

A Lavoura



Órgão Oficial da Sociedade Nacional de Agricultura

Jul./Ago. 1992 - Cr\$ 8.000,00

NOVIDADE

**Urina de vaca
acaba com
doença do abacaxi**

BOVINOS

**Armadilha controla
a mosca-do-chifre**

**Como construir
um bezerreiro**

**Como manter
o peso na seca**

Cursos Práticos de Agricultura e Pecuária

**A Escola de Horticultura Wenceslão Bello
ministra regularmente os seguintes
cursos agrícolas:**

Área animal

- Apicultura
- Avicultura
- Cotornicultura
- Criação de bovinos
- Criação de caprinos
- Criação de camarão
- Cunicultura
- Pastagens e alimentação
- Piscicultura d'água doce
- Ranicultura
- Suinocultura

Interesse geral

- Administração rural
- Biodigestor
- Oficina rural
- Paisagismo
- Topografia

Área agrícola

- Adubação do solo
- Agricultura biológica
- Combate pragas, doenças das plantas
- Conservação do solo
- Cultura da laranja
- Culturas temporárias (feijão, milho, arroz, mandioca)
- Fruticultura
- Hortalicicultura
- Hortas domésticas
- Irrigação e drenagem
- Jardinagem
- Melhoramento de plantas
- Organização de viveiros
- Plantas medicinais
- Propagação vegetal
- Reflorestamento

Maiores informações sobre estes cursos e outros cursos especiais podem ser obtidas na E.H.W.B. na Avenida Brasil, n.º 9.727 - Tel.: 260-2633 - Rio de Janeiro - RJ, no horário de 2.ª a sábado de 07 às 16 h.

A SNA na Rio-92

O grande equívoco dos neo-ambientalistas atingiu seu ponto crítico: foi imenso o distanciamento entre "agrário" e "ecológico" durante a Rio-92.

Na instalação da ECO/URBS e da conferência sobre florestas tropicais foi omitido o setor agrícola.

Houve apenas uma alusão ao fato de que uma reserva de preservação ambiental, no mesmo dia em que foi decretada como tal, sofreu a invasão de mais de mil famílias sem-terra.

O grande problema contudo, não é o dos sem-terra. É o dos com-terra. Dos que têm a posse desse bem de produção e não estão conseguindo garantir-se nele, em condições compatíveis.

No momento em que se articulou a vasta conjura pró-ecologia, e durante sua realização, discutiu-se naturalmente a problemática da fome e da desnutrição.

Mas que misteriosa parte do programa foi destinada aos produtores rurais, dos quais depende o combate à fome? As grandes linhas

de uma reforma fiscal brasileira, regida pela batuta do FMI, são fartamente enfocadas. E nossa política agrária? E nossa política agrícola? Em que estrela, em que nuvem se esconderam - ou foram escondidas?

Quando a SNA inaugurava seu "Espaço Ecológico Latino-Americano" tive a alegria de receber a visita de grandes líderes da agricultura: Antonio Ernesto Salvo, presidente da CNA, Alysson Paulinelli ex-ministro e atual secretário da Agricultura em Minas Gerais, Pedro Camargo Neto, presidente da Sociedade Rural, com sede em São Paulo. Uma trinca de ases, a quem pude apresentar o dinamarquês Kjeldsen, presidente da International Federation of Agricultural Producers, além dos grandes especialistas em Galápagos: Nefthali Bonifás (presidente da Fundação Idea) e Fernando Ortiz, (diretor técnico do Instituto Italo-Americano).

Ibsen de Gusmão Câmara, presidente da Sobrapa discorreu sobre as baleias de Abrolhos, para uma platéia que incluía Crodowaldo Pavan (ex-presidente do CNPq e hoje no Memorial da América Latina)

num ambiente de amostragens: painéis peruanos ao lado de belas e sugestivas "chigras" equatorianas.

Foram extraordinárias as cenas ilustrativas das preocupações da grande ecóloga e jornalista peruana Barbara D'Achille, assassinada pelo Sendero Luminoso, cuja biografia foi apresentada por Vivian Goicochea.

O presidente Kjeldsen - que também é produtor de leite em seu país de origem, e preside a IFAP em Paris - visitou a fábrica da CCPL na qual acabam de ser investidos 700 mil dólares, no segundo conjunto para o tratamento de efluentes. Visitou também uma fazenda de gado leiteiro, como desejava - e já agradeceu à SNA.

A Rio/92 confirmou nosso complexo de caranguejos. Mas continuaremos a insistir em direção ao interior.

Octavio Mello Alvarenga

Sumário

Nossa capa

Seções

| | |
|--------------------------------|----|
| SNA 95 Anos | 05 |
| Panorama | 06 |
| SOBRAPA | 23 |
| Extensão Rural | 30 |
| Livros e Publicações | 35 |
| Empresas | 44 |
| Opinião | 46 |

Artigos

| | |
|--|----|
| MOSCA DO CHIFRE | |
| Nova armadilha reduz gastos | 10 |
| ABACAXI | |
| Urina de vaca controla a fusariose | 13 |
| SOLO | |
| Vantagens na rotação de culturas | 15 |
| BENFEITORIA | |
| Construção do bezerreiro | 17 |
| HORTALIÇAS | |
| Adubação e calagem em pequenas áreas | 20 |
| BOVINOS | |
| Como manter o peso do gado na seca | 27 |
| SOJA | |
| Nova praga ameaça a cultura | 28 |
| OVINOCULTURA | |
| Sistema integral ovinos e sementes forrageiras | 32 |
| TRIGO | |
| Trigo irrigado, uma opção nos cerrados | 37 |
| SUÍNOS | |
| É mais barato produzir a ração na granja | 38 |
| CERRADOS | |
| Novo rolo compactador para a formação de pastagens | 42 |





Sociedade Nacional de Agricultura

Diretor Geral

Presidente

Octavio Mello Alvarenga

- 1º Vice-Presidente
- 2º Vice-Presidente
- 3º Vice-Presidente
- 4º Vice-Presidente
- 1º Secretário
- 2º Secretário
- 3º Secretário
- 1º Tesoureiro
- 2º Tesoureiro
- 3º Tesoureiro

Roberto Rodrigues
Osana Sócrates de Araújo Almeida
Roberto Ferreira da Silva Pinto
Ibsen de Gusmão Câmara
Elvo Santoro
Walter Henrique Zancaner
João Buchaul
Joel Naegele
Rufino D'Almeida Guerra Filho
Celso Juarez de lacerda

Diretoria Técnica

- 01 Acir Campos
- 02 Alvaro Luiz Bocayuva Catão
- 03 Antonio Carrera
- 04 Ediraldo Matos Silva
- 05 Edmundo Barbosa da Silva
- 06 Francisco José Villela Santos
- 07 Geber Moreira

- 08 Geraldo Silveira Coutinho
- 09 Helio de Almeida Brum
- 10 Jaime Rotstein
- 11 José Carlos da Fonseca
- 12 José Carlos Azevedo de Menezes
- 13 José Carlos Vieira Barbosa
- 14 Walter Henrique Zancaner
- 15 Walmick Mendes Bezerra

Vitalicios

- 01 Carlos Arthur Repsold
- 02 Fausto Aita Gai
- 03

Comissão Fiscal

Efetivos

- 01 Ronaldo de Albuquerque
- 02 Fernando Ribeiro Tunes
- 03 Plácido Marchon Leão

Suplentes

- 01 Célio Pereira Ribeiro
- 02 Jefferson Araújo de Almeida
- 03 Ludmila Popow M. da Costa

Conselho Superior

Cadeira/Titular

- 01
- 02 Fausto Aita Gai
- 03
- 04 Francelino Pereira
- 05 Sergio Carlos Lupattelli
- 06 Roberto Costa de Abreu Sodré
- 07 Tito Bruno Bandeira Ryff
- 08 João Buchaul
- 09 Carlos Arthur Repsold
- 10 Edmundo Campelo Costa
- 11 Antonio Aureliano Chaves
- 12 Gileno de Carli
- 13 Luis Simões Lopes
- 14 Theodorico de Assis Ferraço
- 15 Luiz Fernando Cirne Lima
- 16 Israel Klabin
- 17
- 18 Rufino D'Almeida Guerra Filho
- 19 Gervásio Tadashi Inoue
- 20 Oswaldo Ballarin
- 21 Carlos Infante Vieira
- 22 João Carlos Feveret Porto
- 23 Nestor Jost
- 24 Octavio Mello Alvarenga
- 25 Antonio Cabrera Mano Filho
- 26 Charles Frederick Robbs
- 27 Jorge Wolney Atalla
- 28 Antonio Mello Alvarenga Neto
- 29 Roberto Burle Marx
- 30
- 31 Renato da Costa Lima
- 32 Walter Henrique Zancaner
- 33 Roberto Rodrigues
- 34 João Carlos de Souza Meirelles
- 35 Fábio de Salles Meirelles
- 36 Antonio Evaldo Inojosa de Andrade
- 37 Alysson Paulinelli
- 38
- 39 Flávio da Costa Brito
- 40 Luiz Emygdio de Mello Filho

A Lavoura

Órgão oficial da Sociedade Nacional de Agricultura
Av. General Justo, 171 - 2º andar - CEP 20021-130
Rio de Janeiro - RJ - Telefones: 240-4573 e 240-4149

Diretor Responsável
Octavio Mello Alvarenga

Editor
Antonio Mello Alvarenga
Editora Assistente
Cristina Lúcia Baran

Editoração Eletrônica
Formatus - 262-8653

Distribuidor exclusivo para todo o Brasil
Fenando Chinaglia
Rua Teodoro da Silva, 907
Telefone: (021) 268-9112
CEP 20563 - Rio de Janeiro - RJ

Colaboradores

Claudete Perlingeiro
Edson Barcelos
Hipólito Mascarenhas
Ibsen de Gusmão Câmara
João de Aguirre
Paulo E. Trani
Roberto T. Tanaka
Walmick Mendes Bezerra

Ilustração
Carlos Latuff

Sociedade Nacional de Agricultura



Fundada em 16 de janeiro de 1897
Reconhecida de Utilidade Pública pela
Lei nº 3549 de 16/10/1918
Av. General Justo, 171 - 2º andar
Tels.: (021) 240-4573 e (021) 240-4149
Caixa Postal 1245 - CEP 20021-130
End. Telegráfico VIRIBUSUNITIS
Rio de Janeiro - Brasil

Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva de seus autores, não traduzindo necessariamente a opinião da editoria da revista A Lavoura e/ou da Sociedade Nacional de Agricultura

Espaço Ecológico Latino Americano

A realização da mostra "Espaço Ecológico Latino Americano" em sua sede social, foi uma das atividades da SNA por ocasião da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento - Rio 92, que aconteceu em junho passado.

trabalho da SNA, em especial da área ecológica que pertence à entidade, a Fazenda-Escola Wenceslão Bello, que vem realizando cursos regulares e que está implantando hortas comunitárias ecológicas, em convênio com a Prefeitura do Rio de Janeiro.



Na exposição Espaço Ecológico Latino Americano, da esquerda para direita, Ibsen de Gusmão Câmara, Sylvia Wachsner, Octavio Mello Alvarenga, Roberto Ferreira Pinto, Elvo Santoro, Allyson Paulinelli e Crodowaldo Pavan.

A exposição - que teve o apoio dos Consulados do Peru e do Equador - foi inaugurada com as palestras do equatoriano Neftali Bonifás, presidente da Fundação Idea, sobre as Ilhas Galápagos - paraíso ecológico do Equador -, do presidente da SOBRAPA, Ibsen de Gusmão Câmara, sobre Abrolhos e a problemática da extinção das baleias, e da escritora peruana Vivian Goicochea sobre a jornalista Bárbara D'Achille, seguindo-se a projeção de filme sobre sua vida heroica em defesa da ecologia naquele país.

Na oportunidade, o presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga, informou que além da mostra sobre ecologia, a reunião serviu para divulgar o

Prestigiaram com sua presença o Espaço Ecológico Latino Americano o presidente da Confederação Nacional da Agricultura-CNA, Antonio Ernesto Salvo; o secretário de Agricultura de Minas Gerais, ex-ministro Allyson Paulinelli; o presidente da Sociedade Rural Brasileira-SRB, Pedro Camargo Neto; o presidente da CCPL, Roberto Ferreira Pinto; o embaixador do Equador, Juan Manoel Aguirre; a consul Geral do Equador, Sylvia Wachsner; o presidente da International Federation of Agricultural Producers, o dinamarquês H.O.A. Kejeldsen; o diretor técnico do Instituto Italo-Americano, Fernando Ortiz; o ex-presidente do CNPq, Crodowaldo Pavan; o diretor científico do CEPLAC, Paulo Tarso



No stand montado pela CCPL, a partir da esquerda, Octavio Mello Alvarenga, Pedro Camargo Neto, Allyson Paulinelli, embaixador Juan Manoel Aguirre e Paulo Tarso Alvim.

Alvim e os diretores da SNA, Luiz Emygdio de Mello Filho e Elvo Santoro.

Além de quadros, afiches e objetos representativos dos países latino-americanos, a mostra exibiu ainda aos visitantes continuamente durante todo o mês de junho, vídeos ecológicos do Brasil, Equador e Peru.

A Cooperativa Central dos Produtores de Leite - CCPL,

participou da mostra, exibindo a iniciativa pioneira da empresa na preservação do meio ambiente, com a recente inauguração da Estação ETDI-FAED, localizada em São Gonçalo/RJ, que passou a tratar de maneira exemplar os seus dejetos industriais. A CCPL montou stand para demonstração e degustação das personalidades estrangeiras e brasileiras de produtos lácteos por ela industrializados.



Assistindo a palestra sobre Galápagos proferida por Neftali Bonifás, em primeiro plano, a peruana Vivian Goicochea, e os equatorianos Sylvia Wachsner e Juan Manoel Aguirre.

A principal praga do trigo armazenado é resistente ao inseticida

A principal praga do trigo armazenado, *Rhyzopertha dominica* (Col., Bostrichidae) está apresentando resistência à deltametrina, inseticida piretróide utilizado para controle desta praga no armazém.

Este inseto é encontrado em praticamente todo trigo armazenado no Brasil, o qual difere dos gorgulhos morfológicamente, pois é de tamanho menor, não possui uma divisão nítida entre o tórax e o abdômen, inclusive pertence a uma família diferente aos gorgulhos. Era uma praga secundária que, a partir de meados da década de 80, passou a assumir importância como praga principal no trigo armazenado.

Deltametrina era o único inseticida eficiente usado para o controle desta praga no Brasil. Porém, devido ao uso contínuo do produto sobre a mesma população onde os grãos tratados ficam um grande período armazenado, fez com que essa espécie desenvolvesse resistência ao inseticida.

