PAT 7219 seria $71 \times 30 = 2130$ kg/ha.

Faixas de transição – Para os municípios das faixas de transição são indicadas as cultivares que são recomendadas para uma ou para outra das zonas que estão junto à faixa, desde que sejam observadas as restrições para solos de alta fertilidade (para as cultivares assinaladas com *) e, principalmente, para solos com mais de 5% de saturação de alumínio (para as cultivares assinaladas com a, b, c, d).

Atenção para algumas cultivares – CIANO, INIA, Itapua 5, Jupateco, LA 1549, MR 7214-Palotina, MR 7274-Pampa, MR 72212 - Confiança, Sejorg 64 e Tanori não devem ser semeadas em solos com mais de 5% de saturação de alumínio (Al), da superfície a 80 cm.

CNT 6 é suscetível ao carvão. Por isso é conveniente utilizar semente tratada com fungicida próprio para o carvão.

INIA, Jupateco e Tenori são muito suscetíveis

veis às ferrugens. Assim não devem ser semeadas depois de 20 de abril.

LA 1549 é recomendada somente para solos de alta fertilidade.

Épocas de semeadura – As épocas de semeadura recomendadas para 1979 são:

Zonas I-Norte e II-Oeste: De 20 de março a 20 de maio

Zona III-Centro Sul: de 1 de julho a 20 de julho

Para os municípios de Arapoti, Cariuva, Telêmaco Borba e parte norte de Tibagi: de 1 de maio a 20 de junho

Faixa de transição entre as zonas I-Norte e III-Centro-Sul: de 10 de abril a 20 de junho

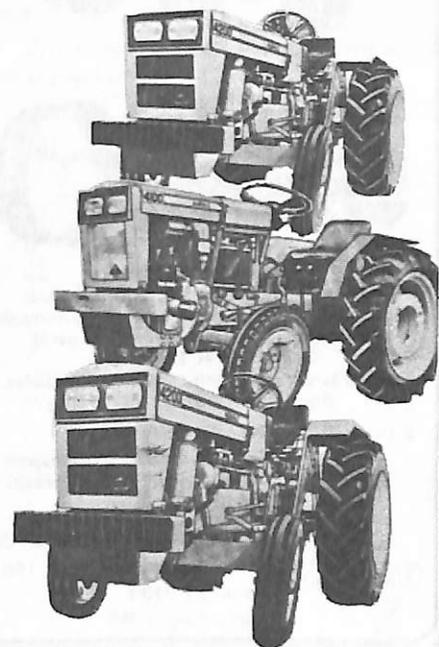
Faixa de transição entre as zonas II-Oeste e III-Centro Sul: de 10 de maio a 20 de junho

Como as cultivares são, quase sempre, mais prejudicadas por doenças quando semeadas no fim da época, é conveniente semear do início ao meado da época recomendada – desde que não haja grande perigo de prejuízo por geada, como pode acontecer principalmente na zona II-Oeste e em alguns locais das faixas de transição – e desde que haja condições para a germinação.

Tabela 2 – Municípios das faixas de transição

Entre as Zonas I e II	
Apucarana	Jardim Alegre
Arapongas	Jussara
Barbosa Ferraz	Manoel Ribas
Califórnia	Marilândia do Sul
Cambira	Nova Olímpia
Cândido de Abreu	Peabiru
Cianorte	Querência do Norte
Cidade Gaúcha	Quinta do Sol
Engenheiro Beltrão	Rondon
Faxinal	Sebaúdia
Fênix	Sta.Cruz do Mte.Castelo
Grandes Rios	Santa Izabel do Ivaí
Guaporema	São João do Ivaí
Indianópolis	São Tomé
Ivaiporã	Tapira
Japurá	Terra Boa
Entre as Zonas I e III	
Assaí	Reserva
Congoinhas	Ribeirão do Pinhal
Conselheiro Mairinck	Salto do Itararé
Ibaiti	Santa Cecília do Pavão
Jaboti	Santana do Itararé
Jaguariaíva	São Jerônimo da Serra
Japira	São José da Boa Vista
Ortigueira	Sapopema
Pinhalão	Sengés
Quatingá	Tomazina
	Wenceslau Braz
Entre as Zonas II e III	
Chopininho	Marmeleiro
Coronel Vivida	Pato Branco
Enéas Marques	Pitangua
Francisco Beltrão	Renascença
Larajeiras do Sul	São João
Mariópolis	São Jorge do Oeste
	Vitorino

Tratores



O mais indicado para todas as atividades nas pequenas e médias lavouras.

DOIS MODELOS

Agrale 4100 com 16 CV
Agrale 4200 com 36 CV

REVENDEDOR
AUTORIZADO

em
nico
IER"



PEÇAS E
ASSISTÊNCIA
TÉCNICA

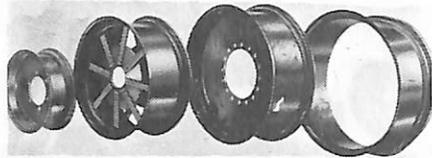
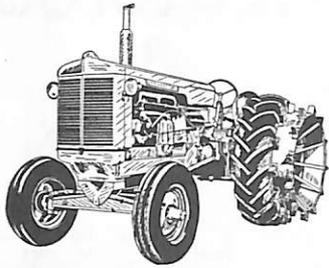


Rua Sertório, 1082 - Fone: 42-2344
90000 - Porto Alegre, RS
Rua São Pedro, 740 - Fone: 22-1377
Chapecó, SC



As cultivares recomendadas são as que têm maiores possibilidades dos mais altos rendimentos

**FÁBRICA DE AROS E RODAS
PARA TRATORES E
IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS**



FABRICAMOS:
Aros, Rodas de Ferro, Sobre-Rodas
Canos para Irrigação, Postes para Iluminação,
Massas para tratores, Peças em geral.
CONSERVAMOS:
Caldeiras a Vapor, Implementos Agrícolas,
Bombas, Máquinas em geral.

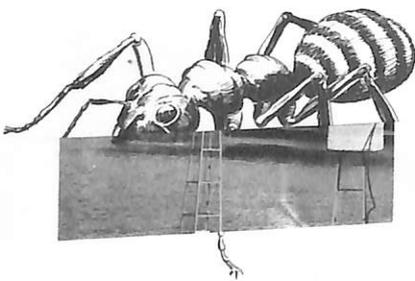
RODAS ESTREITA

No trigo e na soja produzem
amassamento de 50% menor
que pneu.

KAUFFMANN & CIA. LTDA.
Rua Quintino Bandeira, 146
Fone: 22-3133
Porto Alegre, RS



**FORMICIDA
LANDRIN
SUPER**



O mais atuante matador de formigas,
de fabricação inédita no Brasil.
LANDRIN
é formicida granulado, revestido
com produto vegetal, não teme
umidade e mata um formigueiro em
poucas horas.
O MELHOR EM SUA CLASSE

**LANDRIN - Ind. e Com. de
Inseticidas Ltda.**
Rua Campos Sales, 119
Cx. Postal 164
Carazinho, RS



Parcelas
experimentais
desenvolvidas
pela
CSBT

**Em abril, a orientação
para os gaúchos**

Segundo o CNPTrigo, de Passo Fundo, RS, as recomendações de variedades e épocas de semeadura para o trigo em 1979, no Rio Grande do Sul, serão liberadas em abril. No ano passado, os agricultores receberam as orientações publicadas neste artigo e que, talvez, permaneçam em sua maioria, neste ano.

Atualmente, é instalado no Rio Grande do Sul o "Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo Precoce", em cerca de 10 locais. O principal objetivo deste ensaio é acompanhar o rendimento das cultivares recomendadas pela Comissão Sul Brasileira de Trigo - CSBT para cultivo naquele Estado. Os dados obtidos são usados, juntamente com outras informações, para estabelecer anualmente as cultivares preferenciais e toleradas, bem como a eliminação do cultivo das menos produtivas.

Segundo a CSBT, cultivar preferencial é toda aquela que, tanto na rede experimental como em observações de lavoura, apresenta bons níveis de rendimento quando comparada às cultivares mais cultivadas no Estado. A cultivar

passa para tolerada quando seu rendimento decresce em relação às testemunhas, consideradas como padrões, ou quando apresenta defeitos graves.

A CSBT adota o sistema de subdivisão do Estado em nove regiões tritícolas, que foram estabelecidas por Motta & Betsdorf em 1971 e permite a recomendação de cultivares para uma ou mais regiões ou para todo o Estado, conforme o comportamento do material.

As recomendações que foram elaboradas para o cultivo de trigo no Rio Grande do Sul, em 1978, estão relacionadas na Tabela 1. As recomendações para 1979 serão liberadas a partir do próximo mês de abril.

TABELA 1 - RELAÇÃO DE CULTIVARES, CICLO, REGIÕES ONDE SÃO RECOMENDADAS PARA CULTIVO NO RS; ALTURA, REAÇÃO AO CRESCIMENTO E REAÇÃO À MOLESTIAS

Cultivares	Ciclo	Regiões tritícolas	Altura	Reação ao crescim. **	Oídio	Ferrugem folha colmo	Septoria gluma folha	Giberela	Helmin tosporo rise	Vírus do mosaico do trigo
C 33	Precoce	todas	alta	R	MS	S	R	R	S	MS
CNT 1	"	todas	alta	R	S	S	MR	R	MS	MR
CNT 7	"	todas	alta	R	S	S	R	MS	S	MS
CNT 8	"	todas	alta	R	MS	S	R	MS	-	S
CNT 9	"	todas	alta	R	S	S	R	MR	-	MS
CNT 10	"	todas	alta	R	S	MR	R	MR	-	MS
COTIPORÁ (C 3)	"	todas	alta	R	MS	S	R	R	MR	MS
COXILHA (S 46)	"	todas	alta	R	MS	AS	S	MS	-	S
GLÓRIA *	"	III - IV - VII - VIII	baixa	R	S	S	MR	S	MS	MR
IAC 5 - MARINGÁ	"	V - VII - VIII - IX	alta	R	S	MR	S	MR	-	S
IAC 5	"	todas	alta	R	MS	S	R*	MR	-	S
IAS 61	"	todas	alta	R	MR	S	R	MR	-	MR
IAS 64	"	todas	alta	R	S	S	R	MR	-	MR
JACUI (S 63)	"	todas	alta	R	MS	MS	MR	MR	R	MR
MASCARENHAS	"	todas	alta	R	AS	MS	R	MR	-	MS
MULTIPLICACION 14	"	todas	alta	R	MS	MS	S	MR	-	MS
NOBRE (S 31)	"	V - VII - VIII - IX	alta	R	S	S	R	S	-	S
PAT 19	"	todas	alta	R	S	MS	S	MR	-	MR
PAT 7219	"	todas	alta	R	S	MS	MR	MS	-	MR
VAGARIA (C 51)	"	todas	alta	R	S	S	S	MS	-	MS
CINQUENTENÁRIO (C 15)	Tardia	todas	alta	R	MS	S	MR	R	S	MS
HERVAL	"	IX	média	R	MR	MS	R	-	-	S
HULHA NEGRA	"	todas	alta	R	MR	S	R	-	-	MS
TOROI (S 1)	"	todas	alta	R	MR	S	R	R	R	MS
B 20	Precoce	todas	alta	R	AS	MR	S	MR	-	MS
CNT 2	"	todas	alta	R	S	S	S	MR	-	MS
CNT 3	"	todas	alta	R	S	S	S	MR	-	MS
ERECHIM (S 18)	"	todas	alta	R	MS	S	MR	S	-	MS
FRONTANA	"	todas	alta	R	MS	S	S	MR	-	MS
IAS 54	"	todas	média	MR	AS	S	MR	MR	S	S
IAS 55	"	todas	média	MR	AS	S	MR	MR	S	S
IAS 58	"	todas	alta	R	MS	S	R	MR	-	MS
IAS 62	"	todas	alta	R	MR	S	S	MR	-	MS
IAS 63	"	todas	alta	R	S	S	S	MR	-	MR
S 76	"	todas	alta	R	S	S	S	MR	-	MR
ENCRUZILHADA	Tardia	VI - VIII	alta	R	S	S	R	-	-	R

R = Resistente; MR = Moderadamente Resistente; MS = Moderadamente Suscetível; S = Suscetível; - = Sem informação; AS = Alta Suscetibilidade.
*Suscetíveis a raças não prevalentes; **causada pela acidez nociva do solo devido à presença de teor de Al e Mn; ***em solo sem acidez nociva



Uma das observações para 78 foi de se plantar mais de um cultivar na propriedade

Observações – As observações feitas pela CSBT, para o mesmo ano, foram:

1) Procurar plantar mais de uma cultivar na propriedade.