Essa resistência ficou comprovada através de resultados de pesquisa desenvolvidos na EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Trigo - CNPT com apoio da Cooperativa Tritícola Santa Rosa Ltda (COTRIROSA), em que verificou-se que a população da praga não é afetada pela aplicação de deltametrina nos grãos de trigo. Assim, a praga continua se alimentando do trigo tratado com o inseticida.

Nesse momento, é necessário verificar se as demais populações deste inseto no Rio Grande do Sul e no Brasil desenvolveram também a resistência.

Há um risco grande de ocorrer resistência de insetos a inseticida, quando é utiliza-

do apenas um ingrediente ativo por muito tempo. Foi o que aconteceu com *R. dominica*, uma vez que não foi desenvolvido nenhum outro inseticida para ser alternado na aplicação, o que dificultaria a resistência da praga.

A EMBRAPA/CNPT está trabalhando com uma pesquisa intensa em encontrar alternativas para controle desta praga, além da caracterização de populações resistentes em todo Rio Grande do Sul. Também está desenvolvendo trabalhos em amostragem e métodos de controle.

A finalidade é oferecer opções de controle da praga aos armazenadores, para que os mesmos possam preservar os grãos armazenados com eficiência e economicidade.

Cursos de gado leiteiro

A Secretaria de Agricultura e do Abastecimento do Estado de Santa Catarina, através da EPAGRI, está promovendo em diversas regiões daquele estado, uma série de cursos de aperfeiçoamento e profissionalização de produtores de leite. São ao todo 36 eventos divididos em duas etapas cada e que objetivam capacitar os participantes para usarem adequadamente a tecnologia agropecuária e gerencial visando o aumento da produção, da produtividade e da renda familiar, sem prejuízo do meio ambiente.

Os cursos, que estão a cargo de técnicas da EPAGRI, constam de uma parte teórica com a utilização de modernas técnicas de ensino ocupando cerca de 30% do tempo. A maior parte do tempo (70%) será utilizada na realização de práticas nas granjas leiteiras dos Centros de Treinamento da ex-ACARESC, que são os locais do evento, nos municípios de Agrônoma, Araranguá, Florianópolis e São Miguel do Oeste.

Integração de ecologia e paisagismo já é possível

Uma pesquisa realizada durante nove anos na Mata Santa Genebra pelo Instituto Agrônomo de Campinas-IAC, se tornou recentemente um dos documentos pioneiros de orientação científica para os reflorestamentos no Planalto Paulista. De autoria do pesquisador Luiz Antonio Ferraz Matthes, o trabalho inicia na seção de Floricultura e Plantas Ornamentais do IAC uma nova linha de atuação que pretende aliar a preocupação paisagística com a preservação ambiental.

Recuperação de matas

A mata Santa Genebra é uma reserva florestal do município de Campinas que atualmente tem uma área de 2,5 milhões de metros quadrados. Em 1981, uma queimada reduziu cerca de 10 hectares de sua área florestal ampliando a escalada de destruição responsável pela diminuição de aproximadamente 37% da área total da mata nos últimos 20 anos. Foi nesta região destruída pelo fogo que o pesquisador Luis Matthes constatou como a mata pode se restaurar naturalmente (sem a intervenção humana) e identificou espé-

cies que participam deste processo.

Com base nos estudos de sucessão secundária, pode-se orientar cientificamente os reflorestamentos tanto na restauração como na implantação de novas matas. Na Santa Genebra, segundo o pesquisador, "foi possível observar um ciclo interessante: predominam as trepadeiras e as plantas anuais, seguidas de árvores pioneiras, que crescem rapidamente (até 9 metros em um ano). Estas plantas possibilitam o desenvolvimento das árvores secundárias (de crescimento mais lento). Após seu desenvolvimento, as pioneiras desaparecem.

As conclusões deste trabalho permitem uma interferência positiva do homem no processo, restaurando as matas de forma equilibrada e em menor tempo. A recuperação das matas, de acordo com o pesquisador Matthes, "é de extrema importância para a conservação dos solos, para amenizar o clima e para o ciclo das águas da região". Mas ele salienta que além da preservação das espécies vegetais, esta recuperação permite a manutenção da fauna associada à mata.

Os produtores rurais, homens e mulheres, interessados nos cursos podem fazer suas inscrições nos escritórios municipais ou nos Centros de Tecnologia Agrícola - CTAS da Secretaria de Agricultura e Abastecimento.

A Secretaria da Agricultura fornece bolsas de estudo através do CMDR (Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural) correspondentes a 70% da diária. O restante dos custos (deslocamento e 30% da diária)

deverá ser custeada pelos produtores e/ou instituições, como prefeituras, sindicatos, cooperativas, indústrias etc.

Tecnologia para máquinas agrícolas

A geração de tecnologias para desenvolvimento de máquinas e equipamentos agrícolas e o aperfeiçoamento de modelos existentes no mercado, serão agora objetivo permanente de um programa a ser



Máquinas agrícolas brasileiras com a tecnologia gerada pela EMBRAPA

implementado pelo Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo (CNPMS), de Sete Lagoas, com a colaboração da Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (ABIMAQ). Além de visar "a maior eficiência das máquinas, procurando elevar a produtividade da agricultura", o programa deverá criar também novo canal de recursos financeiros para o Centro, órgão vinculado à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

Como explica o engenheiro-chefe do CNPMS, Lairson Couto, "a interação da EMBRAPA com a indústria fornecedora de máquinas já vem de longa data, mas agora ganhará contornos empresariais". Até então, o acompanhamento de desempenho de equipamentos e as sugestões de aperfeiçoamento técnico, nada tenderam financeiramente à empresa. Através do Acordo de Cooperação Técnica, a Área de Mecanização Agrícola daquele Centro "passará a trabalhar coordenada com as indústrias, projetando equipamentos adequados às condições de solo e de mercado".

A partir desse acordo, "que terá um efeito guarda-chuva, abrigo para a assinatura de contratos com as indústrias interessadas nos serviços da EMBRAPA", o CNPMS passará a cobrar pela geração e transferência de tecnologias à iniciativa privada. Lairson Couto não avalia o volume de recur-

sos financeiros que chegará, mas informa que "esta nova postura da EMBRAPA, que já inclui acordos de franchising para a produção de sementes melhoradas por firmas parti-

culares, decorre de uma moderna visão empresarial e do interesse da estatal em criar fontes alternativas para financiamento à pesquisa".

Algumas indústrias do setor de máquinas e implementos agrícolas já trabalham com o CNPMS. A Jumil, a Marchesan e o Semeato, por exemplo, utilizam informações técnicas e incorporam em seus produtos modificações desenvolvidas pelo Programa de Avaliação de Desempenho de Semeadoras e Adubadoras, chefiado pelo pesquisador Evandro Mantovani. Esse programa, que tem apoio do Centro de Estudos Experimentais de Máquinas Agrícolas Tropicais, da França, está avaliando um software criado no Centro e que, acoplado às máquinas, indica ao operador como ampliar sua eficiência no campo.

Rio trabalha com a China em biotecnologia



A Secretaria de Estado de Agricultura Abastecimento e Pesca do Rio de Janeiro e a

Delegação Econômica da Província chinesa de Fuji assinaram em maio passado, um acordo de cooperação técnica visando ao intercâmbio de informações, à realização de pesquisas conjuntas e ao estágio de técnicos nas duas nações, na área da biotecnologia aplicada à agricultura.

A troca de informações entre os técnicos dos dois países, segundo a Secretaria de Agricultura, vai imprimir velocidade maior ao ritmo das pesquisas. As trocas de informações, com vantagens para ambas as partes, já começaram em julho.

Estão identificadas, de início, as seguintes áreas de ação de interesse comum:

Transferência de tecnologia da China para o Brasil:

- Melhoramento das técnicas de cultivo do arroz para terras secas e irrigadas (visando, no caso do Estado do Rio, às regiões Norte, Noroeste e Baixadas Litorâneas);
- Processamento do bagaço de cana para a produção de açúcar especial para diabéticos (uma descoberta que a China já vem aprimorando e ainda desconhecida no Brasil), que será uma alternativa a mais para a agroindústria açucareira fluminense.

Transferência de tecnologia do Brasil para a China:

- Alimentação especial para suínos, com vistas à produção dos chamados porcos magros, com mais carne e menos gordura;
- Olericultura: produção de legumes e verduras (uma das especialidades do Estado do Rio, que alcança alta produtividade por hectare plantado);

Troca de experiências:

- Troca de informações no campo da tecnologia do transplante de embriões de bovinos, visando à melhoria da qualidade genética do rebanho;
- Controle biológico de pragas e pestes que atingem a agricultura trazendo como benéficos a redução de agentes químicos, a melhoria do meio ambiente, maior proteção ao trabalhador rural e redução da dependência aos grandes laboratórios multinacionais que dominam o mercado, impondo seus preços;
- Produção de vegetais de alto valor genético, livres de vírus e bactérias, que sirvam de matrizes para a reprodução de novos exemplares idênticos (clones).

EMBRAPA lança duas cultivares de soja

A EMBRAPA de Dourados coloca à disposição dos produtores de Mato Grosso do Sul, duas novas cultivares de soja: EMBRAPA 2 e EMBRAPA 3. As cultivares possuem elevado potencial produtivo, ampla adaptabilidade, estabilidade de produção, características agrônomicas satisfatórias e resistência às principais doenças, conforme relata o pesquisador da EMBRAPA de Dourados, Antonio Carnielli.

A partir das linhagens criadas pelo Centro Nacional de Pesquisa de Soja, essas cultivares, que têm período médio da emergência à maturação de 130 dias, foram avaliadas durante 6 anos pela EMBRAPA de Dourados e agora recomendadas para cultivo, possibilitando a obtenção de excelentes rendimentos de grãos.

Em 18 locais da região sul do Mato Grosso do Sul, em comparação às cultivares padrões FT-Cristalina, Doko e

UFV-1, a EMBRAPA 2 produziu 8, 13 e 11% a mais, respectivamente, e EMBRAPA 3 obteve rendimento de grãos superior em 19% à FT-Cristalina, 25% à Doko e 22% à UFV-1.

As novas cultivares EMBRAPA 2 e EMBRAPA 3 apresentam-se com grandes vantagens, além do ótimo rendimento de grãos, boa altura de plantas em solos de baixa fertilidade e as plantas eretas sem ocorrência de acamamento em solos de baixa fertilidade. "Esses aspectos contribuem para evitar perdas na colheita, assim como a altura das primeiras vagens, que em todas avaliações realizadas, sempre foram superiores a 10 cm", conclui Carnielli.

Correio Rural



A Secretaria de Agricultura do Rio de Janeiro abriu um canal direto de comunicação com produtores e criadores de todo o estado. O Departamento de Informação Rural irá responder às cartas dos interessados, tirando suas principais dúvidas.

O corpo técnico dos órgãos que lidam com agricultura será acionado do DGIR, que selecionará a correspondência recebida por assunto: pequenos animais, animais de grande porte, pastagem, legislação trabalhista e previdenciária, sistemas de financiamento e crédito, etc.

Serão também aceitas idéias e sugestões de projetos que possam contribuir para melhorar a atividade agrícola, de abastecimento e pesca do Estado. As

cartas podem ser enviadas ao Departamento Geral de Informação Rural - Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Pesca - Av. Marechal Câmara, 314 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ - CEP. 20020. Haverá também urnas nos estandes da Secretaria nas exposições agropecuárias.

EMBRAPA lança novo inoculante para a soja

Um novo inoculante para sementes de soja, lançado este ano pela EMBRAPA, proporcionará rendimentos adicionais aos sojicultores brasileiros de até 150 milhões de dólares por ano. O inoculante - produto que contém bactérias chamadas rizóbios - foi pesquisado durante sete anos no Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC/EMBRAPA). Segundo os pesquisadores Milton Vargas, Iêda Mendes, Allert Suhet e José Roberto Peres - responsáveis pelo desenvolvimento das bactérias CPAC 7 e CPAC 15, que constituem o novo inoculante - a grande vantagem do produto lançado é aumentar a produtividade da soja em até quatro sacas por hectare plantado, em relação aos rendimentos obtidos com os inoculantes até então utilizados. Isto sem qualquer gasto extra para o produtor.

O novo inoculante foi selecionado para substituir o existente no mercado desde 1978. Nos testes em rede nacional realizados no CPAC e em outras instituições de pesquisa, com diversas variedades de soja, as bactérias lançadas apresentaram alta eficiência em fixar nitrogênio. Com a inoculação das sementes de soja, o produtor consegue eliminar totalmente o adubo nitrogenado, contribuindo para a preservação do meio ambiente e reduzindo os custos de produção da cultura.

Simpósio de controle biológico

O Brasil tem se destacado recentemente no cenário internacional como protagonista, gerador e usuário de técnicas biológicas de controle de pragas, patógenos, plantas invasoras e organismos vetores. Anualmente, são obtidos resultados importantes e devem ser divulgados para que possam ser implementados a nível de campo.

Assim, o Centro Nacional de Pesquisa de Defesa da Agricultura, CNPDA, unidade da EMBRAPA, está promovendo o III Siconbiol (Simpósio de Controle Biológico), que será realizado no período de 13 a 16 de outubro próximo, nas dependências do Hotel Majestic, em Águas de Lindóia (SP). O evento contará com a colaboração de várias instituições de pesquisa federais, estaduais e empresas privadas. A comissão organizadora espera a participação de 700 pessoas, entre pesquisadores, estudantes e demais interessados.

Segundo o presidente da comissão organizadora do III Siconbiol, Itamar Soares de Melo, "desde o primeiro evento realizado no Rio de Janeiro em 1988, o Simpósio de Controle Biológico representa um fórum indispensável para a apresentação de novos resultados e intercâmbio de idéias, baseado no avanço científico e aplicações tecnológicas do controle de originamos que afligem a agricultura e a saúde do homem e dos animais domésticos. Além disso, o Siconbiol se preocupa também em despertar

a atenção de entidades governamentais com relação à conveniência em se adotar medidas biológicas de controle de organismos indesejáveis, menos agressivos ao meio ambiente que outras formas usuais de controle".

O evento procura também, de acordo com Itamar Melo, contribuir com a necessária interação pesquisa/indústria, no sentido de tornar prontamente disponível ao agricultor os resultados dos trabalhos científicos desenvolvidos nas instituições de pesquisa.

O presidente do Simpósio espera a apresentação de 200 trabalhos científicos, englobando as mais diferentes áreas de pesquisa em controle biológico. O programa científico será composto por: sessões plenárias, mesas redondas e apresentações orais de trabalhos ou em forma de painéis. Especialistas de renome internacional participarão dos diversos segmentos do Simpósio.