2) Para plantio em áreas onde tenha sido observado a ocorrência do vírus do mosaico do trigo, ou em áreas que tenham recebido aplicação de calcário em dose superior à recomendação (1/2 SMP), usar cultivares resistentes (R) ou moderadamente resistentes (MR) a essa virose.

Épocas de semeadura – Foram estas as indicadas pela Comissão:

Regiões	Cultivares Precoces	Cultivares Tardias
I	15/6 – 31/7	10/6 – 20/7
II	01/6 – 10/7	20/5 – 10/7
III	25/5 – 10/7	10/5 – 30/6
IV	15/5 – 30/6	10/5 – 20/6
V	10/5 – 30/6	15/5 – 15/6
VI	15/5 – 30/6	10/5 – 20/6
VII	25/5 – 10/7	20/5 – 10/7
VIII	01/6 – 10/7	20/5 – 30/6
IX	01/6 – 20/7	10/5 – 30/6



Distribuidor
para adubos orgânicos
sob forma líquida

**MACONEL
BAUER**

- Capacidade de 3000 litros
- Tempo de enchimento de 3 a 4 min.
- Tempo de descarga de 4 a 5 min.
- Proteção anti-corrosiva



NOSEAMOS REPRESENTANTES

VERSATILIDADE

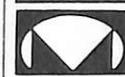
Utilizável também em hidrosemeadura, irrigação de pastos, irrigação em terraplanagem, combate a incêndios, transporte de cevada, etc...

OPERAÇÕES SIMPLES E PRÁTICAS

Fezes e urina, através de lavagem de estâbulos e pocilgas são coletadas sob forma líquida em esterqueiras. Com um único operador, "MACONEL-BAUER" succiona, agita pneumaticamente (mantendo a homogeneização) e faz a aspersão do "chorume" no campo.

SOLUÇÃO DEFINITIVA

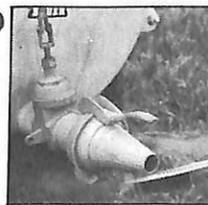
Robusto e construído para as condições mais adversas, possibilita o aproveitamento racional e econômico das fezes e urinas produzidas pelos animais, como fonte de adubação orgânica rica em nitrogênio, potássio e micro-elementos.



MACONEL
EQUIPAMENTOS LTDA.

Rua Visc. de Inhauma, 134 - Gr/334
20.094 — Rio de Janeiro — RJ

Tel.: (021) | 233-8134 - 233-9128
233-0331 - 253-9078



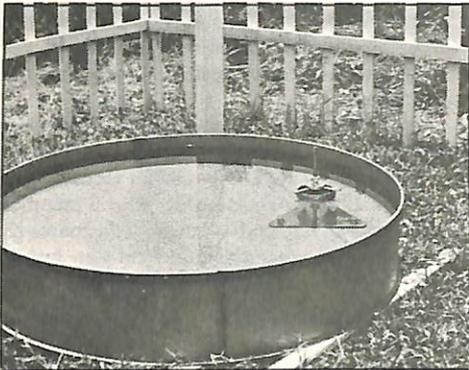
Bicos aspersores para descarga central ou lateral.



Compressor acionado pelo PTO do trator, em dois estágios: sucção e aspersão.



Mangote de sucção para coleta do material na caixa de captação.



Tanque classe "A" com o aparelho que mede a evaporação

□ IRRIGAÇÃO

O gotejamento na uva Niágara

O sítio Santa Terezinha, em Valinhos, SP, está servindo para um projeto de irrigação por gotejamento na cultura da uva Niágara. Os resultados obtidos até agora são mostrados pelo Eng^o Agr^o Carlos Vieira Pinheiro Neto.

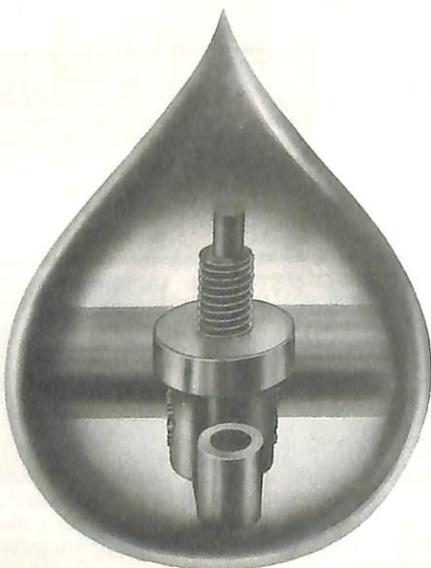


Esta é a área onde foi instalado o projeto

A irrigação por gotejamento surge, atualmente, no mundo como um dos melhores métodos de condução de água até o sistema radicular das plantas. Consiste, fundamentalmente, na aplicação de água às plantas, através de pequenos "gotejadores" ou "emissores" sob a forma de gotas, permitindo, assim, fornecer ao vegetal a quantidade exata de água que ele necessita, com o mínimo esforço para absorvê-la. Acredita-se que pela programação dos planos de pesquisas desenvolvidas e em desenvolvimento, este será, sem dúvida, o sistema de irrigação do futuro.

Ele apresenta a característica de adaptar-se à multiplicidade de fatores e inúmeras variáveis existentes em agricultura (solo, planta, clima, etc.), e à sofisticada metodologia de controle, estando esta ainda em processo de desenvolvi-

Gotejador Irtec: irrigação na dose certa.



Gotejamento é o processo de irrigação mais avançado que existe. A água é distribuída na dose certa, diretamente na raiz da planta, trazendo grandes vantagens como: economia de água (de até 80% em relação aos processos comuns); aumento na produção e na qualidade dos produtos agrícolas; menor proliferação de ervas daninhas; aplicação simultânea de fertilizantes solúveis; mantém secas as partes aéreas das plantas que tenham recebido fertilizantes, defensivos ou estejam em época de floração.

Especialmente recomendado para culturas permanentes, o gotejador Irtec é de fácil instalação

e manutenção. É o único com dispositivo especial que evita entupimento.

Entre em contato com a Irtec e irrigue sua plantação por gotejamento. Mais do que nunca, é tempo de economizar dinheiro e aumentar a produção.



Tecnologia de Irrigação Ltda.

Rua André Fernandes, 166
Fone 282-5971 - CEP. 04536
São Paulo - SP

Entre em contato conosco para conhecer pessoalmente nosso campo experimental de irrigação por gotejamento.

mento. Embora seu custo inicial possa significar um investimento mais elevado em relação aos sistemas mais antiquados e de menor flexibilidade, seu custo operacional e sua eficiência no uso da água o tornam uma alternativa rentável levando-se em consideração a certeza de um substancial aumento de produção por unidade de área.

Considerações gerais – O projeto de irrigação por gotejamento, na cultura da uva Niágara (plantio 1970), instalado em maio de 1977, no



Cabeçal de controle para filtrar a água, regulando a pressão do sistema. Mede a vazão da área e a adubação



Gotejador TCS com tubo perfurado por raio laser



Gotejador auto-regulável, preso a uma estaca a 50 cm acima do solo, para facilitar os tratamentos culturais

Sítio Santa Terezinha, no município de Valinhos-SP, tem como propósito apresentar e analisar as condições necessárias para a aplicação deste sistema na cultura, bem como o comportamento dos fatores de clima, solo, planta, econômico e fornecimento de água.

Fisiologicamente sabe-se que a videira, como todas as espécies de clima temperado, apresenta um ciclo vegetativo condicionado aos fatores climáticos. A videira inicia sua atividade vegetativa durante a primavera, a seguir emite inflorescências, entra em frutificação e maturação no verão; no outono os ramos amadurecem, tornam-se lenhosos e a vegetação quase que paralisa. Durante o inverno a videira entra em repouso, cessando praticamente toda sua atividade vegetativa, dando-se então a queda gradativa de suas folhas.

Práticas utilizadas – Iniciou-se a irrigação da cultura em meados de junho. A quantidade de água aplicada foi baseada nas leituras diárias de um pluviômetro e de um tanque classe "A", instalados no local. Toda a água evapo-transpirada no dia anterior era repostada, mantendo-se assim, no solo, níveis de água próximos a capacidade de campo (CC), isto é, ótimas condições para a absorção de água por intermédio do sistema radicular do vegetal.

Utilizou-se o gotejador auto-regulável e com vazão de 1 gal/hora (3,785 l/h). As irrigações eram diárias e o tempo de funcionamento era em torno de 4 horas.

Resultados e conclusões – Observou-se no final da colheita (fevereiro de 1978) os seguintes dados:

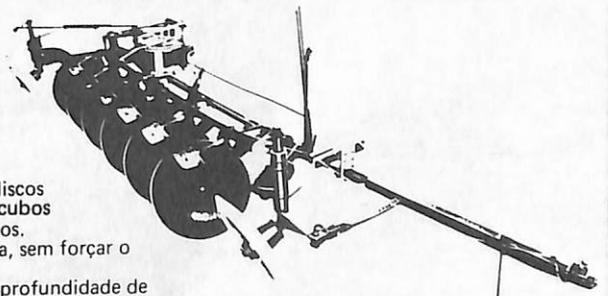
	Quantidade (kg)	Área (ha)	Produção (kg/ha)
Uva irrigada	2.492	0,39	6.389
Uva não-irrigada	8.855	3,02	2.932
Total	11.347	3,41	9.321

Nota-se que a produção de uva irrigada foi 2,18 vezes maior que a não-irrigada, e ambas receberam os mesmos tratamentos culturais ao longo do ciclo. A produção média desta cultura, no Estado de São Paulo, gira em torno de 4.500 kg/ha, segundo dados fornecidos pelo Instituto Agrônomo de Campinas.

Observou-se ainda que, podendo-se a uva no final da colheita e mantendo-se a irrigação, foi obtida uma nova safra em meados de maio de 1978, com uma produção de 1053 kg/ha, passando assim a produção de 6.389 kg/ha (vide tabela), para 7.442 kg/ha/ano. Na segunda colheita de uva Niágara no município foi um fato inédito, visto que com a irrigação a cultura não entrou em repouso fisiológico após a primeira safra e, sim, após a segunda. Tais números fornecidos não devem ser tomados como dados experimentais, mas como resultados práticos, visto que o ensaio deverá ser repetido, no mínimo, por mais quatro anos. □

ARADO DE ARRASTO AR/3 Com SINCRO-DE

Sincronizado duplo efeito ou com pistão hidráulico-sistema remoto



- Em três modelos: com 4, 5 ou 6 discos de 26" x 3/16" e 28 1/4", com cubos montados sobre rolamentos cônicos.
- Leve, realiza uma lavração perfeita, sem forçar o trator.
- Largura de corte de 15 a 30 cm e profundidade de até 35 cm por disco, dependendo do tipo de terreno.
- A catraca SINCRO-DE (patenteada) permite um movimento suave, tanto na subida como na descida dos discos, para uso em qualquer tipo de terreno.
- Quando equipado com pistão, o arado fica especialmente adequado para o trabalho em banhados, pois o pistão torna mais fácil desatolar o trator.
- A quebra dos discos em terrenos com aflorações rochosas é evitada por um dispositivo especial representado por um pino de segurança.
- Corretor de Ladeira Menegol (abre-e-fecha) permite lavar em terrenos inclinados e coxilhas, bem como em planos de cima e de baixo, constituídos de solo argiloso e seco ou terra vermelha.
- Manivela para regulagem de largura de corte, quando o arado trabalhar em terrenos de banhados ou planos.
- Equipado também, opcionalmente, com rodas tipo "Arenosa", para trabalhos em terrenos de constituição arenosa ou areno-argilosa; "Facão" para trabalho em terrenos duros, argilo-arenosos, secos, coxilhas, terra vermelha ou de demais constituições.



MECÂNICA RITTER S/A.
INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS
Rua Catuípe, s/nº - Distrito Industrial - Cx. Postal 201
Fones: (DDD) 065 312 - 1321, 312 - 1432, 312 - 1557
e 312 - 1657 - 98800 - SANTO ÂNGELO, RS

A GRANJA AVÍCOLA

□ NOTICIÁRIO

DEKALB

A Dekalb XL Linck conseguiu, em 1978, dois importantes lauréis. Venceu os testes para aves de postura de Central Canadá e também da British Columbia.

CLUBE DO GALO GAÚCHO

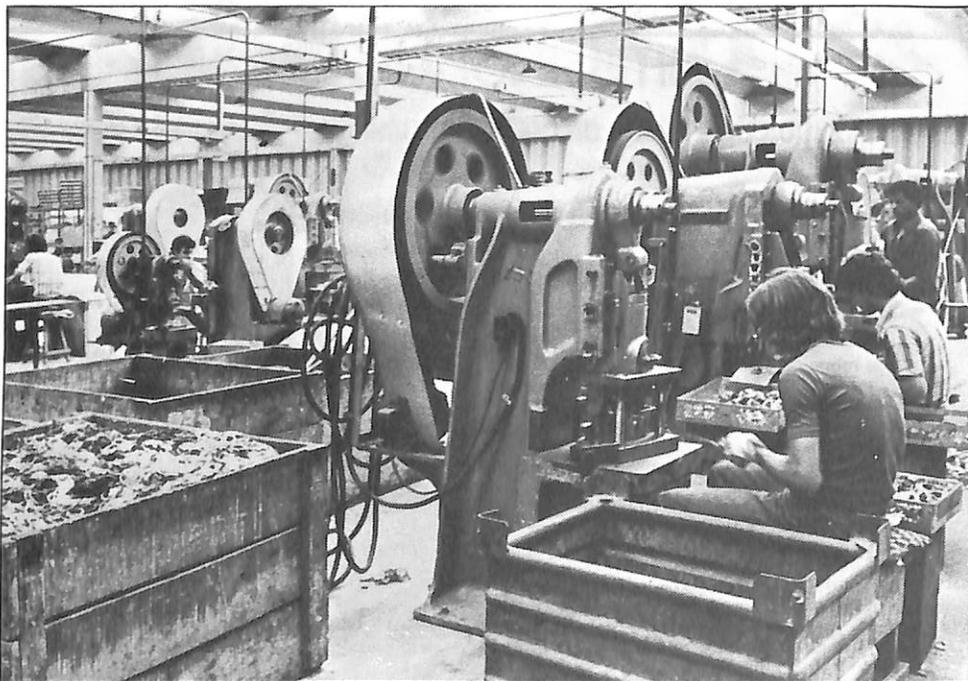
O Clube do Galo Gaúcho obedecerá à seguinte programação este ano:

Data	Local	Coordenador
2 março	Feliz	Canísio Glaser
6 abril	Porto Alegre	Stork - Inox
4 maio	B. Gonçalves	Telasul
19 junho	Porto Alegre	M.Germani
6 julho	Caxias do Sul	Pena Branca
3 agosto	Porto Alegre	Rhodia
14 setembro	Farroupilha	Avemil
5 outubro	Porto Alegre	Avipal
2 novembro	Lageado	Aviário Johann
7 setembro	Esteio	Asgav

SITUAÇÃO CRÍTICA

A saída que os avicultores de Bauru, SP, estão encontrando para saldar suas dívidas está sendo a venda da metade de seus plantéis. A situação já atinge a 60% dos granjeiros da região, que hoje estão vendendo ovos a preços bem inferiores aos conseguidos no ano passado. A crise foi denunciada ao Sindicato Rural de

NOVA UNIDADE



Já está funcionando há dois meses a mais nova unidade industrial da Casp S/A., localizada no município paulista de Amparo. A fábrica, que recebeu uma injeção de recursos da ordem de Cr\$ 13 milhões, possui 10.000 m² de área construída e gerou 300 novos empregos na região.

A Casp, que há 42 anos abastece o mercado



Bauru pelos próprios avicultores envolvidos na crise. O centro-oeste paulista conta hoje com um plantel de um milhão de poedeiras e uma produção de 50 mil ovos diários.

CURSO INTERNACIONAL

O 9º Curso Internacional de Suinocultura e Avicultura está programado para 29 de agosto a 19 de março deste ano, em Barneveld, na Holanda. De caráter técnico-prático, terá a duração de seis meses.

interno e também exporta, foi pioneira no País numa série de lançamentos para o setor avícola, como os comedouros tubulares, comedouros mecânicos, campânulas a gás, comedouros e bebedouros automáticos pendulares, incubadoras de grande porte, etc.

Na foto, vista parcial da nova unidade.

DINÂMICA AVÍCOLA

Uberlândia, em Minas Gerais, foi o local escolhido para a realização do 3º curso de Dinâmica Avícola, promovido pela Granja Resende. Na foto, o grupo que esteve participando do curso.

AVEMIL

Surge mais uma empresa no setor avícola nacional. Trata-se da Avemil - Comercial Avícola Milano Ltda., localizada no Rio Grande do Sul, na cidade de Farroupilha. A empresa iniciou suas atividades em dezembro passado e está formada pelo Aviário Franken, de Caxias do Sul, Irmãos Bérnago, de Farroupilha, e Hilmar Hollatz, ex-diretor da Granja Izabel. Conta com um plantel de 100.000 frangas em recria e está produzindo, inicialmente, 30.000 frangas tanto para ovos brancos como vermelhos.

AMPLIAÇÃO DE MERCADO

A Arbor Acres Farm, empresa avícola com operações no mundo todo, logo ingressará também no mercado de perus. Sua companhia matriz, a International Basic Economy Corporation - IBEC, de Nova Iorque, concordou em comprar a Nicholas Turkey Breeding Farms, Inc. de Sonoma, na Califórnia, que lidera a genética de perus. Por outro lado, já no início deste ano a empresa deverá retirar do mercado as poedeiras de ovos brancos, a fim de concentrar os recursos de pesquisa e vendas no setor de ovos vermelhos, no qual a Harco - Sex - Link, duvida pela Arbor Acres Farm, ocupa posição de liderança. Jeremy Grieveson é quem assumirá a Gerência Geral da Arbor Acres S/A. no Brasil. Grieveson já trabalhou em várias áreas de avicultura, principalmente integração de corte, na África, no Irã e nos EUA.

A INTENÇÃO DOS GAÚCHOS

Os avicultores gaúchos estão pretendendo exportar os excedentes de ovos para fora do Estado. Contatos nesse sentido já foram realizados pela Asgav, que expôs suas intenções ao DEMA - Departamento Estadual do Ministério da Agricultura. Felisbino Kappel, diretor substituto do órgão, e Antonio Cavalcanti da Cunha, Chefe do SFRPA, estudarão as normas que a Asgav deverá observar, caso seja concretizada a idéia.

ARBOR ACRES

oferece o melhor pacote

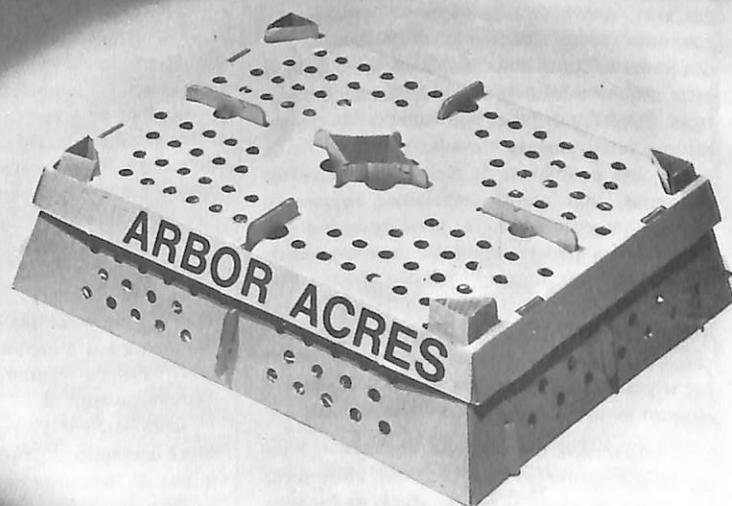
LINHAGENS SUPERIORES

- **MATRIZ PARA CORTE AAB**
Reconhecida como verdadeira máquina de ovos incubáveis
Melhores índices de conversão e viabilidade
- **FRANGO DE CORTE ARBOR ACRES**
1,000 kg em 5 semanas
2,110 kg em 8 semanas
Conversão e viabilidade excelentes
- **POEDEIRA OVOS VERMELHOS HARGO**
Produz mais ovos de maior tamanho
Melhores casca e cor
Reconhecida como a mais lucrativa poedeira comercial

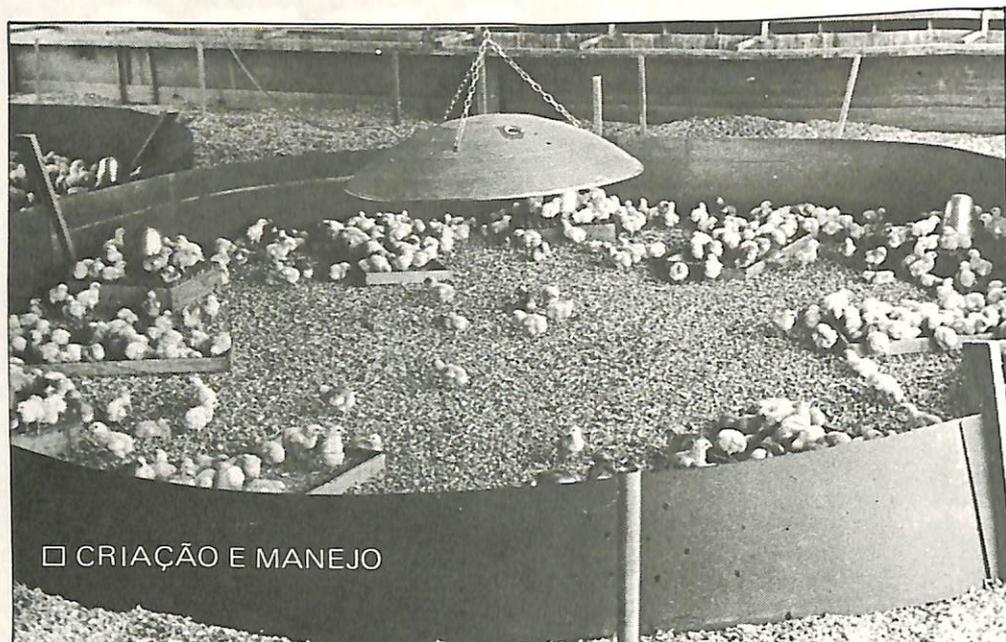
ASSISTÊNCIA TÉCNICA SUPERIOR

- VISITAS POR TÉCNICOS REALMENTE ESPECIALIZADOS
- BOLETINS INFORMATIVOS QUE REALMENTE ORIENTAM
- ESTÁGIOS QUE REALMENTE ENSINAM

**PACOTE ARBOR ACRES:
LINHAGENS E ASSISTÊNCIA
TÉCNICA SUPERIORES GARANTEM
OS MELHORES RESULTADOS**



ARBOR ACRES S.A. AVICULTURA
Rua Cândido Gómeide, 38 - Campinas (SP).



Os pintinhos recém-nascidos requerem uma boa fonte de calor durante os primeiros dias de vida

Temperatura, umidade e pureza do ar, importantes fatores

Quais as influências da temperatura, umidade e pureza do ar na criação avícola? Até que ponto estes fatores podem modificar a produção? Neste artigo, o Téc. Avícola Ricardo Fabrello analisa o assunto e faz recomendações práticas ao avicultor, de modo que ele possa manter seus plantéis em um meio ambiente adequado.

Não podemos separar a temperatura, umidade e pureza do ar em si, dos fatores econômicos que devem governar toda a decisão de um avicultor. Pensar somente nos fatores de bem estar das aves, sem toda uma classe de consideração econômica, seria um erro lamentável, assim como levar em conta determinados fatores de bem estar esquecendo-se de certas considerações práticas. Poderíamos falar, por exemplo, de temperaturas relativamente elevadas para frangos de corte com o objetivo de melhorar a conversão alimentar, mas nunca deveríamos esquecer o que vai nos custar um alto nível de aquecimento. Também poderíamos falar da conveniência de manter uma umidade relativa elevada para reduzir o nível de pó nos galinheiros e diminuir, ao mesmo tempo, o risco de certas doenças. Mas, por outro lado, não deveríamos esquecer o perigo que isto pode acarretar no caso de excesso de umidade na cama do galinheiro.

Temperatura para frangos de corte – Nota-se, freqüentemente, uma confusão entre diversos trabalhos sobre as temperaturas na fonte calorífica usada nas primeiras semanas da cria e a

temperatura ideal. Este fato se complica ainda mais por uma série de considerações de caráter nutricional, ambiental, econômico, etc. Por isso, trataremos de ambos os casos, separadamente.