Paralelamente e completando a programação técnica do evento, empresas particulares e entidades oficiais envolvidas em atividades de controle biológico vão estar expondo seus trabalhos em "stands" abertos à visitação dos participantes do evento.



Exemplo de controle biológico; a lagarta foi morta por um vírus causador da "doença preta"

Novos trigos e triticales

Três novos materiais de trigo - mais produtivos e resistentes a doenças - e um de triticales - recomendada para solos de baixa produtividade - serão lançados em breve pelo Instituto Agrônomo de Campinas, órgão da Secretaria de Abastecimento.

Trigo IAC-120

Tolerante à acidez do solo e cerca de 12% mais produtivo que as demais variedades,

este material apresenta glúten médio (farinha tipo comum). Suas plantas são de porte baixo, o que facilita a colheita, e os testes de campo realizados no Vale do Paranapanema indicam a produtividade de 2 mil Kg/ha em condições de sequeiro. É resistente às doenças mais comuns da cultura.

Trigo IAC-287

Com produtividade de 1.800 kg/ha em sequeiro e 4 mil kg/ha em áreas irrigadas, o IAC-287 é recomendado para cultivo em solos de alta fertilidade. Considerado um trigo

mais adequado para tecnologia de panificação, sua farinha é utilizada para melhorar as farias de trigos mais fracos, pois expande melhor as massas e mantém uma textura leve. Tem sido cultivado com sucesso no Vale do Paranapanema e em áreas de irrigação por aspersão no norte do Estado. É resistente a doenças.

Trigo IAC-289

Com as mesmas características do IAC-287, este trigo apresentou no Vale do Paranapanema uma produtividade média de 1.900 kg/ha em

sequeiro. Está em fase de testes em condições de irrigação por aspersão. É resistente a doenças.

Triticales IAC-2

O triticales é um cruzamento de trigo com centeio e vem sendo mais utilizado para alimentação animal devido ao alto teor de proteína. É recomendado para solos de baixa produtividade e várzeas, onde o trigo normalmente não apresenta bons rendimentos. Em testes de campo mostrou produtividade média de 2.200 kg/ha em sequeiro e 2.600 kg/ha em várzea irrigada. Em panificação, apenas 20% de sua farinha pode complementar as massas, porque a qualidade do glúten é considerada fraca.

Leite B cresceu 2,4% no ano passado

Conforme dados do quarto levantamento estatístico anual concluído pela Associação Brasileira dos Produtores de Leite B, o Brasil produziu no ano passado 752 milhões de litros de leite B, representando um acréscimo de 2,4% em relação 1990. O levantamento revela ainda que em 1991 existiam no país 5.500 produtores e 226 unidades de captação de leite

B, entre usinas particulares e cooperativas de laticínios.

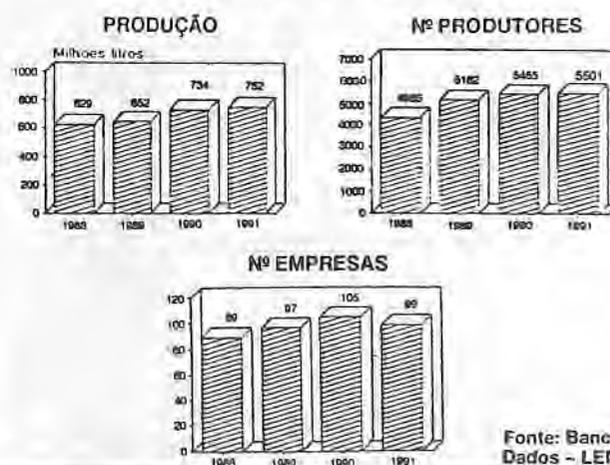
A cooperativa Agropecuária do Sudoeste Mineiro Ltda., localizada em Passos, MG, foi a empresa que recebeu numa única plataforma a maior quantidade de leite B, cerca de 33 milhões de litros, através de 340 produtores. Fora do sistema cooperativista, a S.A. Fábrica de Produtos Alimentícios Vigor foi a maior empresa captadora, com recebimento em suas plataformas do estado de São Paulo e de Minas Gerais de quase 60 milhões de litros de leite B, produzidos por 539 produtores.

O estado de São Paulo destacou-se como o maior produtor, com 49% do total, seguido do estado de Minas Gerais, com 35%, do Rio de Janeiro e Paraná, ambos com 7% do total. O levantamento acusou ainda uma produção média diária de 380 litros de leite B por produtor, cinco vezes mais que a média nacional.

| ITEM | ANO | | | | VARIÇÃO % | | | MÉDIA % ANUAL 88-91 |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|---------------------|
| | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 88/88 | 90/89 | 91/90 | |
| Nº Produtores | 4.365 | 5.182 | 5.455 | 5.501 | 18,26 | 5,68 | 0,84 | 8,81 |
| Nº Empresas ⁽¹⁾ | 89 | 97 | 105 | 99 | 8,99 | 8,25 | -6,71 | 3,61 |
| Produção (em 1000 litros) | | | | | | | | |
| Anual | 629,0 | 662,5 | 734,3 | 752,2 | | | | |
| Mensal | 52,4 | 54,4 | 61,2 | 62,7 | 3,74 | 12,64 | 2,44 | 6,15 |
| Diária | 1,7 | 1,8 | 2,0 | 2,1 | | | | |

(1) Refere-se ao número de empresas de laticínios que participaram do levantamento
Fonte: Associação Brasileira dos Produtores de Leite B

EVOLUÇÕES NO LEITE B



O Brasil produziu no ano passado 752 milhões de litros de leite B

Nova armadilha reduz gastos

A armadilha para a mosca do chifre é simples de ser montada e seu custo é repostado com a redução dos tratamentos com produtos químicos

Os criadores de gado já podem construir uma passagem para o rebanho que garante, sem a utilização de nenhum produto químico no animal, a redução de infestação da mosca-do-chifre (*Haematobia irritans*). O projeto da armadilha já foi testado com sucesso nos Estados Unidos e agora, numa adaptação feita pelo Instituto de Zootecnia (IZ), órgão da Secretaria de Abastecimento de São Paulo, ela foi montada para os testes finais na Estação Experimental de Zootecnia de São José do Rio Preto.

Feita com estrutura de ferro, madeira e tela, a armadilha tem a forma de um corredor escuro com pequenas frestas laterais por onde passam faixas de luz. O animal entra por essa passagem e roça o dorso em tiras plásticas penduradas do teto, que afugentam as moscas. Como insetos procuram a luz, as moscas entram pelas frestas e ficam presas em caixotes verticais cercados de tela, onde morrem por falta de alimento (sangue bovino) ou ação de mosquicidas que podem ser aplicados na tela. Segundo a veterinária Vera Lúcia Bonafé Sei, ex-coordenadora do trabalho de combate à mosca-do-chifre pela CATI, "a grande vantagem da armadilha, além da

redução de custos pelo produtor, é que o animal deixa de ter contato sistemático com inseticidas".

A montagem da armadilha é um investimento duradouro, garante o veterinário e pesquisador Delcácio Joaquim da Silva, do IZ, responsável pela adaptação do projeto. Ele garante que a armadilha dura pelo menos 10 anos "e com um ano e meio ela já estará paga só com a redução de aplicação de carrapaticidas e outros produtos que o produtor teria que usar no rebanho". Esta projeção é para quem cria, em média, 500 animais. Com rebanho maior, segundo Delcácio, o retorno é mais rápido.

A passagem do rebanho pela armadilha, inicialmente, deve ser diária, até que os animais acostumem a ela. A cada passagem, a redução de moscas no dorso do animal é da ordem de 30%. Instalar em locais de passagem obrigatória dos animais, como a seqüência do tronco de contenção, após a seringa (local de vacinação), na passagem de um pasto para outro ou ainda a caminho do bebedouro, é uma boa estratégia, garantem os técnicos. Quando o animal se habituar à passagem, é suficiente a entrada uma vez a cada dez dias, tempo que a mosca completa seu ciclo de

Boi atravessa a armadilha onde tiras de plástico afastam as moscas do animal



As moscas mortas caem em um compartimento de onde são retiradas

Como montar a armadilha

Para a confecção da armadilha contra a mosca do chifre são necessários os seguintes materiais:

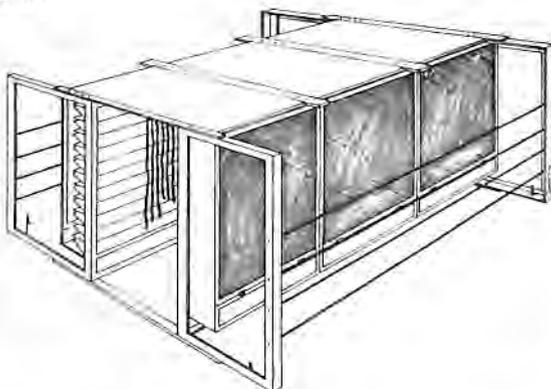
Ferragens

3 chapas de ferro - 1,10 x 1,00 x 0,005 m
6 barras de ferro perfil em L - 2 1/8" - 75 kg
3 barras de ferro perfil em T - 1 1/2" - 24 kg
13 barras de ferro 3 1/16" - 13 kg
1,5 barras de ferro laminado 2 3/16" - 24 kg
7 kg vergalhão 1/4"
2 kg eletrodos
16 parafusos e porcas

Madeiras e outros

18 tábuas 98 x 30 x 1,5 cm
30 tábuas 98 x 1,0 cm
12 m de tela clara
pregos

Figura 1



A armadilha tem pontos de solda, porém a maior parte da sua construção e montagem é feita com a utilização de parafusos e porcas. A armadilha mede 3m de comprimento por 2m de altura, e apresenta larguras variáveis de 0,70; 0,80; 0,90 e 1,00m; em cujas laterais aparecem as frestas das caixas que permitem a passagem da luz. A 0,80m de ambas as entradas, foram colocadas presas nos tetos, tiras pretas com tamanhos diferentes, feitas de plásticos ou borracha, ou outro material; nas laterais da passagem estas tiras medem aproximadamente 1,60m de comprimento alcançando as partes baixas dos animais, e no meio medem 1,00m alcançando o dorso (figura 2).

Nesta perspectiva da armadilha notam-se as proteções laterais dos caixotes feitas com vergalhão para evitar a quebra dos caixotes pelos animais. No teto, vê-se as 3 chapas de ferro unidas por barras de ferro laminado.

Internamente vê-se num caixote com tábuas sobrepostas de forma enviesada, formando aberturas por onde as moscas penetram neste. Sobre os caixotes, internamente, e em todo o comprimento da armadilha temos barras de ferros soldadas à estrutura metálica, para evitar danos aos caixotes quando da passagem dos animais.

Na figura 2 são mostrados os caixotes

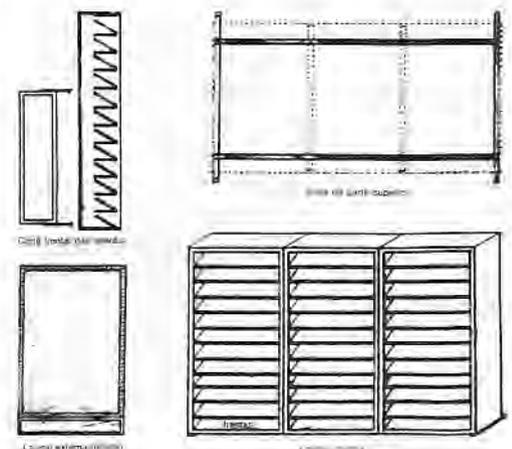
laterais. Estes caixotes são facilmente retirados e colocados para limpeza ou conserto. Nas faces externas são colocadas telas brancas que permitem a passagem da luz solar.

A gaiola é fixada ao solo por meio de 4 grampos de aproximadamente 1m de comprimento, colocados em cada canto.

A armadilha permite a captura de 35 a 45% das moscas numa única passagem. A utilização da armadilha junto a troncos de vacinação não seria o ideal pela memória do animal quanto à dor; o bom seria em entrada de curral, passagens para aguadas, mudanças de pasto.

O custo estimado da armadilha pode variar dependendo da região do País onde for construída, oscilando o preço do material e da mão-de-obra.

Figura 2



vida. Dessa forma, salienta o parasitologista da UNICAMP, Ângelo Pires do Prado, "a cada dez dias se pegaria uma nova geração e as moscas não criariam resistência aos inseticidas". Para eliminar os insetos restantes, após a passagem pela armadilha, bastaria uma aplicação de inseticidas a cada 60 dias, em menor quantidade.

Enormes prejuízos

A mosca-do-chifre (*Haematobia irritans*) é uma pequena mosca hematófaga - metade do tamanho da mosca de estábulo - de cor escura e que parasita os animais nas regiões do cupim, dorso e pescoço. Pousam com a cabeça voltada para baixo e as asas semi-abertas.

Encontrada em grande número na base dos chifres, orelhas, pescoço e região dor-

so-ventral dos bovinos, uma das características mais marcantes da mosca é que permanece pousada dia e noite sobre o animal. Tem preferência por animais de pelagem escura e sua capacidade de vôo é de aproximadamente 12 quilômetros. Quando não são tomadas medidas de controle, a população cresce até atingir de 3 a 4 mil moscas por animal. Suas larvas se reproduzem nas fezes frescas dos animais.

Segundo Vera Lúcia Bonafé, a atividade hematófaga (alimenta-se exclusivamente do sangue de animais) desta mosca é seu aspecto mais nocivo. As picadas dolorosas, repetidas em média 40 vezes por dia, deixam os animais nervosos e irritados.

O seu ataque retarda o crescimento dos animais jovens, reduz a produção de leite

entre 20 e 40% e interfere na atividade reprodutiva do rebanho. Ainda é responsável pela perda considerável de peso do bovino (um hospedeiro de 500 moscas perde aproximadamente 40 quilos de peso vivo por ano). Além disso, a mosca-do-chifre facilita a transmissão de doenças e danifica o couro dos bovinos, desvalorizando-o comercialmente.

A infestação do território brasileiro

De origem africana, foi introduzida acidentalmente em continentes onde a bovinocultura estava em expansão e tornou-se, em pouco tempo, uma das principais pragas da pecuária. Há mais de uma década a mosca-do-chifre vem se espalhado

em território brasileiro. "A mosca-do-chifre já está disseminada em praticamente todas as regiões do Brasil, causando sérios prejuízos aos pecuaristas. Por enquanto, apenas nos estados do Rio de Janeiro e do Espírito Santo ainda não foi detectada a presença desta praga", alerta a médica veterinária.