Microtemperatura da campânula – O pintinho recém nascido tem um controle muito limitado sobre sua temperatura corporal, razão pela qual requer uma boa fonte de calor durante os primeiros dias de vida. Entretanto, à medida que cresce, sua superfície corporal aumenta, a relação entre esta superfície e o seu peso diminui, elevando-se, a cada dia, a eficiência do seu sistema natural de isolamento térmico – constituído por depósitos de graxas e a camada de penas. Em conseqüência, há uma redução gradual nas temperaturas letais e nas consideradas ótimas para o crescimento, além de uma margem maior de segurança entre as temperaturas extremas toleráveis.

Com base em diversas experiências efetuadas sobre o assunto, e especialmente nas últimas pesquisas de Deston et col., podemos assinalar que os pintinhos resistem a mudanças de temperaturas relativamente consideráveis e bruscas, pois

sua proteção natural contra as condições adversas é muito elevada. O fato de que, experimentalmente e em pequenas câmaras, se conseguiu criar alguns pintinhos sob temperaturas anormalmente baixas ou elevadas não deve fazer com que esqueçamos a importância do aquecimento nos galinheiros. É preciso levar em conta que grupos reduzidos de pintinhos podem reagir perante o frio agrupando-se, mas, por outro lado, num galinheiro mantido sob uma baixa temperatura durante algum tempo, as aves amontoadas umas com as outras podem acabar morrendo por asfixia.

Seria interessante salientar que o pintinho não necessita realmente de uma temperatura constante, mas, sim, ficar perto de uma fonte calorífica onde possa recorrer em caso de necessidade, sendo que pode passar grande parte do dia em zonas de temperaturas inferiores às citadas na Tabela I. Por isso, não representa um inconveniente a existência de temperaturas vários graus inferiores às recomendadas, a uma certa distância da fonte calorífica.

São inúmeras as experiências efetuadas com o fim de estudar as temperaturas ideais na cria de pintos. Diversos autores que têm estudado o assunto concordam que as temperaturas ideais para a primeira semana encontram-se entre os limites de 30°C e 36°C, podendo-se reduzir de 3 a 5°C em cada semana subsequente. Em vista dos experimentos realizados e de nossas observações práticas, as temperaturas recomendadas são relacionadas na Tabela I

Idade em semanas	Clima frio	Clima quente
1	35.0°C	32.2°C
2	32.2°C	29.4°C
3	29.4°C	26.6°C
4	26.6°C	23.8°C

* Temperaturas medidas à altura dos pintinhos

Em geral, quanto maior a diferença nas temperaturas de cria em relação às aqui recomendadas, menor será o crescimento e a conversão alimentar, surgindo também um empenamento deficiente.

Temperatura ambiente – É lamentável que muitos avicultores, freqüentemente, só se preocupem em manter temperaturas mais ou menos corretas apenas durante as primeiras semanas de vida dos pintinhos e, após, dêem muito pouca atenção ou nenhuma à temperatura ambiente do local, já que não mais se requer aquecimento. A maioria das vezes em que se estudou as causas de um elevado índice de conversão alimentar em frangos de corte, encontrou-se como principal responsável uma pretendida poupança no aquecimento, com o desligamento das campânulas antes do tempo. O avicultor deve preocupar-se com a temperatura correta nos galinheiros não só durante as primeiras duas ou três semanas de idade, mas durante todo o período da cria.

Em numerosos trabalhos de pesquisa, espe-

cialmente os de Prince et col., Carles Payne e Winn, e Godfrey, vemos que o aumento da temperatura ambiental a partir de 7°C até 32°C em frangos já crescidos implicou numa redução considerável no consumo de ração e, geralmente, numa melhor conversão alimentar (este efeito se manteve linear até 24°C). Não obstante, esta queda aparente no consumo poderá ocasionar também uma perda de peso nos frangos — fato que observamos ao comparar o crescimento dos lotes de inverno com os de verão, que sofreram temperaturas superiores aos 24°C e, freqüentemente, atingiram os 30°C. Em tais casos, não é raro que o crescimento diminua em 40 — 70 g e, inclusive, segundo alguns autores, em até 100 g por ave.

Em resumo, para se fazer recomendações práticas seria preciso sugerir temperaturas altas para se conseguir poupar algo de ração. Entretanto, essas temperaturas não poderiam ser muito elevadas, pois repercutiriam desfavoravelmente sobre o ritmo de crescimento.

Por isso, embasados em nossas próprias experiências e de outros autores, poderíamos deduzir que 24°C é uma temperatura muito elevada, sendo, possivelmente, o limite superior a partir do qual pode declinar o ritmo de crescimento. Do ponto de vista biológico, as margens mais aconselháveis parecem encontrar-se entre 18° e 21°C. Neste sentido, coincidimos com Charles, que sugere que, dentro destas margens, pode-se esperar seguramente uma certa economia de ração ao aumentar a temperatura; por isso talvez seja preferível mantê-la o mais perto possível dos 21°C. Esta recomendação está abalizada pelo fato de que o efeito das correntes de ar é muito prejudicial quando a temperatura do gal-



A preocupação com a temperatura ambiente deve se manter durante todo o período de cria. A perda de peso dos frangos pode ser o sinal de que as condições não são satisfatórias

pão é baixa. Por outro lado, não devemos sacrificar ventilação por temperatura, ou seja, o objetivo principal deve ser o de manter um ambiente agradável no galpão, sem excesso de umidade, cheiro de amoníaco, etc.

É importante lembrar que o melhor termômetro são as próprias aves. São elas que nos indicam, através do seu comportamento, se sentem frio ou calor, ou se estão num local com correntes de ar. Assim, nem o termômetro mais preciso nem o sistema de aquecimento mais exato poderão substituir a atenta vigilância do avicultor, que deverá observar com freqüência se os pintos se afastam da campânula ou estão se amontoando embaixo dela, etc.

Temperatura para aves adultas — Com referência aos efeitos da temperaturas nas aves em recria e adultas, existem numerosos estudos que mostram a existência de uma zona de conforto na qual é conveniente que o animal viva. Entretanto, resulta difícil determinar qual é esta zona de conforto, já que é muito grande a quantidade de fatores que podem influir (umidade, tipo de ração, sistema de cria, nível de ventilação, etc.).

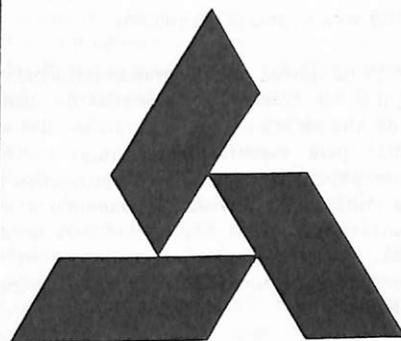
As experiências para determinar o ambiente ideal durante a recria e a postura revelaram que uma temperatura elevada diminui o consumo de ração devido a uma menor necessidade de energia da ave. Em consequência, há uma redução do peso da franga, ao atingir a maturidade sexual, mesmo que isto signifique uma queda na futura produção. Ainda dentro deste aspecto, as últimas experiências de Payne confirmaram que, comparando-se as temperaturas de 19 e 33°C desde a 6ª até a 21ª semana de idade, não se observa nenhuma interação entre estes tratamentos e as temperaturas a que são logo submetidas as aves durante o período de postura.

No que diz respeito às poedeiras, surgem os seguintes problemas quando são submetidas a um excesso de temperatura; a postura diminui, especialmente se ultrapassados os 25°C, e não se garante uma ingestão adequada dos princípios nutricionais da ração; há perda de apetite e queda no consumo do alimento, com menor eficiência na transformação da ração; aumenta o consumo de água em vista de uma maior perda por evaporação do calor produzido pela ave; acelera o ritmo cardíaco e diminui a atividade vital. As aves apresentam uma respiração ofegante, abrem o bico e as asas e procuram algum foco frio no galpão como, por exemplo, um piso de cimento, etc.

Outros efeitos desfavoráveis das altas temperaturas podem ser percebidos no peso dos ovos e na espessura da casca. É conhecido o fato de que no verão existe uma maior quantidade de ovos com casca mole, problema este que se agrava se o aumento da temperatura coincide com o final da postura. As altas temperaturas também parecem ter uma influência desfavorável sobre a incubabilidade e a fertilidade, porém certas raças e estirpes resistem mais aos efeitos do calor que outras.

Quanto às baixas temperaturas, o inconveniente mais conhecido é o aumento do consu-

DIGA AOS AVICULTORES QUE SUA RAÇÃO CONTÉM STENOROL



ELES VÃO PAGAR PARA VER

Stenorol é o único coccidíida de triplice ação, capaz de controlar de fato as coccidioses e ganhar a preferência dos avicultores. Mas há outra razão para Você incluir Stenorol na sua ração. Stenorol é um produto de origem natural, com toxicidade muito baixa.

O seu original modo de ação, por outro lado, elimina a excreção de oocistos, diminuindo sensivelmente os riscos de reinfectações e resistências. Como Você vê, Stenorol vai dar mais qualidade à sua produção e aumentar o seu faturamento. Peça-nos folheto.



STENOROL

Um produto Roussel-Uclaf
fabricado e distribuído no Brasil por
QUIMIO PRODS. QUIM. COM. E IND. S.A.

Rua Piracicaba, 684 - Tel. 542-1346 e 241-9569
São Paulo, SP

mo de ração como reação natural para incrementar a ingestão da energia necessária à manutenção de todas as atividades vitais. O consumo mais alto é encontrado entre os 5 e os 10°C.

Porém, se atingidas temperaturas iguais ou inferiores a 0°C, nas quais a ave não pode desenvolver as suas atividades, ocorre o fenômeno contrário.

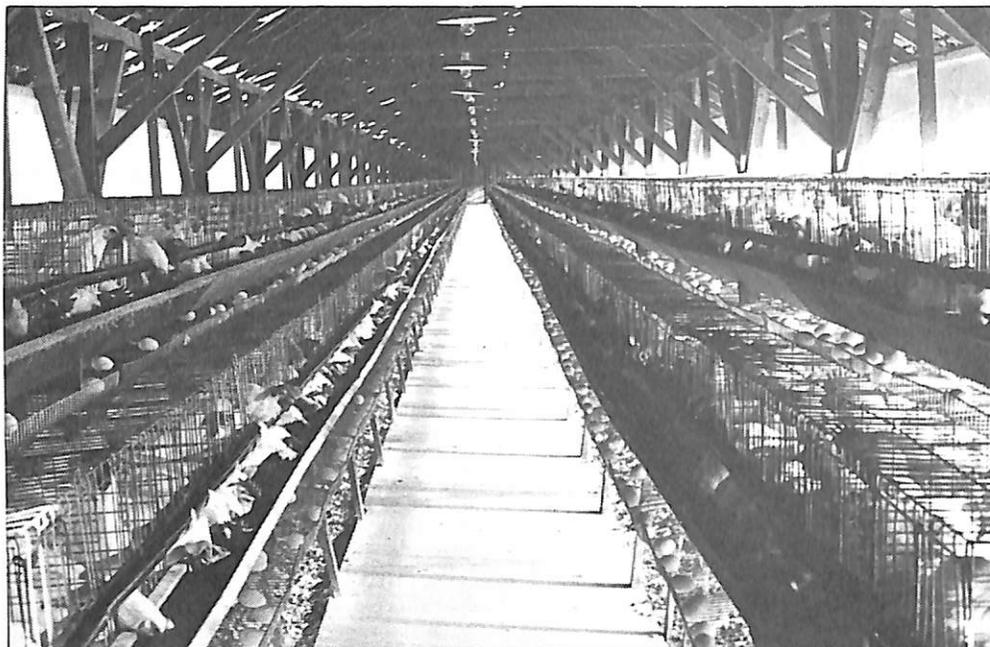
Para a postura também existe o limite sob o qual apresentam-se pausas e aprecia-se uma menor produção, mas os efeitos do frio não são tão desfavoráveis quanto os do calor, especialmente em raças pesadas. Até os 5°C não cremos que exista algum problema concreto e, abaixo desta temperatura, além da possível queda de postura acentua-se o problema de manter seca a cama do galinheiro.

Não há dúvida sobre a grande influência do conjunto de condições ambientais de manejo ou de alimentação sobre a faculdade das aves adultas para suportar temperaturas anormalmente baixas ou altas. O stress provocado por uma temperatura elevada, por exemplo, é mais suportável quando a umidade relativa do ar é baixa. Com temperaturas superiores a 30°C é preferível que a umidade relativa não ultrapasse 40 a 50%.

Se a temperatura é muito elevada, as aves suportarão melhor dispondo a todo o momento de água fresca e abundante. Se, pelo contrário, a temperatura cai até perto de 0°C, as galinhas sofrerão menos o stress. Os galos de três anos podem ficar temporariamente estéreis quando a temperatura se eleva até os 39°C, enquanto que os reprodutores de um ano apenas causam o fenômeno.

Tudo isso nos indica o quanto resulta fácil estabelecer as temperaturas ideais para as aves adultas, entre as quais se situaria a "zona de conforto". Segundo estudos realizados até a poucos anos, a temperatura ideal para favorecer a postura e conseguir a melhor conversão alimentar encontrava-se entre os 10 e os 20°C, admitindo-se ainda como aceitáveis as compreendidas entre os 5 e 10°C e entre 20 e 25°C. Acima e abaixo dos limites entre 5 e 25°C, esses mesmos estudos mencionavam que já se entrava nas zonas de precaução.

Entretanto, com base em estudos mais modernos, como os de Longhouse, Wilson, Payne, etc., podemos indicar que todas estas cifras sobre as zonas de conforto das poedeiras somente são corretas enquanto não se modifica o regime alimentar a que estão submetidas as aves. Como, geralmente, uma galinha só come o necessário para satisfazer suas necessidades energéticas, resulta lógico que, se não for modificado o nível de calor da ração, em épocas de calor a ave se conformará em ingerir uma quantidade de alimento, pois com ela cobrirá seus requerimentos. Este menor consumo determina que a ingestão diária de proteína, aminoácidos, minerais, etc., seja menor do que em condições normais de temperatura e, em conseqüência, baixa-se a produção.



Nas aves de postura, os efeitos do frio não são tão desfavoráveis como os do calor

Embora os valores fornecidos por diferentes autores variem algo entre si, em linhas gerais pode-se estimar que, entre os limites de 15° a 30°C, haverá uma redução no consumo de aproximadamente 1,5% para cada aumento de 1°C na temperatura. Baseando-se nesta teoria, numerosos autores comprovaram que, no verão, quando são aumentados os níveis de proteína, aminoácido, minerais, etc., em proporção à redução esperada no consumo, não se aprecia nenhum efeito na produção, contanto que não sejam ultrapassados determinados limites como, por exemplo, 30°C.

Em experiências realizadas por Payne notou-se que a postura não resultava afetada mesmo quando atingidas temperaturas de 36°C durante seis horas ao dia, sempre que as aves tivessem se aclimatado a elas e que a umidade relativa fosse de 40 a 50% e que durante o resto da jornada não ultrapasse os 25°C. Quanto à conversão alimentar, quase sempre tem se observado uma melhora ao aumentar a temperatura ambiente. Porém, isto só seria certo no caso de se mudar a concentração da ração sem que a produção resulte prejudicada.

Umidade — Não é fácil conhecer a umidade ótima num galinheiro, sendo impossível encontrar cifras concretas como no caso da temperatura. Numa revisão da literatura sobre o tema, encontramos dados extraordinariamente diferentes. Nossa opinião é de que a umidade exerce pouca influência sobre a produção das aves (crescimento, postura, reprodução, etc.), a menos que seja excessivamente elevada ou baixa.

Ao estudar o problema da umidade é preciso levar em conta que as aves esfriam seus corpos pela vaporização de água e que isto é uma resposta fisiológica ao calor. Daí a grande importância da ventilação pulmonar, já que as aves não possuem glândulas sudoríparas. A umidade eliminada pelas aves varia bastante, de acordo

com a temperatura ambiente, podendo-se estimar entre 16 e 23 litros diários para cada 100 poedeiras de 2 quilos de peso vivo e para temperaturas médias de 20°C e 30°C, respectivamente. Estas cifras são a soma da unidade vaporizada com a respiração e a eliminada pelas fezes.

Quanto mais seco o ar inalado pelas galinhas, maior será o volume calórico evaporado. Em conseqüência, num ambiente seco a ave terá maior possibilidade de manter uma temperatura corporal adequada. Em vista disso, a ventilação do galinheiro deve ser feita no sentido de manter a umidade ambiental no menor nível possível.

Existe uma grande disparidade nos níveis de umidade relativa recomendados por diferentes autores. Romyn, por exemplo, assinala que os limites para frangos de corte estão entre 40 a 90%. Mas, geralmente, os autores estão de acordo com a existência de uma certa relação entre a umidade e a temperatura ótima de um galinheiro.

Como já mencionamos, com porcentagens de umidade relativamente elevadas, as aves são mais sensíveis ao stress do calor do que com um baixo grau igrométrico. Por isso, manter uma baixa umidade relativa terá maior importância no verão do que no inverno, se considerarmos somente as necessidades da galinha. O problema da umidade geralmente só apresenta alguma gravidade no inverno, quando níveis muito elevados fazem com que a cama dos galinheiros se umedeça, com efeitos prejudiciais na saúde das aves. Segundo Payne, quando a umidade relativa noturna é superior a 80% durante várias noites consecutivas ou a diurna é constantemente superior a 72%, o nível de umidade da cama passará de 32% e em pouco tempo ficará úmida.

Uma situação oposta, ou seja, um ambiente excessivamente seco, não é muito freqüente nos galinheiros bem manejados. Não podemos

desconhecer, também, que em climas muito secos, em pleno verão, com alta densidade e fornecimento de ração farelada, há formação de uma considerável quantidade de pó que obriga o avicultor a elevar o grau igrométrico por métodos artificiais.

As bactérias que se encontram no ar mantêm uma relação com as partículas de pó. Observa-se concretamente que a quantidade destas nos galpões é menor quanto maior a umidade absoluta, segundo Gordon. Isto sugere que uma umidade elevada faz aumentar o ritmo de sedimentação dos micróbios. O mesmo autor observou que baixas umidades relativas predis-

Tabela II – Níveis de umidade relativa recomendados

	Temperatura inferior a 25°C	Temperatura superior a 25°C
Em cama	60 – 70%	40 – 60% (*)
Em gaiolas	65 – 80%	40 – 60%

(*) Apresentando-se problemas de pó, elevar a umidade durante as horas frescas do dia.

Pureza do ar – O ar no interior do galinheiro deve manter uma composição gasosa o mais parecida possível com o ar exterior, de modo que o nível de oxigênio seja adequado para as funções respiratórias das aves. O nível de certos gases – como o anidrido carbônico, o monóxido de carbono e o amoníaco – assim como das partículas de pó deve ser o menor possível.

Deixando de lado os efeitos tóxicos do monóxido de carbono, que aparece em raras ocasiões devido à combustão imperfeita das campânulas, e também os efeitos do pó, já mencionados anteriormente, abordamos a seguir os dois principais gases nocivos que podem ser encontrados em qualquer galinheiro.

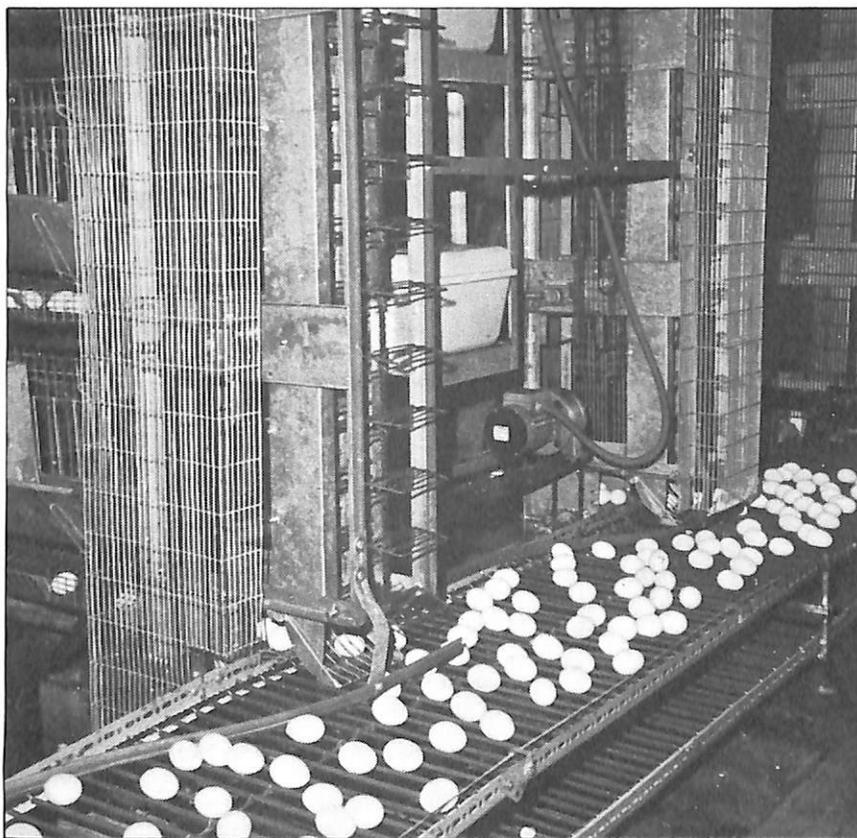
Anidrido Carbônico (CO₂) – Em todo galinheiro, um aumento do nível de CO₂, devido a uma ventilação defeituosa, implica numa queda do nível de oxigênio, cuja proporção no ar purificado é de 20%. Hill indica que o nível de oxigênio num galinheiro raramente baixa até 20%, mas, enquanto não atingir níveis de 10 a 11%, não há um verdadeiro perigo para as aves. Outros autores apontam cifras ligeiramente diferentes. Turner assinala, por exemplo, que o nível letal é de 6% e o mínimo tolerável é de 16%. Romyn situa o mínimo tolerável em 15%. Entre-

e Sainsbury indicam que é preciso que o CO₂ atinja de 4 a 5% para que as aves fiquem ofegantes. MacAllister assinala que concentrações de 2 a 5%, durante um período de 12 a 58 horas, provocam uma baixa da postura e diminuição da espessura da casca do ovo.

Entretanto, o nível de CO₂ raramente atingirá cifras superiores a 0,5% nos galinheiros, ainda que mal ventilados. Compreende-se, então, que o nível deste gás não ocasione grandes preocupações, já que os máximos toleráveis, segundo Turner, são de 1%. Outros autores indicam cifras máximas compreendidas entre 0,1 e 0,3%. Mas, o excesso de CO₂ num galinheiro dificilmente ocorrerá na prática, uma vez que o próprio avicultor notaria os efeitos do ar viciado pelo excesso de amoníaco que se originaria.

Amoníaco (NH₃) – O amoníaco origina-se na decomposição das fezes das aves, cujos elementos nitrogenados se combinam com a umidade do meio ambiente para formar este gás, reação diretamente proporcional à quantidade na cama. São numerosos os fatores que podem influir para que a concentração de NH₃ num galinheiro se eleve acima dos limites prejudiciais às aves: falta de ventilação, umidade da cama, excesso de aves por metro quadrado, etc.

Vários autores têm se ocupado dos transtornos ocasionados nas aves pelas altas concentrações de NH₃. Em geral, são estes: redução do ritmo respiratório, do consumo de alimento e



No verão, aumenta o problema dos ovos com casca mole, devido às altas temperaturas

põem o aparelho respiratório das aves às infecções. Achers et col. demonstraram que a sobrevivência de certos vírus era menor quando a umidade relativa oscilava entre 40 e 60%, com uma temperatura de 26°C. Combinando todos estes fatores a favor de uma umidade elevada com os antes mencionados, a favor de uma umidade baixa, surgem os dados da Tabela II com os níveis que poderão ser mais adequados em diferentes circunstâncias.

tanto, o que nos interessa realmente é a concentração de CO₂, já que na prática seria raríssimo encontrarmos um problema ocasionado pela falta de oxigênio.

O nível letal de CO₂ para as aves é de 30%, se bem que, conforme Turner, não se poderá atingir tal nível a menos que o galinheiro permaneça fechado durante 50 horas, no mínimo. E isto, na prática, dificilmente aconteceria.

Partindo para cifras mais reais, Osbaldiston

FRANGAS COM 90 DIAS PARA POSTURA



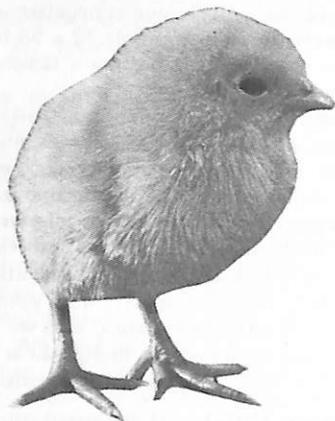
– POSTURA –

- Fêmeas vermelhas com 90 dias de idade produtoras de ovos de casca marrom.
- Fêmeas brancas com 90 dias de idade produtoras de ovos de casca branca.