Segundo técnicos da Delegacia Federal de Agricultura (DFA) de Roraima, a mosca-do-chifre apareceu naquele Território em 1976 ou 1977, provavelmente oriunda das Guianas.

Em 1980, técnicos do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte-CNPGC, da EMBRAPA, coletaram amostras, que foram definitivamente identificadas com *Hematobia irritans* (seu nome científico), informou Ivo Bianchin, médico veterinário do CNPGC.

- Em 1984, a mosca alcançou o rio Amazonas, em Santarém. No mesmo ano, não só cruzou o rio, como também seguiu este meio de transporte principal de bovinos na região, chegando ao Pará. Em 1987, a presença da mosca-do-chifre foi registrada no Maranhão. No ano seguinte no Piauí e Ceará e por fim em todo o Nordeste. Seguiu para Tocantins, Acre e Goiás em 1989, alcançando Minas Gerais, Rondônia, São Paulo, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, em 1990. Finalmente, em 1991, atingiu os estados do Paraná, Rio Grande do Sul e por último Santa Catarina - lembra o pesquisador.

A expansão desta mosca no Brasil foi mais lenta do que nos Estados Unidos até cruzar o rio Amazonas. A partir daí aumentou a velocidade. "Uma vez que a mosca tem uma expansão própria relativamente lenta, foram principalmente movimentos de bovinos ou veículos sujos com fezes infestadas, os responsáveis por esta ocupação do território nacional", conclui Bianchin.

Em São Paulo

No estado de São Paulo - onde a pecuária concentra uma população estimada em 12 milhões de cabeças, ocupando aproximadamente 11 milhões de hectares de pastagens - a mosca-do-chifre foi detectada pela primeira vez em fevereiro de 90, na região de Araçatuba.

Hoje já está presente em praticamente todos os municípios paulista

(veja o mapa). São Paulo é o estado que possui o maior conjunto de unidades de abate do país, respondendo por cerca de 26% da capacidade diária de abate e 22% da produção de carne bovina, além de representar 14% da produção nacional de leite. A bovinocultura tem participação expressiva no desempenho da agropecuária paulista, com produção de carne e leite outubro, respectivamente, o terceiro e quarto lugares no valor de produção do Estado, logo atrás da laranja e cana-de-açúcar.

Armadilha simples de montar

O custo com os materiais necessários para a construção da armadilha foi avaliado em cerca de 780 mil cruzeiros (preço de junho de 92). "É um custo inicial, que depois é praticamente repostado com a redução dos tratamentos com produtos químicos", explica Delcácio. Ele lembra que o tratamento à base de inseticidas no animal, além dos problemas de eventuais contaminações de leite e carne, "tem um custo constante e progressivo".

O grande problema da mosca-do-chifre é que ela é um inseto estritamente parasita, que suga constantemente o sangue do animal, causando estresse, perda de peso e produção de leite, além de ser provável transmissora de doenças como babesiose, anaplasmose, leucose e outras.

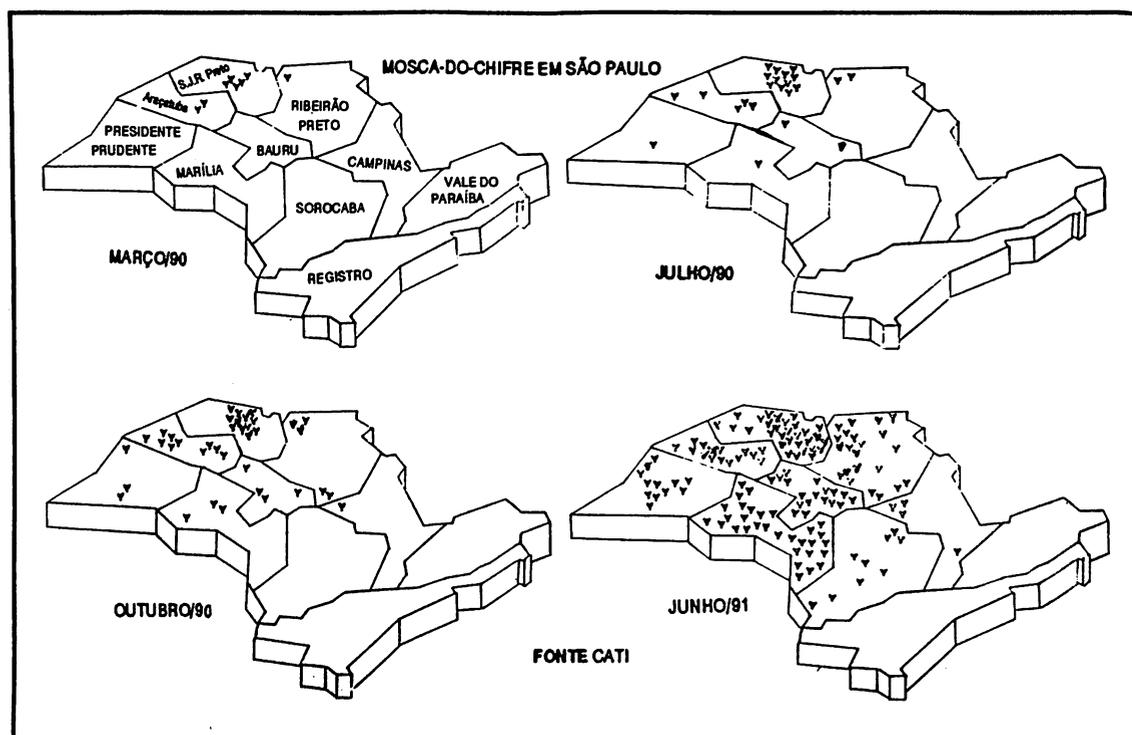
A armadilha, ainda em fase de testes em São Paulo, é um túnel escuro de 2 me-

tros de altura, 3 de comprimento e um passagem que varia de 80 centímetros a 1 metro, cujas laterais apresentam frestas com luz. Após aproximadamente 80 centímetros de entrada, devem ser penduradas no teto, tiras pretas feitas com barbante grosso, corda, plástico ou borracha, em tamanhos diferentes: nas laterais com cerca de 1 metro e 60 centímetros e no meio com cerca de 1 metro. Estas tiras têm a função de espantar as moscas presas no dorso e laterais do animal, para que elas voem em direção às frestas de luz.

As laterais da armadilha são compostas por três caixotes (com 1 metro de comprimento cada) de madeira, fechados com tela na parte externa, onde as moscas ficam presas.

Estas telas podem ser umedecidas ou pulverizadas com mosquicidas, para que a mosca morra tão logo entre no caixote. Como o animal não terá contato com o produto químico, podem ser utilizados nesta operação até mesmo os clorados, que são mais potentes e proibidos para uso no animal.

Estes caixotes laterais têm a espessura de 30 centímetros, como uma distância de 10 centímetros entre a tela e as tábuas - de 20 centímetros de largura - que se sobrepõem de forma enviesada, formando as aberturas por onde as moscas entram. Os insetos não conseguem sair, segundo explicações dos técnicos, "porque eles sempre são atraídos pela luz que passa através da tela e não pela escuridão do interior da armadilha".



Urina de vaca combate a fusariose

A erradicação total da fusariose está a caminho. Pesquisadores da Pesagro-Rio descobriram que a urina de vaca controla a doença.

O maior inimigo dos plantadores de abacaxi vai ser agora finalmente combatido. Trata-se da fusariose, doença que ataca as plantas de abacaxi e é responsável pela perda de 50% das lavouras - em alguns casos, pode ocasionar perdas de até 70% da plantação -, causando grandes prejuízos para os produtores.

Esta doença será enfim erradicada graças a um trabalho desenvolvido pelos pesquisadores Ricardo Gadelha e Regina Celestino, da Pesagro-Rio. Eles descobriram que, através de pulverizações de urina de vaca leiteira, pode-se controlar o fungo causador da fusariose do abacaxi, o *Fusarium moniliforme*, variedade subglutinans. Até então não era conhecido qualquer tipo de tratamento eficaz contra a praga.

A fusariose, doença também conhecida como gomose, é o principal entrave para o desenvolvimento da cultura nas regiões produtoras da fruta em todo o Brasil.

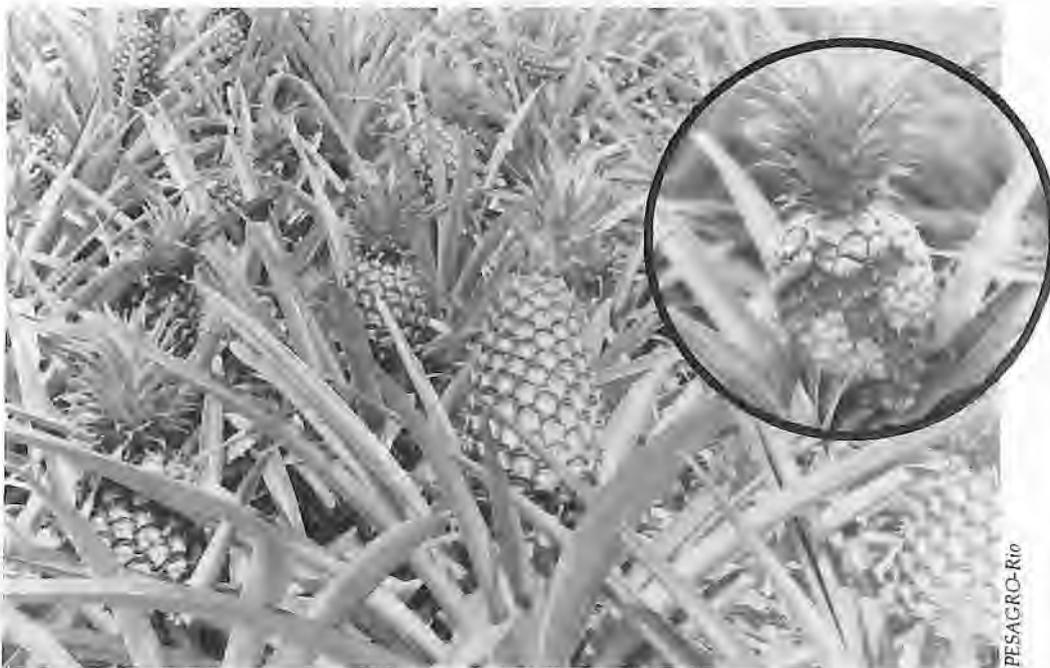
A partir de mudas infectadas, o fungo causador da doença pode atacar todas as

partes da planta, fazendo-a amarelecer e murchar. Porém, os maiores danos são verificados nos frutos, que ficam total ou parcialmente inutilizados, tornando-se impróprios para o consumo ou tendo seus preços depreciados durante o processo de comercialização.

O fungo foi descoberto em 1964, na cidade de Registro (SP), e vem sendo combatido desde esta época, porém sem se obter sucesso em sua erradicação. Pesquisadores brasileiros desenvolvem há anos estudos visando o controle da doença, indicando práticas culturais que permitem baixar a sua incidência, além de outras técnicas, sem contudo conseguirem formas eficazes de combate.

Segundo Regina Celestino, "a aplicação de pesticidas só tem resultado em efeito paliativo e demonstrado, nesses últimos anos, que não é o método ideal".

Os primeiros testes feitos pelos pesquisadores, na estação experimental da Pesagro-Rio, com esterco, melaço, vinhoto e urina de gado leiteiro, não deram os resul-



Finalmente as plantações de abacaxi estão livres da fusariose (detalhe)

PESAGRO-RIO



PESAGRO-RIO

Fruto com fusariose. Sintoma característico, avermelhamento e presença de goma no centro do "olho" do abacaxi

tados pretendidos, com exceção da urina de vaca, que reagiu bem, chamando a atenção deles.

A partir daí Gadelha e Celestino instalaram uma área experimental em uma propriedade rural particular localizada em Quissamã-RJ, para determinar o comportamento de plantas com sintomas de fusariose, quando submetidas à aplicação do produto.

A área escolhida apresentava muitas plantas contaminadas e com sintomas característicos da doença. As plantas se mostravam pouco desenvolvidas e com alteração da espiral foliar. "Verificamos



PESAGRO-RIO

Planta antes doente e totalmente recuperada com urina

também a presença de necrose dos talos, com exsudação de goma peculiar à fusariose e, ainda, um sistema radicular bastante pobre, com poucas raízes em atividade", explica Gadelha.

Eles dividiram o campo em três áreas distintas onde, respectivamente, aplicaram em 50 plantas doentes a urina e em outras 50 biofertilizantes - um outro método de combate à praga tentado com relativo sucesso no controle da fusariose -, reservando uma área sem qualquer tipo de tratamento para que fosse feita posterior comparação. Foram feitas diretamente na roseta (centro da planta) três aplicações de 20 em 20 dias, com diluição de 50% em água, utilizando uma dosagem de 50 ml por planta.



PESAGRO-RIO

Planta da esquerda com sintoma de fusariose e a da direita, antes doente e recuperada com urina

Após 30 dias da última aplicação, por ocasião da avaliação de campo, os pesquisadores verificaram que absolutamente todas as plantas tratadas com a urina de vaca voltaram a se desenvolver normalmente e os



PESAGRO-RIO

A planta da esquerda está com sintoma de fusariose e a da direita estava doente e foi recuperada com urina, apresenta riqueza de raízes

tadas com biofertilizante apresentaram alguma melhora, mas desenvolveram-se muito menos do que as demais tratadas com urina.

"Já nas plantas não tratadas, explica Gadelha, os sintomas da doença progrediram bastante, tanto nas folhas como no sistema radicular, que ficou praticamente inativo".

Finalmente, segundo os pesquisadores, a avaliação laboratorial do material "não indicou a presença do fungo nas plantas tratadas com a urina, enquanto nas plantas não tratadas, o fungo causador da fusariose do abacaxi foi encontrado em abundância".

Segundo Ricardo Gadelha, estes resultados laboratoriais mostraram ainda que a urina de vaca contém quatro vezes mais nitrogênio e 15 vezes mais potássio do que os biofertilizantes. Os testes realizados pelos pesquisadores da PESAGRO-Rio demonstraram ainda que a urina de vaca, além de combater a fusariose, também inibe a ação dos demais fungos que atacam a planta do abacaxi.

- Necessitamos agora é estabelecer as dosagens certas, o grau de concentração e os períodos de aplicação para certificar que o método é realmente eficiente, esclarece Regina Celestino. "O Ovo de Colombo está descoberto, agora passaremos à fase de pesquisas complementares", complementa Gadelha.



Vantagens da rotação de culturas

Aumento na produtividade das culturas, da fertilidade dos solos e da eficiência dos insumos, são algumas vantagens obtidas com a rotação de culturas.

Hipólito A. Mascarenhas *
Roberto T. Tanaka *

A rotação de culturas é um sistema conhecido há milênios. É técnica aplicada amplamente em países de agricultura mais desenvolvida, como regra normal de cultivo. Já os países dos trópicos úmidos, que apresentam baixa fertilidade natural do solo, rápida degradação da matéria orgânica e empobrecimento das características físicas do solo - e que deveriam obrigatoriamente praticar a rotação de culturas -, fazem-na em pequena escala, em comparação aos países de clima temperado.

O principal objetivo da rotação não é apenas incrementar a produtividade das explorações econômicas. É, também, aumentar o teor da matéria orgânica do solo, a sua fertilidade e, ainda, a obtenção de maior eficiência no uso de insumos, como os corretivos e os fertilizantes. Ensaio de rotação com os adubos verdes têm demonstrado aumento da produtividade de cereais, oleaginosas e leguminosas, em condições tropicais e subtropicais. Uma

das razões desse incremento é o balanço favorável do nitrogênio, uma vez que aquelas leguminosas formam nódulos e fixam nitrogênio do ar que, posteriormente, com a decomposição da fitomassa, se mineraliza e fica à disposição para as culturas, posteriormente.

Outros nutrientes, principalmente o enxofre e o boro, têm a matéria orgânica como fonte importante para o suprimento das culturas. O acúmulo da matéria orgânica na camada arável do solo, através do adubo verde, traz benefícios nas características físicas do solo, como a melhoria em sua estrutura (diminui a erosão laminar) e, ainda, o aumento da capacidade de água disponível. Além disso, promove a subsolagem biológica, devido ao desenvolvimento do sistema radicular pivotante, capaz de ultrapassar a camada compactada e a reciclagem dos nutrientes.

Até a crise energética de 1973, o uso de adubos verdes no Brasil era considerada anti-econômica pelos agricultores, pois os



O guandu (foto maior), a mucuna preta (acima) e a crotilária juncea são adubos verdes utilizados na rotação de culturas com ótimos resultados.

FOTOS EMBRAPA/UA/PNPPS

* Pesquisadores científicos da seção de Leguminosas do Instituto Agronômico de Campinas-IAC.

adubos minerais eram de baixo custo e considerados um investimento. Os insumos utilizados para trigo no Rio Grande do Sul, por exemplo, constituiu 15 a 20% do custo da produção e, com aquela crise, chegavam a representar até 50%. Os dados experimentais anteriores a esta época, demonstraram que os adubos verdes eram ideais para rotação de culturas e para recuperação da fertilidade do solo, mas era evidente que o lavrador não podia perder um ano agrícola sem renda.

As pesquisas feitas no Instituto Agrônomo de Campinas durante a crise, mostraram que após a colheita das culturas de soja, milho, arroz ou sorgo podiam ser cultivados adubos verdes como o guandu, a crotalária juncea, *C. spectabilis*, e a mucuna preta em semeadura direta ou em cultivo mínimo, sem adubo. Esta informação foi tão valiosa que atualmente os lavradores da Alta Mogiana, no estado de São Paulo, utilizam a mucuna preta e a crotalária juncea que, além de fornecerem material orgânico, controlam bem os nematóides formadores de galhas e, ainda, as ervas daninhas. Esta prática se estende por aproximadamente de 10 a 30 mil hectares no norte do estado de São Paulo e Triângulo Mineiro.

A soja em rotação após milho e algodão - culturas exigentes em adubação - aproveita o efeito residual do adubo. Ao retornar para o cultivo de milho e algodão, após o plantio da soja, estas duas culturas dispensam a aplicação de nitrogênio mineral em cobertura. A mineralização gradual da matéria orgânica supre as culturas subsequen-

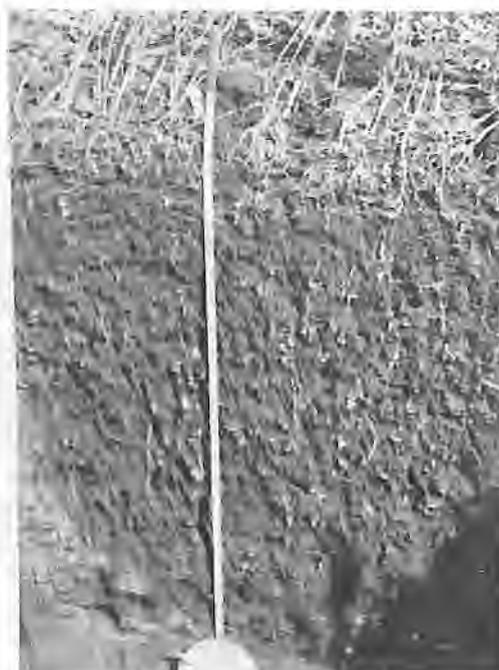
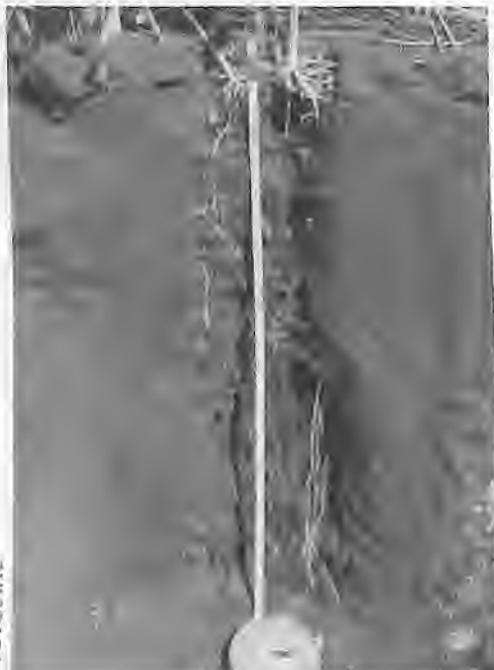


tes à soja em nitrogênio, à medida da necessidade crescente das mesmas.

Para que o sistema de rotação de culturas tenha sucesso, há necessidade do conheci-

mento das exigências de cada cultura envolvida e a adaptabilidade climática na região onde vai ser cultivada. A correção da acidez do solo também é primordial. Outro fator que precisa ser levado em consideração é a economicidade das explorações envolvidas. Um bom exemplo da adoção de sucesso é o binômio cana-soja. Na reforma do canavial, o cultivo da soja deixa a área coberta de outubro a fevereiro. A receita da soja cobre praticamente 70% do custo do plantio da cana quando comparado com o sistema tradicional.

A rotação é benéfica desde que seja bem planejada, havendo economia de herbicidas, inseticidas e adubos. Além de tudo, esta técnica auxilia no controle da erosão e dos nematóides, mantém ou aumenta a fertilidade do solo e dá lucro a médio e longo prazos.



As raízes da soja (cultivar IAC-14) ficam mais profundas em manejo de plantio direto e rotação com crotalária juncea (à esquerda) do que em plantio convencional (à direita).

Construção do bezerreiro

A construção do bezerreiro é necessária quando o produtor adota o sistema de desmama precoce.

João de Aguirre*



Bastante sol e pouco vento dois cuidados a tomar na hora de construir o bezerreiro

Quando se adota o sistema de desmama precoce como alternativa para viabilizar a criação de bezerros na propriedade, a construção do bezerreiro é indispensável.

É sabido, pelos constantes reclamos daqueles que militam no setor, que produzir leite não é uma atividade que deixa larga margem de lucro na maioria das explorações que, em regra, não selecionam bem os investimentos.

A aquisição de matrizes (vacas ou novilhas) para formação ou reposição do rebanho é hoje prática inviável em razão do alto custo desses animais. Isso só é possível com a canalização de recursos de outras fontes para esse fim.

A criação das fêmeas na propriedade visando à formação ou reposição das matrizes do rebanho e ainda ao acréscimo na receita da exploração, através da venda de novilhas excedentes, passa a ser um dado de capital importância para viabilizar economicamente tal empreendimento.

Sistemas de criação de bezerros

Pelo sistema de criação tradicional, gastam-se aproximadamente 700 kg de leite integral na criação de bezerros até 5 a 6 meses de idade. Isso atualmente (junho/92), representa o gasto aproximado de Cr\$ 513.345,00 considerando-se o preço pago ao produtor pelo leite tipo C.

É, pois, o fator econômico que inviabiliza a prática de criação de bezerros, utilizando-se exclusivamente a dieta líquida.

Torna-se necessário portanto adotar um sistema de criação no qual seja restrita a quantidade de leite fornecida, ministrando-se ao mesmo tempo feno e mistura de concentrados (Quadro 1).

QUADRO 1. Plano de alimentação visando à desmama precoce.

| Dias nº | Manhã | Tarde |
|---------------|----------------|----------------|
| 1 - 2 | colostro (mãe) | colostro (mãe) |
| 4 - 36 | 2 litros leite | 2 litros leite |
| 37 a 49 ou 56 | 2 litros leite | - |
| 50 ou 57 | - | - |

Obs.: A partir do sétimo dia - 2,0 a 2,5 kg de ração, além do feno à vontade.

FONTE: LUCCI, 1976

Sistema de desmama precoce

Além de vantajoso do ponto de vista econômico, esse sistema possibilita a transformação mais rápida do bezerro em ruminante, o que é a garantia de um animal mais rústico, menos sujeito a diarreias e apto a receber uma alimentação mais barata.

O gasto de leite é reduzido para 160 kg, desaleitando-se o animal aos 56 dias de idade. Isso representa, hoje (junho de 1992), o custo de Cr\$ 117.342,62.

* Pesquisador da CATI - Secretaria de Agricultura de São Paulo



O bezerreiro com baias individuais facilita o controle de alimentação dos animais.



As baias individuais móveis dispensam a construção de bezerreiro.

Além do leite, há o consumo de 100 kg de ração desmamadora (50 dias x 2 kg/dia), o custo de Cr\$ 484,30 por quilo, o que representa o gasto adicional de Cr\$ 48.429,01, totalizando Cr\$ 165.771,63.

• Bezerreiros com baias individuais

Possibilita controle mais eficiente de alimentação, de diarreias etc. Essas baias devem ter 1,50m de comprimento por 1,00m de largura, e altura de 1,00m.

O piso da baía deve ser um tablado de madeira. Na prática, não se encontrou diferença na criação de bezerros sobre tablados de madeira ou sobre cama (Figura 1).

A divisão entre as baias deve ser de madeira ou de cano. É importante que não seja totalmente vedada, possibilitando assim que um bezerro veja o seu vizinho, o que o deixará mais tranqüilo.

A baía deve ter local onde instalar os baldes para fornecimento de leite e de ração, conforme mostra a Figura 2. Após o bezerro ingerir o leite, o balde é lavado e nele é colocada água, que fica à disposição do bezerro. Deve ainda ser instalado o fenil.

Para facilitar a limpeza, faz-se o piso do prédio inclinado para fora, dando em uma canaleta (Figura 3). Na parede prevêm-se saídas para o material proveniente da limpeza, que será realizada com água sob pressão.

É importante que o bezerreiro seja bem ventilado, tomando-se, no entanto, cuidado para que sobre os bezerros não incida diretamente corrente de ar. Assim, as paredes

externas devem ser fechadas até a altura de aproximadamente 1,90m; dessa altura até a cobertura (pé direito = 3 m) o bezerreiro deverá ser totalmente aberto, não se colocando vitrais ou janelas.

Fazendo bom tempo, os bezerros podem sair das baias, permanecendo nesse período em piquete a eles reservado. O bezerro, estando no piquete, já começa a "pegar" o capim, o que é importante no sistema de desmama precoce.

A limpeza das baias é efetuada diariamente, enquanto os bezerros estão no pi-

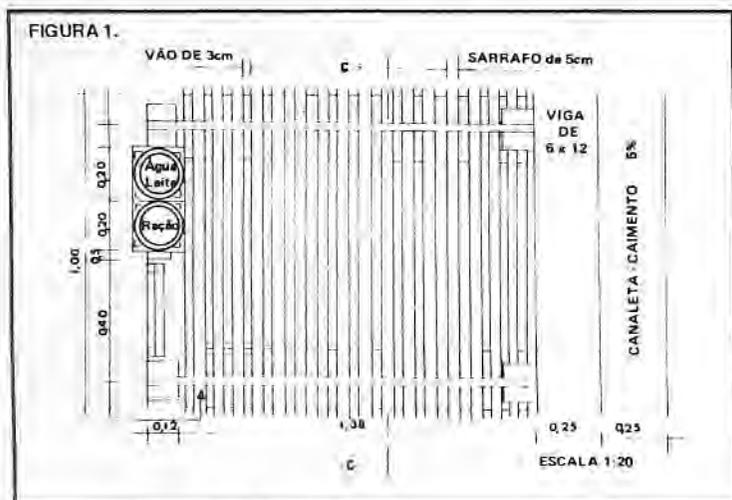


Na baía individual móvel pode-se instalar o fenil.

quete. Faz-se a desinfecção das baias após a saída de um lote de animais e antes da entrada de novos bezerros.

• Bezerreiro com baias coletivas

No caso, os bezerros permanecem juntos em lote de três a quatro animais da



Baias individuais - piso de madeira

O bezerreiro

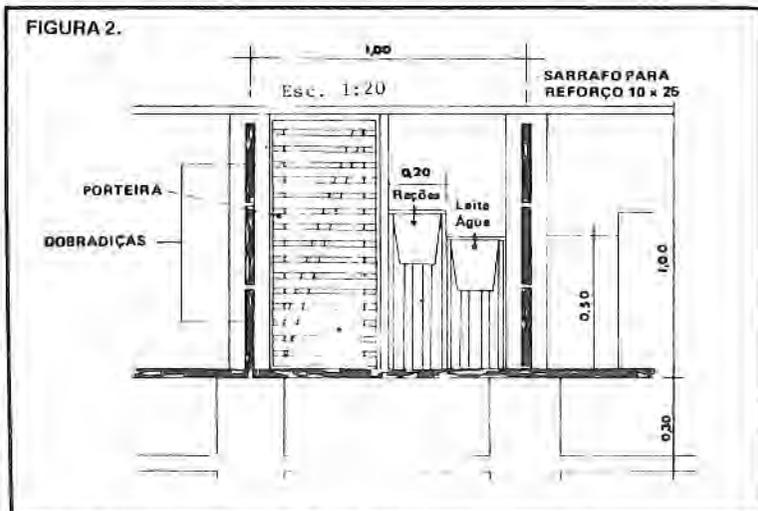
Quando se faz a opção pelo sistema de desmama precoce, há necessidade de a construção do bezerreiro pois, nesse caso, o consumo de leite e de ração fornecidos diariamente a cada bezerro precisa ser controlado.