AVEMIL
Comercial Avícola Milano Ltda.
Rua Júlio de Castilhos, 906
Galeria Bolognese – Sala 5
Tel. 054-261-1769
Farroupilha, RS

PINTOS DE UM DIA
Para Corte e Postura



-CORTE-

As melhores linhagens do mercado
(H.N. Hubar - Indiana River)

-POSTURA-

Fêmeas vermelhas ou pretas
(machos carijós)
para ovos de casca marrom

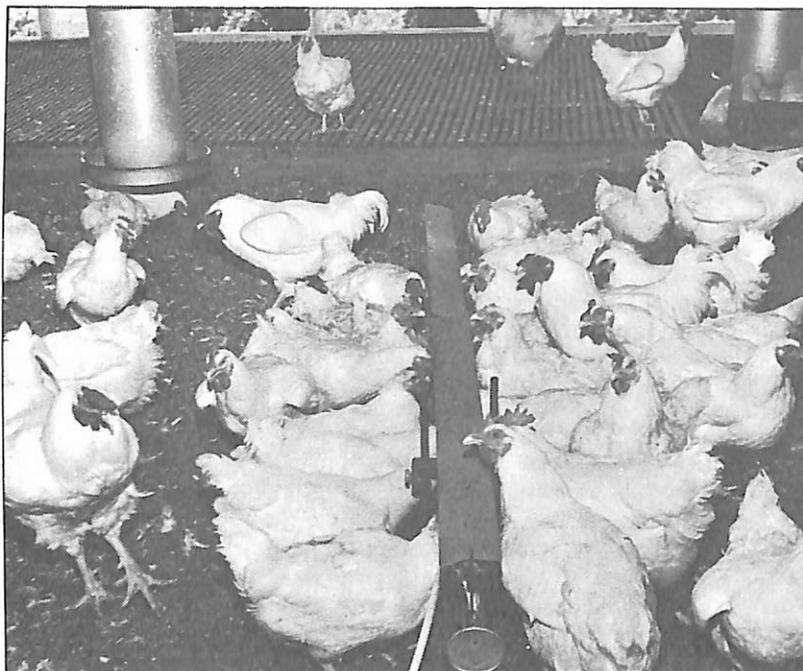
AVIÁRIO PLANALTO LTDA.

Rod. Pres. Kenedy, Km 269
(próximo ao posto do Baixinho)

Fones: 054-331 1812

054-331 1717 e 054-331 1426

Cx. Postal 502 - 99500 - Carazinho, RS



Não é fácil
conhecer a
umidade
ótima
num
galinheiro

da postura, diminuição de peso, querato-conjuntivites, lesões no aparelho respiratório e maior suscetibilidade às infecções por vírus. Segundo Junilla et col., enquanto que o NH_3 em si é responsável pelos transtornos oculares, a causa da irritação das vias respiratórias deve ser atribuída ao hidróxido de amoníaco, que se forma pela combinação de NH_3 com a água.

Na Tabela III são mostrados os efeitos de um excesso de amoníaco nos galinheiros, tratando-se de cifras baseadas na bibliografia consultada sobre o tema.

Tabela III - Efeitos do Amoníaco

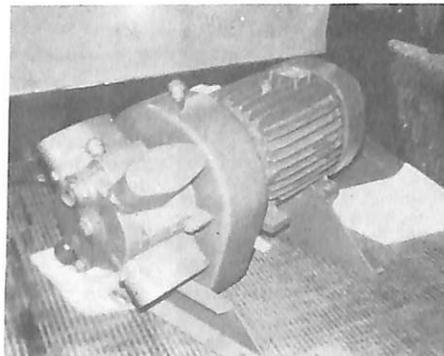
p. p. m.	
5	Algumas pessoas já podem detectá-lo.
10 - 15	O avicultor o detecta facilmente pelo cheiro.
20	As aves começam a sentir moléstia.
20 - 25	Máximo tolerável para as aves durante longos períodos.
25 - 40	Máximo tolerável pelas aves ainda em curtos períodos.
50	Os olhos do homem e das aves ardem e se inflamam.
80	Redução do consumo de alimentos e crescimento.
100	Redução drástica do ritmo respiratório, do consumo, do crescimento e da postura, se bem que esta última só acontece se a exposição ao gás for superior a 2 meses.
200	Redução drástica da postura, ainda com uma exposição de 2 semanas.
500	Dose letal.

SUPER BOMBA HIDRÁULICA NEDEL

**A PRIMEIRA BOMBA DE ALTA PRESSÃO
FABRICADA AQUI. NO BRASIL MESMO.**



Mod. p/acoplamento em trator



Mod. estacionário p/lavagem

Acoplamento: tratores ou motores
Vasão: até 6.000 lts/h
Pressão: até 2.000 lbs/pol
Sucção: 10 metros
Recalque: ilimitado



SUPER EQUIPAMENTOS LTDA.

Av. Farrapos, 2025
Fones: (0512) 22.2036 e 22.0633
Porto Alegre - RS

Como pode-se observar, o NH_3 é um agente causador de stress que não só afeta a postura ou o crescimento mas também predispõe as aves a numerosas enfermidades. Por isso, deve-se evitar concentrações elevadas, cuidando-se para que não ultrapassem de 20 a 40 partes por milhão.

Controle geral do meio ambiente - Por último é necessário considerar algumas idéias fundamentais sobre as relações existentes entre temperatura, umidade e ventilação:

1 - A capacidade do ar para absorver a umidade aumenta rapidamente quanto maior a temperatura, ou seja, quanto maior a temperatura do ar num galinheiro, maior a capacidade para eliminar o vapor de água por intermédio da ventilação.

2 - Quanto maior a diferença de temperatura entre o exterior e o interior de um galpão, mais facilmente se obterá uma correta ventilação por meios naturais. □

MERCADO EDITORIAL

Aqueles que se dedicam à exploração do gado leiteiro no Estado de Santa Catarina poderão se orientar melhor quanto a esta atividade, a partir da leitura do Boletim "Sistemas de Produção para Gado Leiteiro", elaborado para as condições específicas daquele estado. O trabalho é uma iniciativa da EMPASC, A CARESC e EMBRAPA que pretende enfatizar e relacionar tecnologias que, postas em prática, a nível de propriedade, ajudarão a incrementar a produção e a



produtividade. O Boletim é de grande importância, uma vez que a atividade leiteira representa uma alternativa econômica para a pequena propriedade, que predomina dentro do panorama fundiário da região. Além disso, os índices de produtividade são ainda muito baixos devido ao manejo inadequado, alimentação deficiente, precariedade do estado sanitário, (incidência de endo e ectoparasitas, doenças carenciais e de reprodução). E, é

justamente para corrigir estes problemas, que foram relacionadas no Boletim várias recomendações.

Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S/A. – EMPASC Florianópolis, SC

Uma interpretação errônea da ação do NPK vem fazendo com que, progressivamente, seja destruído o conteúdo de húmus do solo, que vai empobrecendo pouco a pouco. A mistura NPK,

segundo o cientista alemão Liebig, não tem nada a ver com a fertilidade do solo mas, sim, com a sua produtividade, uma vez que os ingredientes químicos nutrem as plantas diretamente desde que incorporados ao solo. "Matéria Orgânica e Fertilidade do Solo", obra com finalidade didática, permite que o leitor tome consciência do valor desse complexo pedológico, fazendo valer a sua imprescindibilidade no trato da terra para garantir a sua



fertilidade. O livro, dividido em duas partes, com várias figuras e tabelas, possui um total de 172 páginas e foi redigido pelo Eng^o Agr^o Arthur Oberlaender Tibau, que mostra como se deve cuidar do solo racionalmente. Um dos itens abordados diz respeito ao beneficiamento e aproveitamento do lixo, cuidados com a sua aplicação, etc.

*Livraria Nobel S/A.
Rua Maria Antônia, 108
São Paulo, SP*



O Brasil importa, atualmente, grandes quantidades de maçã, já ocupando, hoje, a posição de quarto comprador mundial dessa fruta. A crescente evasão de divisas que representa a importação desse produto pode ser solucionada rapidamente, através do desenvolvimento da cultura da macieira em nosso país. Surge, aí, entretanto, um pequeno senão: apenas algumas regiões dos três estados sulinos apresentam condições satisfatórias

para a implantação de um pomar deste tipo.

A obra "A cultura da maçã" é uma contribuição neste sentido. Foi escrita por uma das maiores autoridades mundiais no assunto, o técnico japonês Kenshi Ushirozawa, que permaneceu durante seis anos em Santa

Catarina trabalhando junto ao Projeto de Fruticultura de Clima Temperado – Profit. O livro foi traduzido do japonês para o português e trata de todos os aspectos relativos ao cultivo, desde a escolha da cultivar até a conservação dos frutos, etc. É fartamente ilustrado, em tamanho 21,5 x 15,5 cm, e com um total de 295 páginas.

Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S/A. – EMPASC Florianópolis, SC

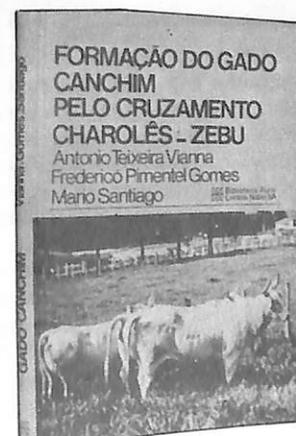
A formação do gado Canchim, que resultou do cruzamento entre o Charolês e o Zebu, pode ser agora melhor compreendida, através do livro que a Nobel editou. Todos os passos em busca dessa nova raça, desenvolvida na Fazenda de Criação de São Carlos, em São Paulo, que está ligada ao Ministério da Agricultura, são descritos na obra por três técnicos – Antonio Teixeira Vianna, Frederico Pimentel Gomes e Mário Santiago. Teixeira Vianna foi quem planejou e executou o trabalho de obtenção da raça, que

iniciou em 1940. Posteriormente, passou a receber o auxílio de Pimentel e Santiago que colaboraram no manejo do rebanho e coleta de dados técnicos, e na análise e

interpretação estatística dos dados colhidos, respectivamente. O Canchim, por seus altos méritos de precocidade, rusticidade e perfeita adaptação às regiões tropicais, está tendo grande expansão nas regiões mais diversificadas do Brasil.

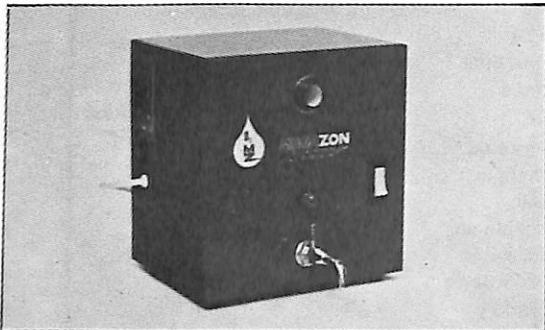
Atualmente, a maior concentração desse gado está localizada em São Paulo, em segundo lugar está o Paraná e, em terceiro, o Rio Grande do Sul.