As se projetar essa construção deve-se ter cuidado para que seja simples e também funcional, nela imobilizando-se um mínimo de investimento. Outro aspecto importante é o dimensionamento correto do bezerreiro, ponto fundamental e que até hoje não foi devidamente considerado.

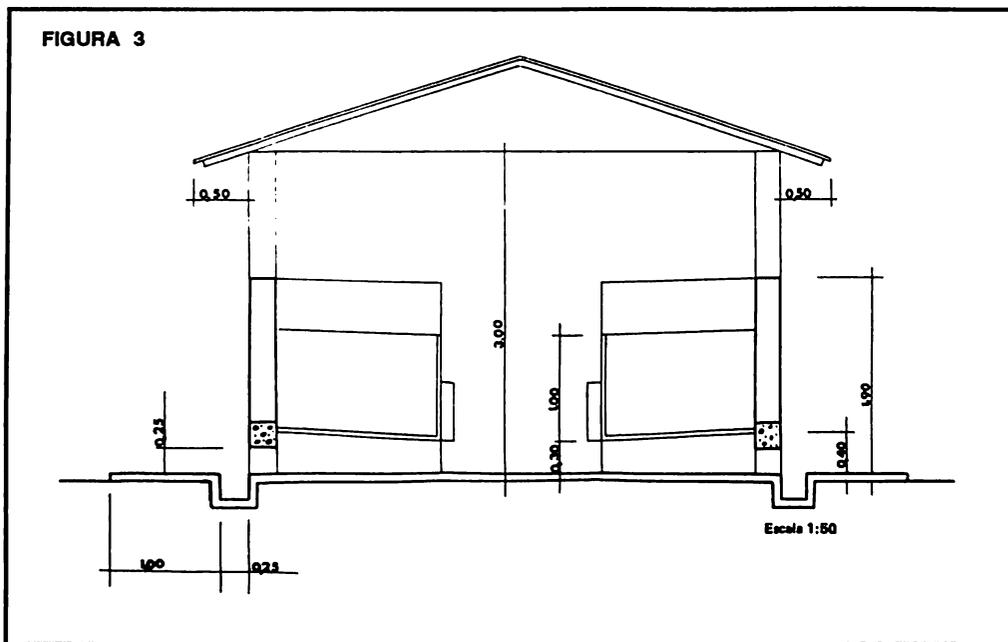
Deve-se localizar o bezerreiro de preferência em local protegido dos ventos dominantes e, quando isso não for possível, utilizar "quebra-ventos" para fazer essa proteção.

É preciso orientar o bezerreiro de maneira que nela haja maior penetração possível de raios solares.

O bezerreiro pode ser construído com baias individuais ou coletivas.



Baias individuais - instalação dos baldes



Baias individuais – piso inclinado para fora

mesma idade. Considera-se a área de aproximadamente $1,5 \text{ m}^2$ por bezerro.

Nesse sistema de criação, há necessidade de se prender os bezerros para o fornecimento do leite, o que torna possível o controle da quantidade ingerida.

Após o fornecimento do leite, os bezerros devem permanecer presos pelo período de aproximadamente trinta minutos, senão passam a chupar-se mutuamente, com conseqüências imprevisíveis.

A ração e o feno ficam à disposição dos animais nas baias.

Para facilitar a limpeza, faz-se o piso do prédio inclinado para fora, dando em uma canaleta. Para que haja boa ventilação, as paredes externas devem ser fechadas apenas até a altura de 1,50 m (Figura 4).

O piso da baia deve ser um tablado de madeira (Figura 5). Havendo bom tempo,

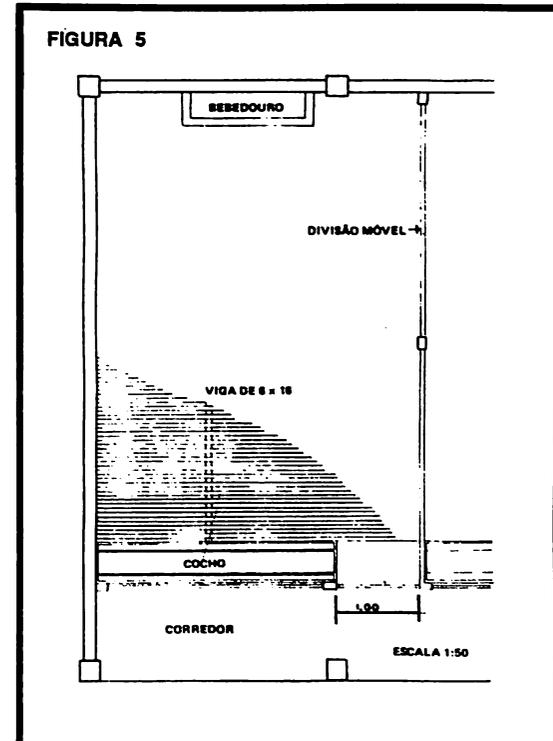
os bezerros podem ficar fora das baias em um piquete a eles reservado.

• Baias móveis no piquete

Está tendo grande aceitação o uso de baias individuais móveis, instaladas diretamente no piquete, dispensando a construção do bezerreiro. São baias individuais com aproximadamente $2,5 \text{ m}^2$ de área por bezerro.

A parte posterior da baia é coberta e tem todas as laterais fechadas com sarrafo ou tela. Há porteira para a saída do bezerro e local para instalar os baldes de leite e ração. Pode-se também instalar o fenil.

O resultado obtido com esse sistema é semelhante ao descrito anteriormente, com baias individuais em bezerreiros.



Baias coletivas – piso de madeira

Dimensionamento do bezerreiro

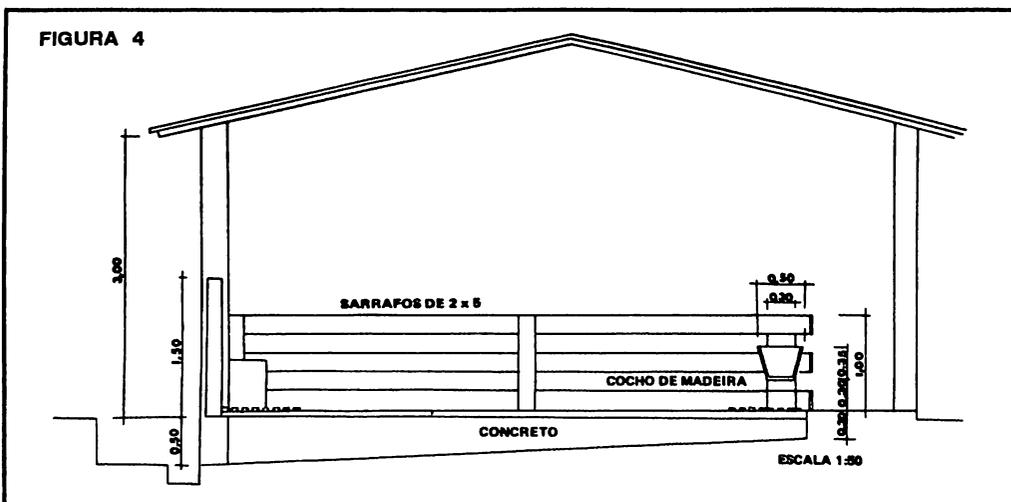
É preciso saber dimensionar o bezerreiro. Para isso, é dado um exemplo a seguir:

- nº de matrizes da propriedade = 60
- nº de vacas em lactação = 40
- natalidade = 80%
- nº de bezerros nascidos no ano = 48
- nº de bezerros nascidos no mês = 4
- nº de machos nascidos no mês = 2
- nº de fêmeas nascidas no mês = 2

Partindo-se do pressuposto de que a criação será apenas de fêmeas, e que a desmama precoce ocorrerá aproximadamente aos dois meses de idade, o número de baias individuais necessárias será de quatro (e não de 48, que é o número de bezerros nascidos no ano).

É comum ouvir-se a alegação de que o custo da construção do bezerreiro torna proibitiva essa prática de criação. Mostramos que isto não é verdade. O que falta é sabermos dimensionar o bezerreiro.

Podemos confirmar facilmente essa afirmação bastando, para isso, visitar uma propriedade produtora de leite, onde se tenha construído um prédio apenas para ser bezerreiro. Observa-se que o número de baias individuais ocupadas é muito pequeno em relação às desocupadas.



Baias coletivas – altura das paredes externas

Adubação e calagem em pequenas áreas

A adubação e calagem são essenciais para o bom desenvolvimento das hortaliças, mesmo quando são cultivadas em pequenas áreas.

Paulo E. Trani *



Mesmo cultivadas em pequenas áreas, as hortaliças precisam de cuidados

Atualmente em todo o mundo e também no Brasil, as hortaliças estão ganhando destaque na alimentação humana, como fonte natural de vitaminas e sais minerais, principalmente.

Algumas dúvidas são comuns à respeito da adubação e calagem de hortaliças seja em hortas caseiras, chácaras, hortas comunitárias, ou hortas de instituições, como escolas, estaduais e de prefeituras.

A calagem e adubação, a seguir recomendadas, são destinadas às pequenas áreas (até 2.000 m², por exemplo). Em áreas maiores é fundamental a análise de solo para se obter uma recomendação de calagem e adubação mais precisa e econômica.

Calagem

Consiste na aplicação de um corretivo da acidez do solo. Recomenda-se aplicar

de maneira uniforme, 200 a 300 gramas de calcário por metro quadrado, 30 a 40 dias antes da instalação da horta. O calcário deve ser bem misturado com terra até uns 20 centímetros de profundidade. Após isso, irrigar ao menos uma vez por semana para o calcário ter uma ação mais rápida. Vale lembrar que o calcário além de corrigir a acidez do solo, fornece também cálcio e magnésio para as plantas.

Adubação orgânica

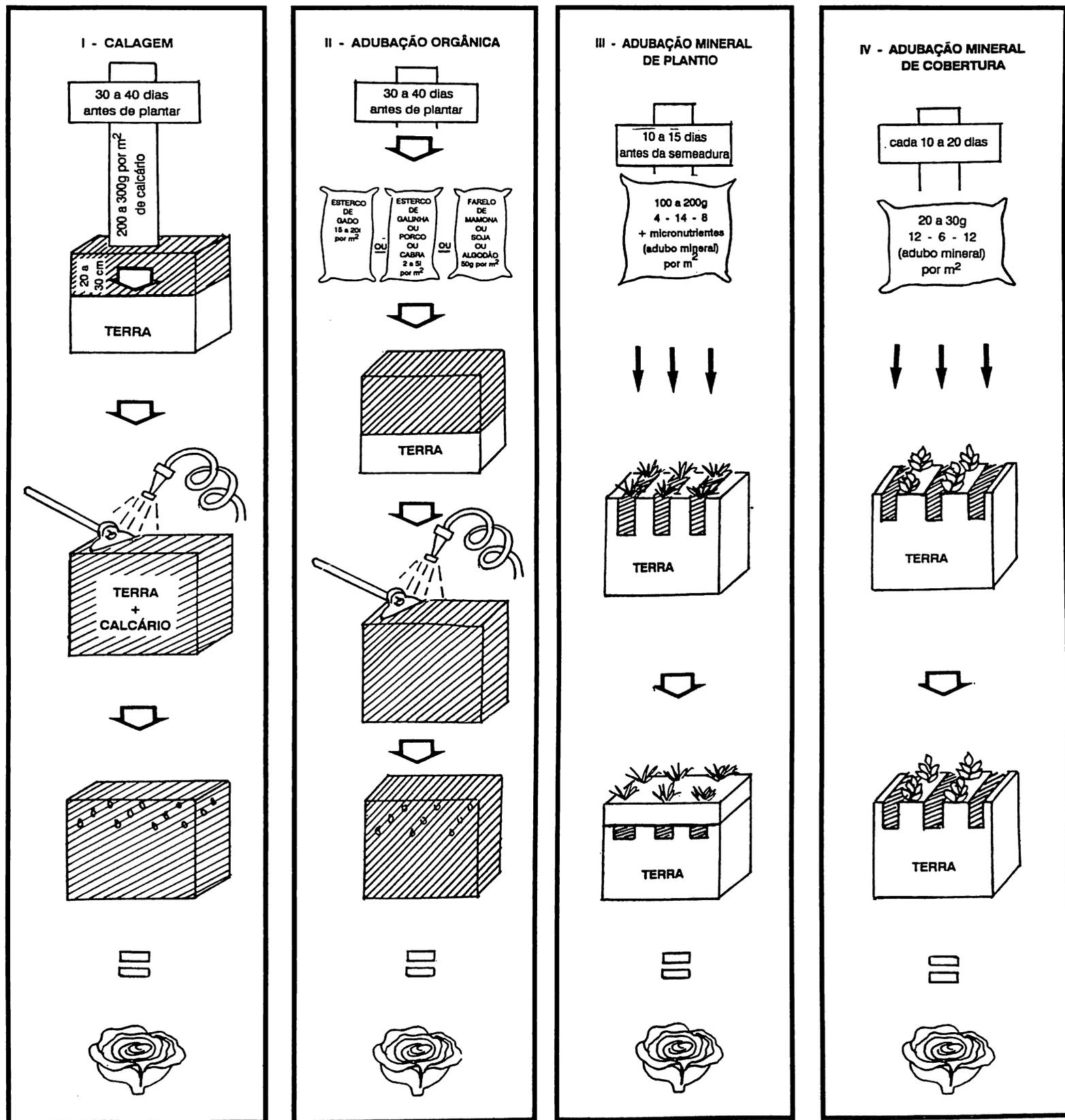
O adubo orgânico, em geral o esterco animal, é importante pois melhora a estrutura do solo, sua aeração, permeabilidade, aumenta o número de microrganismos úteis, entre outras finalidades. Os adubos orgânicos podem ser aplicados na mesma época da calagem, cerca de 30 a 40 dias antes do plantio das hortaliças. Deve-se preferir o esterco ou outro adubo orgânico seco e peneirado, para facilidade de distribuição e incorporação. As quantidades a se utilizar depende do tipo

* Pesquisador científico da Seção de Hortaliças do Instituto Agronômico de Campinas-IAC, da Secretaria de Agricultura de São Paulo

do produto (origem). Esterco de gado, cavalo: 15 a 20 litros por m². Esterco de galinha, porco, cabra: dois a cinco litros por m². Farelo de mamona, de soja ou algodão: 50 a 100 gramas por m².