*Livraria Nobel S/A.
Rua Maria Antônia, 108
São Paulo, SP*



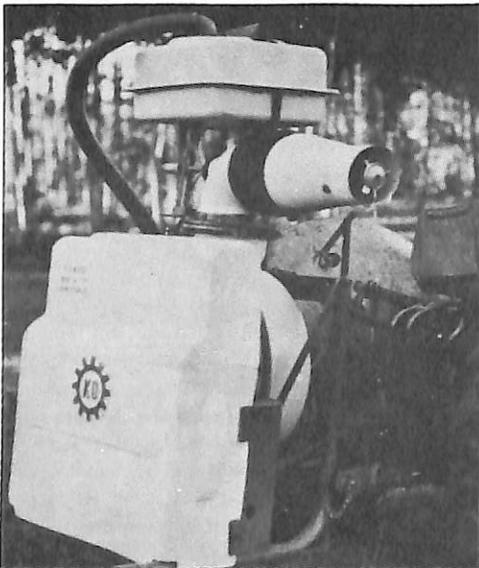
NOVIDADES NO MERCADO

MEGAZON M 10.000



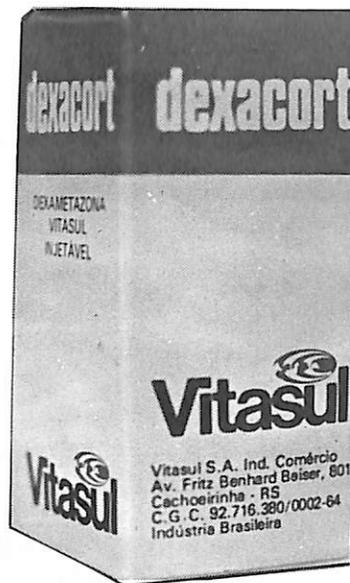
Este é um aparelho ozonizador para a purificação natural de água, que pode ser usado em qualquer lugar onde houver água encanada. Funciona tanto em corrente de 110, como de 220 volts, exigindo um consumo de energia equivalente ao de uma lâmpada de 30 watts. Sua instalação pode ser feita com filtro de bronze poroso, filtro de celulose e carvão ativado, ou acoplado a qualquer tipo de bebedouro. Tem capacidade para ozonização de até 200 l/h e a seguinte dimensão: 23 cm de altura, 22 cm de largura e 18 cm de fundo. Oka Dist. Com. Rep. Ltda., Rua Miguel Tostes, 269, Porto Alegre, RS.

ATOMIZADOR KO - UBV 45



Com um peso líquido de 155 quilos, o atomizador KO - UBV 45 é indicado para aplicar defensivos químicos em culturas extensivas anuais. Atua através do ultra baixo volume, e mostra estas especificações técnicas: capacidade do tanque: 45 l, potência requerida, 5 hp, rotação do ventilador: 3340 rpm, volume do ar: 3800 m³/h, velocidade do ar: 216 km/h, faixa de aplicação: 20 m, e dosador com bicos intercambiáveis. K.O. Máquinas Agrícolas Ltda., Av. Major Hilário Tavares Pinheiro, 2300, Cx. Postal 260, Jaboticabal, SP. Representante exclusivo para o Rio Grande do Sul, Arlindo A. Hentschke & Cia. Ltda., Av. Alberto Bins, 325, Conj. 21, Cx. Postal 1536, Porto Alegre, RS.

DEXACORT



De uso injetável, Dexacort é um medicamento indicado para o tratamento do reumatismo e outras afecções respiratórias, nas cetoses bovinas, assim como medicação auxiliar nas afecções alérgicas e nas situações de stress. Pode ser empregado em bovinos, eqüinos, ovinos e caprinos, além de suínos, cachorros e gatos. Vem apresentado em frasco ampolas de 5 ml, contendo 20,0 g de dexametazona fosfato, 15,0 mg de álcool benzílico e 5,0 ml de veículo aquoso p.s.p. Vitasul S/A. Ind. Comércio, Cx. Postal 1218, Porto Alegre, RS.

DISTRIBUIDOR DE ESTERCO

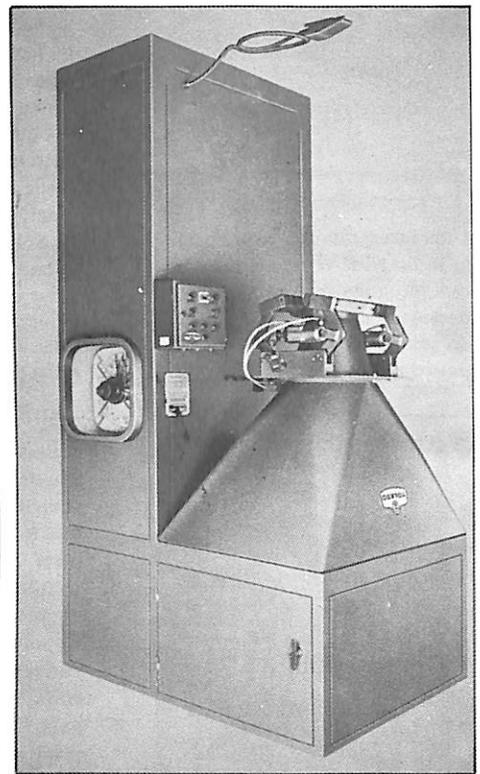


A Lely do Brasil colocou no mercado o Distribuidor de Esterco Líquido Autocarregável Lely 3.600, destinado ao total aproveitamento do adubo orgânico acumulado em estábulos e pocilgas. Permite outras aplicações, como hidrosemeaduras, irrigação e transportes de líquidos em geral. Tem capacidade de 3.600 litros e possui bomba de pressão a vácuo acionada pelo trator, agitador interno, bicos (saídas) direcionais para diversas aplicações e abertura para colocação de sementes e adubos químicos. Lely do Brasil S/A., Rua Maria Quedas, 112, São Paulo, SP.

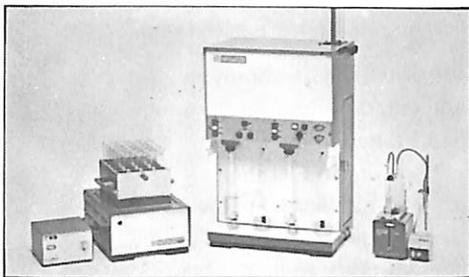
PÁ E RETROESCAVADEIRA

A Valmet está lançando o conjunto de pá-carregadeira e retro-escavadeira para o trator 65 ID. A pá-carregadeira destina-se a trabalhos de movimentação de cargas como materiais a granel, material escavado, fechamento de valas, etc. A retroescavadeira tem, entre outras, aplicações no saneamento, mineração, serviços de movimentação de carga em cerâmica, canos e valetas, serviços auxiliares em frentes de trabalho, construção civil e fundações. Valmet do Brasil S/A. Indústria e Comércio de Tratores, Av. Senador Queiroz, 96, s/1, São Paulo, SP.

BALANÇA PESADORA-ENSACADORA



A balança ensacadora (modelo 2531), fabricada pela Toledo, permite automatização completa no processo de pesagem e ensaque de materiais. É indicada para materiais de fácil escoamento como o açúcar, as rações compostas, grãos, etc. Apresenta capacidade de até 700 sacos por hora, com a precisão aproximada de 50 g em sacos de 60 kg. Opera com sacos abertos e dispõe de sistema de alimentação adequado às características físicas de cada tipo de produto, podendo ser de rosca (dupla sobreposta ou tripla), de correia ou vibratório. Possui assistência técnica em todo Brasil. Toledo do Brasil Indústria de Balanças S/A., Rua Nestor Pestana, 125 - 10º, Cx. Postal 30.435, São Paulo, SP.



KJELTEC SISTEMA II E III

Este equipamento, destinado às análises de alimentos, rações balanceadas, produtos químicos, etc., é produzido com a tecnologia da empresa sueca Tecator e distribuído no Brasil pela Além-Mar. O sistema Kjeltec permite até 100 macro Kjeldahls diários com um operador, é rentável a partir de 15 análises diárias, dispensando o uso de capela. O Kjeltec II permite outras análises tais como nitrato, SO₂, calcinação úmida para a determinação de fósforo, cálcio, ferro, traços de metais, etc. O Kjeltec III é uma versão especial para semi-micro amostras. Além-Mar Comercial e Industrial S/A., Av. Senador Queiroz, 96, 2º, Cx. Postal 9851, São Paulo, SP.

PLANTADEIRA MUTIRÃO PP/8



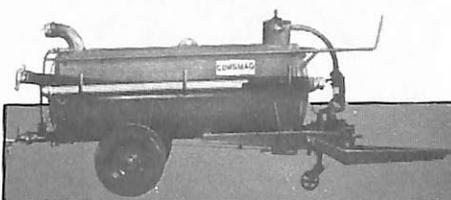
Esta é uma novidade da Mecânica Ritter, que possibilita aos usuários operações conjugadas, tais como: plantio, adubação de calcário e herbicida em uma só operação. As duas últimas operações são opcionais e fornecidas de acordo com a solicitação dos usuários. A máquina é destinada ao plantio de soja, feijão, milho, algodão, arroz e amendoim e pode ser produzida para plantio convencional e/ou plantio direto. Além disso, é possível fazer várias combinações para distribuição de sementes - adubo e calcário, tais como adubo calcário abaixo da semente, entre outras. A Mutirão PP/8 pode apresentar distanciamento entre linhas a partir de 35 cm, até um metro, variando de 4 a 8 linhas de plantio. Sem alterar a capacidade das caixas depósito de adubos e calcário. Mecânica Ritter S/A., Av. São João, 555, Cx. Postal 201, Santo Ângelo, RS.

RECRUSUL 3544

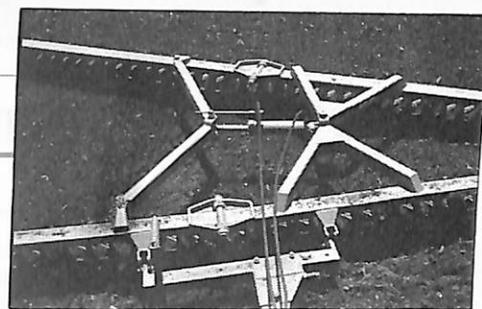


A Recrusul está lançando seu equipamento frigorífico modelo 3544, especial para transporte e distribuição de produtos resfriados. Tem como característica o fato de aproveitar a potência normal do motor do veículo, funcionamento junto com ele. Quando ligado, a temperatura é mantida automaticamente, de + 15°C a 0°C. Se o veículo estiver parado, o motor elétrico mantém o equipamento funcionando, silenciosamente, ligado à rede elétrica normal. Sua estrutura é em perfis de aço soldados, dimensionada para uso veicular. Recrusul S/A. - Viaturas e Refrigeração, Av. Luiz Pasteur, 1020, BR 116, km 16, Sapucaia do Sul, RS.

ESPARRAMADOR DE ESTERCO LÍQUIDO



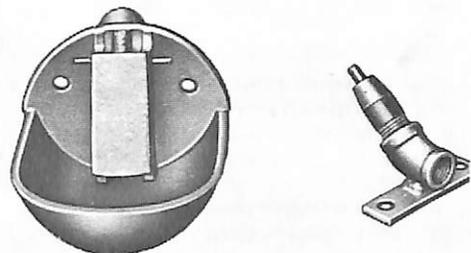
O Esparramador de Esterco Líquido Consmag está provido com bomba única de duplo efeito (vácuo e pressão de ar), acionada pela tomada de força do trator. Aspira o esterco através de mangueira, devido à ação de vácuo produzida dentro do tanque. O espalhamento é realizado sob pressão de ar dentro do tanque, através de um bocal especial. O equipamento é fabricado pela Promáquinas Indústria e Comércio Ltda., Rua Santa Mariana, 387, Bonsucesso, Rio de Janeiro, RJ.



GRADE CIVEMASA

A grade niveladora - destorreadora modelo GNC - 14 foi desenvolvida especialmente para preparo do solo em culturas de leguminosas e cereais. Tracionada por tratores de pneus com tração nas quatro rodas, de 200 hp de potência bruta, permite uma velocidade de trabalho de 10 a 12 km por hora, nivelando o solo na largura de sete metros a cada passada. Possui 72 discos lisos e recortados de 20 ou 22 polegadas, com articulação central dos chassis. Possui regulagem hidráulica de ângulo de corte, com dispositivo automático para seleção dos ângulos, além de eixos de aço SAE 1045 de 1 1/2". Vem equipada com os mancais Civemasa de rolamentos, com lubrificação permanente e banho de óleo mineral, para ser trocada somente a cada 1.000 horas de trabalho com a grade. Civemasa S/A. Indústria e Comércio, Cx. Postal 113, Araras, SP.

BEBEDOUROS AUTOMÁTICOS



Fazem parte da linha de produtos da Etagro, que está voltada para a suinocultura, dois tipos de bebedouros automáticos. Um deles, tipo taça, é fabricado em alumínio fundido e provido de válvulas de controle da vazão, fornece água limpa a uma pressão da alavanca pelo focinho do animal e é próprio para leitões e porcas em fase de aleitamento. O outro, tipo chupeta, é confeccionado em bronze duro e ácido inoxidável, com esfera de aço, tendo sido projetado para garantir água limpa para os animais em todas as fases da criação. Etagro Equipamentos para Suinocultura, Cx. Postal 15, Urussanga, SC.

ADUBADOR - INJETOR PARA CAFÉ

Uma longa pesquisa junto aos produtores de café, no Brasil, deu origem a um novo tipo de adubador - injetor, especial para cafezais. Ele é destinado ao trabalho com adubos químicos, orgânicos (galinha, curral e tortas) e também para a adubação injetada ao solo ou por cobertura. Tem capacidade para 500 litros, pesa 270 quilos e dispensa o uso de cardã. Cainco - Casarin Indústria e Comércio Ltda., Rua W-1, 4 - 111, Distrito Industrial, Bauru, SP.

O problema de terras erodidas vem se expandindo no Brasil, nos últimos anos, com regiões já seriamente afetadas.

No município gaúcho de Alegrete, por exemplo, há trinta anos atrás havia apenas uma pequena mancha que, em 1965, se estendeu para 50 hectares e, hoje, se alastrou

para 200 hectares. A Secretaria da Agricultura do Estado, preocupada com o problema, iniciou há três anos passados um projeto na região para recuperação das terras através da implantação de mudas de eucalipto. Como a experiência deu resultados, aquela pasta resolveu ampliar

o programa que já abrange, também, o município de São Francisco de Assis.

O Secretário Getúlio Marcantônio fala aqui sobre a necessidade de se adotar medidas urgentes para a conservação dos solos.

Amanhã, talvez seja tarde...

O solo é a principal fonte de riqueza de uma nação. No Brasil, ele provê o alimento para 110 milhões de pessoas, fornece matéria-prima à grande parcela das indústrias nacionais e gera o maior volume das divisas brasileiras.

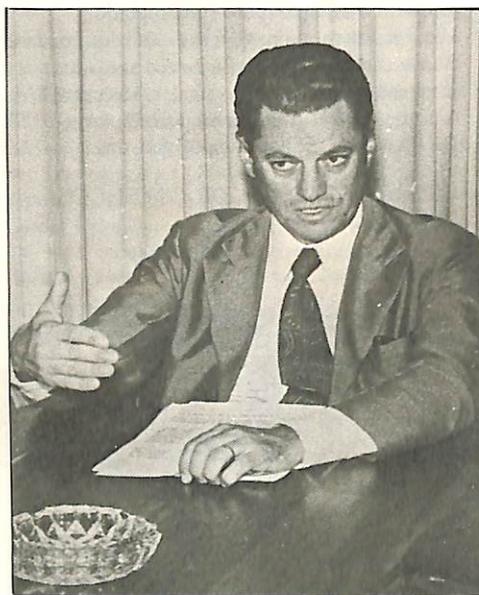
Difícilmente uma nação será forte, se forte não for a sua agricultura. A carência de bens alimentícios que vai se agravando ao fluir dos anos torna esta assertiva cada vez mais verdadeira.

Cumpra à terra produzir alimentos, mas, desta, apenas sua tênue camada superficial é fértil. Esta delgada fatia de terra é, pois, o maior patrimônio material da nação brasileira.

E esse magnífico manancial gerador de riquezas está sendo agredido na constituição física e química que a natureza lhe deu e, se não forem adotadas, tempestivamente, medidas conservacionistas, caminhará para o seu empobrecimento, sua degradação. O mau uso da terra está dilapidando o maior tesouro da Nação — o seu solo.

Nosso país vive alguns problemas graves de ordem social, financeira e econômica, mas todos eles com solução possível a médio prazo. A mais difícil das soluções é a recuperação do solo exaurido. Este lento trabalho exige o cuidado ininterrupto de gerações a gerações. Exige a pertinácia que poucos podem oferecer.

Para mim, pois, o mais grave problema do País, na presente conjuntura, é o empobrecimento gradativo e silencioso de sua maior riqueza — o solo. Vão se tornando críticas as áreas agrícolas brasileiras pelo efeito permanente da erosão que, a cada plantio, corrói a fertilidade. A erosão hídrica e eólica, em algumas partes, descharacterizam as condições naturais do solo brasileiro. O humus, a matéria orgânica, estão sendo arrastados para as baixadas, leitos dos rios e barragens. Estudo procedido em São Paulo constatou que, em declividade média, a erosão arrastou da lavoura nada menos do que 36 to-



Getúlio Marcantônio

neladas de terra por hectare. No Rio Grande do Sul, em análise mandada proceder pela Secretaria da Agricultura, apurou-se que na barragem do Passo Real, em cada metro cúbico de água já estão depositadas 1.600 gramas de terra carreada das lavouras.

São raros os serviços conservacionistas organizados. As práticas preventivas existem por exceção. Terraço, plantio em contorno, não são regra como seria recomendável na agricultura brasileira.

A grande extensão arável está descoberta, desprotegida, desnuda, a mercê da ação dos elementos físicos desagregadores. E aos Estados Federados faltam os instrumentos capazes para conter o contínuo processo de degradação do solo brasileiro. O Programa Nacional de Conservação do Solo, válida iniciativa do Ministério da

Agricultura para proteger a fertilidade do solo brasileiro, não chegou a entrar em execução. De nada valerem os estudos realizados; os "economistas fazendários" alegaram falta de verba. Não foram os recursos propriamente que faltaram, mas a prioridade. Outros setores continuaram a ser contemplados.

E, com isso, a fertilidade da terra brasileira vai permanentemente se apoucando. Importa-se cada vez mais adubos para tentar corrigir a produtividade comprometida pela redução de matéria orgânica e nutrientes naturais.

A proteção da maior riqueza nacional não é prioritária... ela não reclama, não grita e sofre indefesa sua dilapidação.

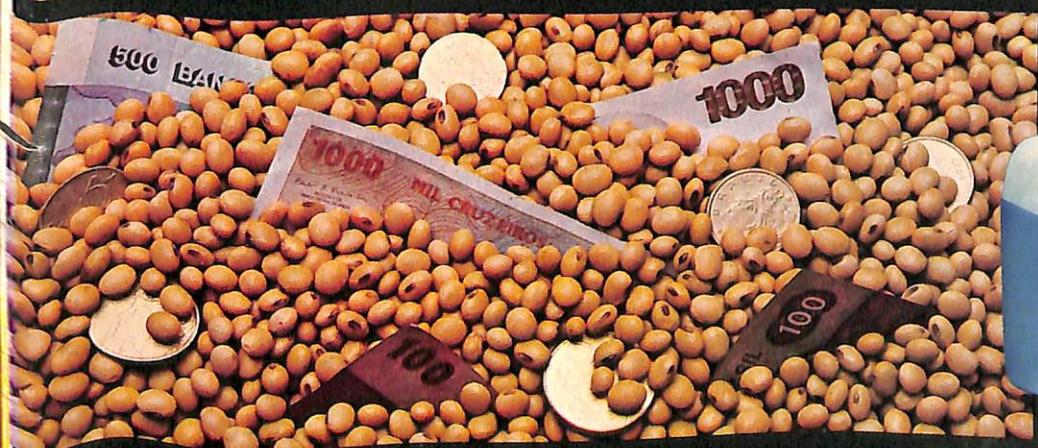
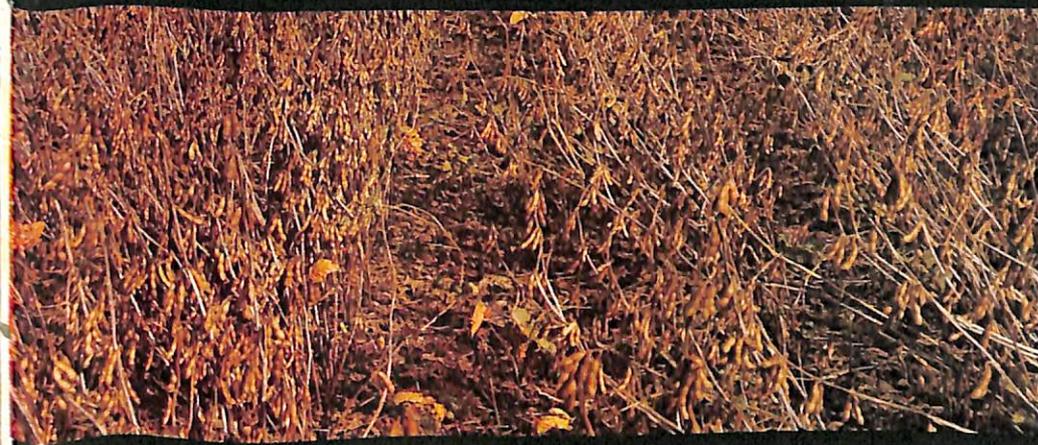
André Voisin, o notável sábio das ciências agrônomicas, em "Dinâmica dos Pastos", cita os povos que, destruindo a fertilidade de seu solo, foram forçados a emigrar em busca de terras distantes. É do cientista francês a advertência: "Nossa civilização não poderá manter-se, nem prosperar, se não soubermos praticar a ecologia dinâmica construtiva que permite ao homem viver em simbiose com o solo, sem destruir o equilíbrio do mesmo".

O humus arrancado de nossas lavouras pela ação erosiva desnute a terra e vai assorear o leito dos rios que nós precisamos navegáveis, vai depositar-se nas barragens reduzindo sua capacidade energética e vai arrastar para as águas a toxicidade dos defensivos agrícolas. Duplo prejuízo: lavoura exaurida e rios e barragens entulhados e contaminados.

É ação desenfreada do homem imprevidente que já desmatou o possível, provocando o desequilíbrio ecológico e que agora destrói as condições naturais do solo, entulha os rios, aterra as barragens e envenena as águas potáveis. É ação, ou omissão do homem imprevidente, ou então cegueira. E quando os olhos forem abertos, talvez seja tarde demais... □

Dessecação adianta.

Você colhe mais cedo, mais rápido e tem lucros maiores.
Mesmo com a soja no limpo.



Dessecação adianta na lavoura de soja, adianta a colheita da soja e adianta os lucros com a soja. Dessecação adianta em tudo. É a prática que começa com a redução rápida e uniforme do teor de umidade da lavoura, limpa ou suja de ervas daninhas, e termina com a colheita de mais sacas por hectare.

Dessecação se faz com Gramoxone/Reglone, os dessecantes de contato da ICI. Uma só aplicação, assim que os grãos estiverem fisiologicamente maduros, seca a lavoura por igual em poucos dias. A colheita fica mais fácil. As colhedoras trabalham rápido, gostoso, sem paradas e sem embuchamentos. E a soja vem limpa, bonita, quase totalmente livre de impurezas. Os grãos, com a dessecação, ficam mais graúdos, mais pesados, mais resistentes a fungos e quebram menos, muito menos; as sementes, atenção, revelam um percentual de germinação superior às não dessecadas.

Faça dessecação em sua lavoura de soja. Use Gramoxone/Reglone, por avião ou trator, e comprove que dessecação adianta de fato. E muito.



Departamento
Agrícola



Gramoxone e Reglone são marcas registradas da Imperial Chemical Industries, Inglaterra.

Sabe o que o berne falou
pra berna? Até que Neguvon
nos separe.

Rá, Rá, Rá,
Rá, Rá, Rá, Rá,
Rá, Rá, Rá...



Neguvon. Há 20 anos o melhor, mais eficiente e mais seguro bernicida do país.

Quem já era pecuarista em 1959 deve se lembrar, e certamente sem nenhuma saúde, de como é que se matava bernes naquele tempo. Os métodos variavam, indo do toucinho quente e complicadas receitas caseiras até as ineficientes pomadas. E eram tantos, e tão inúteis, que arriscamos dizer, sem muito medo de errar, que o termo "amolar o boi" nasceu aí.

Foi exatamente nesse momento que a Bayer lançou Neguvon. E entrou para a história.

Neguvon, além de acabar com tudo o que era improvisação, introduzindo a revolucionária ação sistêmica, ainda trazia uma porção de avançadíssimas qualidades.

Começando pela composição.

Para chegar à fórmula de Neguvon, a Bayer empregou toda a sua sabedoria de maior fabricante de defensivos agropecuários do mundo. Depois, para assegurar ao criador o máximo de eficiência e segurança, a Bayer

desenvolveu um sofisticado método de produção, garantindo a Neguvon um estado cristalino e absolutamente isento de altos teores de componentes tóxicos. Só isso já seria suficiente para justificar a fama de Neguvon.

Mas ele tem outra grande qualidade. Além de eficiente bernicida, Neguvon é também um poderoso parasiticida.

Uma proeza como essa, só mesmo a tecnologia Bayer poderia realizar. Foi assim que Neguvon se tornou um produto absolutamente indispensável a qualquer pecuarista.

E é por isso que só Neguvon tem essa capacidade de transformar uma coisa tão séria como matar bernes, vermes e outros bichos numa brincadeira.

**○ Brasil controla
os parasitas
com a Bayer.**



Neguvon só existe um.