É conveniente em hortas próximas a residências, cobrir com terra (uma camada de dois a quatro centímetros) para se evitar a presença de mosquitos ou outros insetos sobre o adubo orgânico. Recomenda-se, ain-

da, tomar cuidado ao se utilizar o esterco de pasto de origem desconhecida, para não introduzir na horta ervas daninhas de difícil controle, como a tiririca, capim pé de galinha, capim colchão, entre outras.



Se possível, é interessante a mistura do esterco com outros materiais, como o bagacilho de cana, serragem, casca de arroz, etc., para obtenção do composto orgânico. Em geral mistura-se uma parte de esterco para três a quatro partes de outro produto.

Adubação mineral (química)

O adubo mineral contém os nutrientes essenciais à plantas em quantidades mais concentradas e nas proporções adequadas às plantas. Ao contrário do que alguns pensam, o adubo químico não é agrotóxico, não causando danos à saúde, desde que aplicados nas doses recomendadas.

Adubação mineral de plantio

Cerca de 10 a 15 dias antes da sementeira ou plantio, aplicar 150 a 250 gramas da fórmula 4-14-8 mais micronutrientes por metro quadrado do canteiro. O adubo deve ser colocado nas covas, em sulcos (linhas) ou em área total dependendo da espécie de hortaliça a ser plantada. As sementes ou mudas de hortaliças não devem ter contato direto com o adubo para não "queimar", devendo ser separadas por uma camada de dois a três centímetros da terra.

Adubação mineral de cobertura

A adubação de cobertura deve ser realizada quando as hortaliças estiverem com

cinco a seis folhas ou cinco a dez centímetros de altura (em média), dependendo da espécie de hortaliça. A cada 10 a 20 dias aplicar 20 a 30 gramas da fórmula 12-6-12 (ou semelhante) por metro quadrado, localizando o adubo ao lado das plantas, irrigando-se a seguir. Nos solos ricos em potássio (o que pode ser verificado pela análise de solo) é suficiente aplicar, ao invés da fórmula, 20 gramas de sulfato de amônio ou nitrocálcio por metro quadrado. Cerca de 20 a 40 dias antes da colheita (depende da hortaliça), suspender a aplicação de fertilizantes.

É importante ressaltar que as menores quantidades de calcário e adubo recomendadas devem ser utilizadas em solos férteis e as maiores doses em solos de baixa a média fertilidade. 

Cresce a produção de hortaliças em Santa Catarina

Entre as principais culturas agrícolas de Santa Catarina, nos últimos 20 anos, as hortaliças foram as que mais evoluíram em termos de área plantada, produção e, principalmente, produtividade. Para se ter uma idéia, o rendimento médio do alho, cebola, batata e tomate cresceram entre 29 a 143% no período. A análise é do pesquisador Antônio Carlos Ferreira da Silva da Estação Experimental de Itajaí, da EPAGRI.

Ele ressaltou ainda que "a expansão notável das hortaliças levou o estado a assumir posição de destaque a nível nacional, especialmente nas culturas do alho e cebola em que é o primeiro produtor nacional".

Para atingir este ótimo desempenho, Ferreira da Silva aponta alguns fatores relevantes, como a diversidade climática de Santa Catarina, que permite a produção das diversas hortaliças durante todo o ano, a predominância da pequena propriedade, além da topografia acidentada que desfavorece o plantio de culturas extensivas.

O pesquisador argumenta ainda que a localização privilegiada em relação aos demais estados da região sul, sudeste e países do Cone Sul, contribui

para o ótimo desempenho dos produtos hortícolas catarinenses. Aliado a estes aspectos, ele destaca também a atuação da pesquisa através da geração e/ou adaptação de tecnologias, e dos agentes da assistência técnica e extensão rural, repassando estas aos produtores. ●



Alho: uma das culturas que mais crescem em Santa Catarina.



SOBRAPA

Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental

Carta da Sobrapa

A EXPLOÇÃO DEMOGRÁFICA E A CONFERÊNCIA DO RIO

A Conferência do Rio, recentemente realizada, apenas marginalmente abordou o mais grave dos problemas ambientais, do qual decorrem em maior ou menor grau todos os demais - a explosão demográfica da humanidade.

A população humana atinge na atualidade 5,4 bilhões de pessoas. Considerando-se que, excetuando a Antártica, os continentes cobrem uma área total de 135.200.000 km², a imensa massa humana significa, em números redondos e numa média mundial, 40 habitantes por quilômetro quadrado. Esta cifra, por si só impressionante, torna-se muito mais significativa se tivermos em mente que expressiva porção da superfície terrestre é ocupada por desertos, montanhas e regiões geladas, onde as populações são necessariamente muito rarefeitas, ao que se acrescem cerca de 14,75 milhões de quilômetros quadrados sob regime de cultivo, também com presença humana esparsa.

Tais números não retratam, porém, toda a preocupante realidade. Atualmente a humanidade aumenta em cerca de 95 milhões de pessoas a cada ano (10.844 por hora), 90% dos quais concentrados nos países em desenvolvimento. Somente neste século o acréscimo populacional foi de aproximadamente 4 bilhões e as projeções indicam um total de 7 bilhões para o ano 2010, apenas a 18 anos no futuro. Caso medidas rigorosas de planejamento familiar fossem agora adotadas universalmente, reduzindo-se a taxa média de fertilidade para ligeiramente mais de dois filhos por casal, seria possível estabilizar a população mundial em torno de 7,7 bilhões no ano de 2060; na hipótese mais

provável de que esse nível de redução não seja alcançado, a população mundial poderá atingir pelo menos 10 bilhões no final do próximo século, quase o dobro do número atual.

Essas cifras assustadoras devem ser confrontadas com as condições sócio-econômicas dos tempos atuais. De acordo com os dados divulgados no livro *Salvan-*

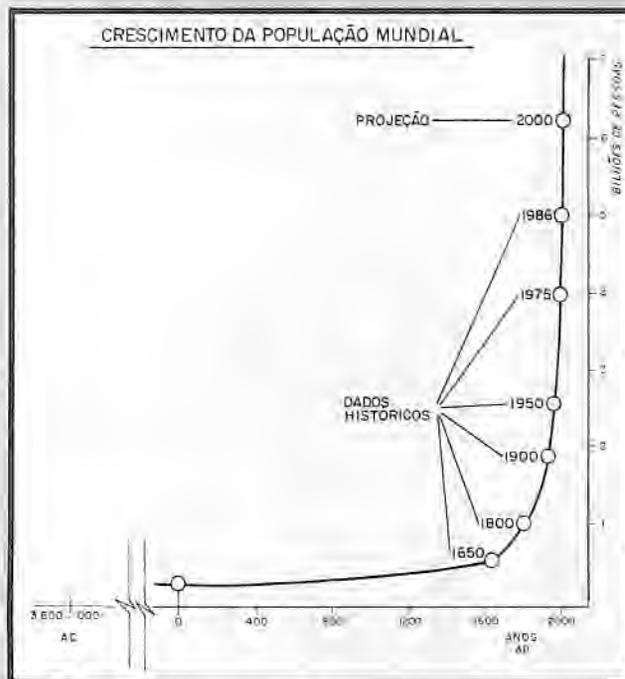
de seres humanos cronicamente carentes de alimentação aumentou de 460 milhões, em 1970, para 550 milhões, em 1990, número que representa cerca de 10% da população mundial. A produção de alimentos nesses países, nos últimos anos, quase se estagnou em torno de 1,15 bilhões de toneladas e, embora a área total sob cultivo tenha aumentado no mundo, a

superfície per capita decresceu, principalmente nos países em desenvolvimento, onde a redução atingiu em média 29%. Deve ainda ser lembrado que essas cifras desfavoráveis concretizaram-se apesar de um aumento maciço do emprego de fertilizantes, que em 20 anos aumentou em 80%, atingindo 140 milhões de toneladas em 1989.

De todos os dados já divulgados, porém, o mais impressionante foi a informação de que a humanidade já está utilizando ou desperdiçando 40% de toda a energia solar transformada em biomassa pelos vegetais terrestres, de onde provém a sustentação da vida vegetal e animal nos continentes.

É evidente, portanto, que os homens, com a sua expansão demográfica descontrolada, já estão atingindo limites ambientais que não poderão ser materialmente ultrapassados, devido às limitações intrínsecas do planeta. Isto nos obriga a meditar, com muita seriedade, sobre o que o futuro nos reserva.

Ibsen de Gusmão Câmara
Diretor-presidente



Durante muitos milênios a população humana se manteve relativamente estável, passando a aumentar rapidamente a partir do século 17, com crescimento alarmantemente rápido desde 1950.

do *Nosso Planeta*, publicado sob os auspícios da ONU por ocasião da Conferência do Rio, mais de um bilhão de pessoas nos países em desenvolvimento vivem em regime de pobreza, dos quais 630 milhões (12% da população humana) devem ser considerados extremamente pobres, com renda anual inferior a US\$ 275. O número

concordaram em cessar o emprego desse tipo de equipamento até o final de 1992 e a Coreia do Sul, brevemente, também cederá a uma resolução das Nações Unidas naquele sentido.

As "drift nets", cortinas flutuantes com 10 metros de altura e comprimento de até 50 quilômetros, são destinadas principal-

mente à captura de lulas e peixes, mas matam todos os tipos de animais marinhos. Avalia-se que, em 1990, as atividades de pesca do Japão usando tal equipamento provocaram a morte de 26.000 mamíferos marinhos, 270.000 aves, 700.000 tubarões e 40 milhões de outros tipos de peixes, todos sem aproveitamento.

O FIM DAS CORTINAS DA MORTE

As "drift nets", citadas na edição de Jan./Fev. 92, foram finalmente proibidas, numa vitória conservacionista que afetou em maior escala a indústria pesqueira do Japão e de Taiwan. Estes dois países relutantemente



SOBRAPA

A suspensão do uso dessas redes mortíferas significará o desemprego pelo menos temporário de 10.000 pescadores. Este fato mostra o conflito entre os interesses sociais e as necessidades de preservar-se o mundo vivo, do qual fazemos parte. Atividades fortemente agressivas ao meio ambiente devem ser desestimuladas no nascedouro, antes que sua inevitável supressão, mais tarde, não se converta em problemas sociais graves.

EROSÃO GENÉTICA, UM PROBLEMA MUNDIAL

À medida em que os homens aumentam a área ocupada no planeta com agricultura, pecuária, estradas e centros urbanos, as populações de plantas e animais selvagens vão-se concentrando em "ilhas" cada vez menores, no meio da expansão humana. Muitos animais estão reduzidos a apenas algumas centenas ou dezenas de exemplares e, mesmo aqueles com populações totais mais expressivas, têm-nas divididas em parcelas isoladas, por vezes insignificantes. Deste fato resulta entrarem tais populações muito pequenas em um processo de erosão genética devida à consangüineidade, que provoca defeitos congênitos de natureza física ou reprodutiva. Geralmente aumenta a proporção de espermatozoides defeituosos, decresce a fertilidade, e surgem animais anormais e mal adaptados ao seu ambiente; mais grave, ainda, é o enfraquecimento do sistema de defesas imunológicas a que estão sujeitos. O resultado final é que as populações isoladas acabam por se extinguir naturalmente, mesmo depois de cessada a perseguição humana direta.

Os cientistas especialistas em genética das populações avaliam que, para evitar-se a erosão genética, também denominada *depressão*

endogâmica, é necessária uma população mínima de pelo menos 50 indivíduos efetivamente envolvidos na reprodução. Como, via de regra, cada animal exige um determinado território para sobreviver, tal população mínima pode significar uma área territorial muito expressiva. Calcula-se por exemplo que, no Pantanal, uma população geneticamente viável de onças-pintadas necessitaria 1.250 km² para poder subsistir por tempo indeterminado; em áreas menores, a população fatalmente acabará por extinguir-se.

Esse problema afeta de forma aguda as áreas naturais protegidas, sob a forma de reservas biológicas ou parques nacionais, quando são de pequenas dimensões; neste caso, elas constituem apenas uma proteção temporária e exigem um manejo cuidadoso dos animais e plantas protegidos, com intercâmbio de indivíduos de outras reservas, para manter-se a diversidade genética e evitar-se a depressão endogâmica.

PROTEGIDA A ANTÁRTICA POR MAIS 50 ANOS

Em outubro de 1991, foi assinado em Madri o Protocolo de Proteção Ambiental para a Antártica, por parte das nações integrantes do Tratado da Antártica, dentre os quais se encontra o Brasil.

A questão principal em discussão era a exploração mineral do continente, já que seus recursos vivos se encontram satisfatoriamente protegidos por atos internacionais anteriores. Pelo novo Protocolo, fica proibida qualquer atividade relacionada com exploração mineral - excetuadas as pesquisas científicas - por pelo menos 50 anos e o continente passa a ser considerado "uma reserva natural, devotada à paz e à Ciência". Após 50 anos, as restrições à mineração só poderão ser reduzidas com a aprovação de três quartos das na-

ções-membros do Tratado e desde que estas aceitem um regime legal para a exploração dos recursos.

A preocupação existente quanto à exploração dos recursos econômicos da Antártica se prende à fragilidade de seus ecossistemas e ao tempo excessivamente longo requerido para a regeneração natural dos danos produzidos pelo homem, devido às condições extremamente adversas do clima local. Um derrame de petróleo, por exemplo, que se degradaria naturalmente em alguns anos num clima mais ameno, poderia perdurar durante séculos nas condições de frio intenso prevalecente na região.

O Brasil participa efetivamente das pesquisas científicas na região antártica guardando durante todo o ano a Estação Antártica Comandante Ferraz, situada na ilha Rei George e efetuando estudos sobre Ciências da Atmosfera, da Terra, da Vida e Geofísica da Terra Sólida.

A NECESSIDADE DE UM GERENCIAMENTO COSTEIRO

Em escala global, 60% da população humana vivem numa faixa costeira de 60 km de largura e dois terços das cidades com mais de 2,5 milhões de habitantes situam-se nas proximidades de estuários; além disso, a população existente na faixa costeira cresce duas vezes mais rapidamente que o restante da humanidade.

Tais dados indicam claramente a necessidade de atentar-se com especial cuidado para os problemas ambientais das áreas litorâneas. Particularmente importantes são aqueles relacionados com a poluição, os impactos das obras portuárias e demais projetos de desenvolvimento, a especulação imobiliária, a destruição dos ecossistemas naturais e a sobrepesca. É também necessário levar em conta que muitos organismos marinhos são migratórios e que o manejo inadequado dos ambientes costeiros em um país poderá afetar a vida marinha em regiões afastadas. Outro aspecto importante a considerar é que, devido a condições favoráveis de iluminação e de existência de nutrientes, são as águas costeiras as mais ricas em biodiversidade e biomassa.

Por tais razões, todos os países possuidores de orla marítima devem estabelecer uma política eficiente de gerenciamento da sua zona costeira e águas adjacentes, que envolva coordenação do planejamento e gestão dessa área, com vistas a prevenir o uso inadequado da terra, a exploração abusiva dos recursos naturais, a poluição e a degradação dos habitats aquáticos necessários aos organismos marinhos.

PRINCÍPIOS PARA UM VIVER SUSTENTÁVEL

Segundo preconizou recentemente o livro *Cuidando da Terra*, se quisermos viver com um mínimo de destruição ambiental, maximizando as potencialidades de suporte do planeta, a humanidade deverá adotar as seguintes normas de procedimento:

- respeitar as demais formas de vida e zelar por sua sobrevivência;
- melhorar a qualidade da vida humana;
- conservar a vitalidade da Terra e a diversidade biológica;
- reduzir ao mínimo o consumo de recursos naturais não-renováveis;

- aceitar os limites naturais da capacidade de suporte da Terra e de seus sistemas;

- dar meios às comunidades humanas para que possam cuidar dos ambientes em que vivem;

- compatibilizar as metas de desenvolvimento com a conservação ambiental;

- incrementar a cooperação internacional; e

- adotar atitudes e práticas individuais condizentes com os procedimentos acima.

A desobediência aos princípios relacionados significa inexoravelmente o agravamento dos problemas futuros e a diminuição da qualidade de vida de nossos descendentes.

No Brasil, existe legislação federal (Lei nº 7.661, de 16-05-1988) que instituiu o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. De acordo com essa legislação, o Plano deverá prever o zoneamento de usos e atividades na Zona Costeira, citada na Constituição Federal como sendo "patrimônio nacional", e dar prioridade à conservação e proteção dos recursos naturais renováveis e não renováveis, aos sítios ecológicos de relevância cultural, às unidades de conservação e aos monumentos que integram o patrimônio natural.

Na atualidade, a supervisão do gerenciamento costeiro cabe ao IBAMA, podendo os Estados e Municípios instituir os respectivos planos regionais, obedecendo as normas e diretrizes do Plano Nacional. Lamentavelmente, as medidas práticas para o cumprimento da legislação vêm-se arrastando lentamente, enquanto perdura a degradação acelerada dos nossos ambientes costeiros.

REUNIÃO DE JARDINS BOTÂNICOS NO RIO DE JANEIRO

Está previsto para o período de 12 a 23 de outubro próximo, no Rio de Janeiro, o Terceiro Congresso Internacional de Jardins Botânicos para a Conservação, tendo como tema central "Os Jardins Botânicos num Mundo em Transformação".

Com a acelerada destruição dos ambientes naturais em todo o planeta, estima-se que cerca de um quinto de todas as espécies de plantas superiores existentes na Terra estejam sob risco de extinção. No Brasil, onde são ainda muito insatisfatórios os levantamentos florísticos, recentemente foi publicada pelo IBAMA a lista oficial de espécies brasileiras ameaçadas, incluindo 107 espécies, entre elas o pinheiro-do-paraná, a castanheira, o jacarandá-da-bahia e a braúna; essa lista é reconhecidamente incompleta e deverá ser ampliada para algumas centenas mais, ao término de estudos em andamento.

Face a essa situação, os jardins botânicos passaram a desempenhar um importantíssimo papel como centros de preservação de espécies ameaçadas, sendo conhecidos muitos casos de plantas que agora só sobrevivem ao abrigo dessas instituições. Isto é especialmente importante no caso brasileiro, porque possuímos dentro de nossas fronteiras a maior biodiversidade conhecida no reino vegetal e, conseqüentemente, cabe-nos enorme responsabilidade em preservá-la.

Os congressos internacionais acima referidos ocorrem a cada três anos e os anteriores foram sediados em Las Palmas, na



O boto-cachimbo é o único golfinho da fauna brasileira incluído na lista oficial de animais ameaçados de extinção.

Ilha Gran Canaria, e na Ilha Reunião, pertencente à França.

AMPLIADA A DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DA TONINHA

A toninha, também conhecido como golfinho-de-La Plata ou boto-cachimbo (*Pontoporia blainvillei*) é o único golfinho incluído na lista oficial brasileira de animais ameaçados de extinção. É um animal de hábitos exclusivamente costeiros, de pequenas dimensões (1,5 a 1,7m), dotado de um rostro afilado, guarnecido com numerosos dentes. Seus parentes mais próximos na natureza são cetáceos puramente fluviais que habitam a Bacia Amazônica e poucos rios da Índia e da China.

A distribuição geográfica conhecida da toninha, até há poucos anos, limitava-se às costas sul-americanas que se estendem do norte da Argentina ao estado de São Paulo. Posteriormente, localizou-se uma população aparentemente separada das demais, ocorrendo do litoral norte do Rio de Janeiro até a foz do Rio Doce (ES). Em fevereiro de 1991, um exemplar foi capturado acidentalmente em rede de pesca nas proximidades da divisa com a Bahia, em Itaúnas, 160 km ao norte do limite de distribuição conhecido, fazendo crer que o animal possa existir no sul deste último estado.

As ameaças de extinção que atuam sobre a toninha decorre de seus hábitos costeiros e do grande número de indivíduos capturados acidentalmente nas redes de pesca. Os estudos das populações que existem no Brasil são muito insatisfatórios e, de fato, ignora-se a verdadeira situação populacional da espécie. Assim sendo, a ampliação da área de distribuição conhecida é um fato auspicioso para aqueles que se preocupam com a conservação dos cetáceos em geral.

CONTROLANDO O COMÉRCIO DA VIDA SILVESTRE

A maior parte do comércio mundial de produtos da vida silvestre é hoje feito ilegalmente. Em muitos casos, essa rendosa atividade é controlada por um limitado número de pessoas, que se utilizam da falta de fiscalização ou da corrupção para atingirem seus objetivos, que frequentemente ultrapassam as fronteiras de um só país. Estima-se, por exemplo, que anualmente mais de dois milhões de crocodilianos (jacarés, crocodilos e aligátors) sejam abatidos para suprir o comércio internacional de couros; destes, entre 1.000.000 e 1.500.000 provêm do Brasil, Bolívia, Paraguai e Venezuela, na sua maioria obtidos ilícitamente.

O controle das exportações ilegais de produtos da vida silvestre exige, em âmbito internacional, monitoramento permanente dos procedimentos utilizados, o que via de regra não pode ser feito pelos governos dos países envolvidos. Para que isso possa ser executado, criou-se um órgão não governamental, denominado TRAFFIC (Trade Records Analysis of Flora and Fauna in Commerce), estabelecida em 1976 como parte integrante da Comissão de Sobrevivência das Espécies, da União Mundial para a Conservação (IUCN).

O estabelecimento desse órgão, inicialmente sediado no Reino Unido, coincidiu com a entrada em vigor da Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção, título extenso de um ato internacional habitualmente referido como CITES. Com apoio na CITES, as atividades da TRAFFIC passaram a constituir uma rede, com escritórios regionais no Japão, Bélgica, França, Alemanha, Itália, Países Baixos, Austrália, EUA e Uruguai; as atividades na América do Sul são controladas através deste último escritório.

Os funcionários do TRAFFIC estabelecem contatos com os órgãos governamentais, indústrias, comerciantes e especialistas em vida selvagem, e mantêm um relacionamento especial com a Secretaria da CITES. Sua atuação, divulgando amplamente os dados obtidos no comércio ilícito, tem sido de enorme valia para que os países interessados e as organizações ambientalistas não governamentais possam combater o uso abusivo e ilegal do patrimônio natural, de interesse comum a todos.

EXPLORAÇÃO SUSTENTÁVEL DAS FLORESTAS TROPICAIS

Nos últimos anos tornaram-se habituais as referências sobre exploração sustentável das

PROJETO TAMAR, UMA HISTÓRIA DE SUCESSOS

Com 12 anos de existência, o Projeto Tartaruga Marinha (TAMAR), iniciado pelo antigo IBDF e hoje subordinado ao IBAMA, comemorou recentemente a liberação no mar do milionésimo filhote de tartaruga marinha.

Das sete espécies de tartarugas marinhas existentes no mundo, seis foram relacionadas pela União Mundial para a Conservação (IUCN), em 1990, como animais ameaçados de extinção; dessas seis, cinco ocorrem nos mares brasileiros, do que decorre a importância dos trabalhos do TAMAR.

O TAMAR atua em diversas bases estabelecidas ao longo do litoral, nos estados do Rio Grande do Norte, Pernambuco, Sergipe, Bahia e Espírito Santo, e nas ilhas oceânicas de Rocas, Fernando de Noronha e Trindade. Além da proteção dos sítios de postura, onde no passado quase todos os ovos eram predados e as fêmeas capturadas, o TAMAR desenvolve um extenso programa de educação ambiental, transformando antigos predadores em protetores das tartarugas.

As tartarugas marinhas são seres de enorme antiguidade e algumas delas foram contemporâneas dos dinossauros, há mais de 60 milhões de anos. Durante todo esse tempo, vêm contrabalançando com sucesso a intensa predação natural de que são vítimas; na atualidade, porém, estão demonstrando não poder suportar a pressão humana, decorrente da destruição ou ocupação de seus habitats, das capturas para fins comerciais e do consumo dos ovos.

No Brasil, a oportuna e feliz criação do TAMAR inverteu a situação e estamos com esse projeto dando ao mundo uma lição de conservação. Infelizmente, porém, ainda é grande o número de tartarugas capturadas ilegalmente pelos pescadores ou afogadas nas redes de pesca. Todas as cinco espécies que ocorrem no Brasil estão legalmente protegidas pela Portaria nº 1.522, de 19-12-1989, do IBAMA, e sua captura é passível de severa punição.



Grande parte do sucesso do Projeto TAMAR se deve à constituição de áreas protegidas nas praias, onde os filhotes podem nascer ao abrigo dos predadores

florestas tropicais, como atividade econômica importante para os países que ainda possuem esse tipo de vegetação, muitos dos quais, incluindo o Brasil, classificaram como "áreas protegidas" (no caso brasileiro, as "florestas nacionais, estaduais e municipais", previstas no Código Florestal) grandes extensões de florestas destinadas àquele fim.

A grande dúvida que se impõe é: tal tipo de atividade é factível e realmente sustentável?

A Organização Internacional para Madeiras Tropicais (International Tropical Timber Organization - ITTO) publicou em 1988 um informe importante sobre o assunto. Nele, a análise da situação mundial avaliou que, dos 828 milhões de hectares de florestas produtivas em 1985, somente um milhão (0,12%) eram manejados de modo sustentável e que, na América Tropical, incluindo o Brasil, só 16.000 ha atendiam a esse requisito, sendo totalmente situados na ilha de Trindade.

A ITTO relaciona como condições para uma exploração sustentável:

- uma política florestal com eficientes instrumentos de implementação e condicionada a um manejo sustentável;
- segurança de que a área florestada somente seja utilizada para os fins em vista, a longo prazo;
- existência de um mercado lucrativo para a madeira extraída;

- informações científicas adequadas para viabilizar o manejo sustentado;
- estabelecimento e implementação de normas técnicas adequadas; e
- recursos técnicos, financeiros e humanos para assegurar o controle, além de vontade claramente definida de exercer esse controle;

Conclui a análise que, excetuado o caso de Trindade, onde ocorrem situações especiais e favoráveis, não há outros casos de êxitos concretos, apesar da existência de esforços para concretizá-los. Nas condições presentes, em quase todos os casos, o que ocorre é a "mineração" das florestas, sem adequada reposição da riqueza delas subtraída.

PUBLICAÇÃO SOBRE AS RESERVAS BIOLÓGICAS

De autoria do Professor Paulo Nogueira Neto, a Editora Empresa das Artes, Projetos e Edições Artísticas Ltda. lançou recentemente o livro *Estações Ecológicas*, que discorre sobre a criação de 25 Estações Ecológicas federais efetuada pela extinta Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA). Fartamente ilustrado com fotografias coloridas de grande beleza, a obra mostra o que é possível realizar com dedicação e interesse, mesmo quando os recursos financeiros são escassos. As estações ecológicas mencionadas totalizam cerca de 3,5 milhões de hectares de ecossistemas muito diversificados, agora protegidos para sempre. Com a penúria de dados publicados sobre as unidades de conservação já criadas no País, a obra recentemente editada vem completar a relação e as descrições constantes de outro livro, *Unidades de Conservação do Brasil*, publicado pelo IBAMA em 1989, que somente menciona os Parques Nacionais e as Reservas Biológicas. Em conjunto, os dois livros dão um panorama geral, razoavelmente completo, das unidades de conservação de caráter estrito, existentes no Brasil a nível federal.

Conselho Diretor
Presidente - Octavio Mello Alvarenga
Vice-Presidente - Ibsen Gusmão Câmara

Membros
• Lutz Geraldo Nascimento
• Luis Emygdio de Mello Filho
• Vitória Valli Braille
• Zoé Chagas Freitas

• Conselho Fiscal
• Marcelo Garcia
• Lélia Coelho Frota
• Elvo Santoro

Suplentes
• Jacques do Prado Brandão
• Rita Braga

• Pedro Graña Drummond
Diretoria Executiva:
Presidente: Ibsen Gusmão Câmara

Como manter o peso do gado na seca

Uma alternativa alimentar de baixo custo para manter peso do gado em recria na época seca está sendo recomendada pelo CPAC.



CNPCI/EMBRAPA

A mistura ajuda a manter o peso dos animais mesmo na época seca.

Na época seca, além da falta de pasto, as pastagens apresentam uma série de deficiências, tais como fósforo, proteína e energia, provocando uma grande perda de peso no gado. Geralmente, os fazendeiros deixam de suplementar o rebanho porque não acreditam no retorno econômico que essa prática pode propiciar. Baseados em resultados obtidos na Austrália e África do Sul, os pesquisadores do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC/EMBRAPA), Henrique Otávio Lopes e Eurípedes Alves Pereira, pesquisaram uma mistura múltipla de baixo custo para suplementação de bovinos na seca. Essa mistura consiste em associar uréia, minerais e fontes naturais de proteína e energia.

O CPAC conduziu uma pesquisa na qual comparou o ganho de peso entre um grupo de novilhos em recria, que recebeu somente a mistura mineral do Centro, e de outro que recebeu a mistura múltipla. Os animais foram mantidos em pastagem de Brachiário, por um período de 79 dias na seca de 1990 e pesados a cada 14 dias. O consumo das misturas foi medido e todos os custos levantados. Ao final do experimento, os animais que comeram a mistura múltipla apresentaram um ganho médio de peso duas vezes superior ao ganho daqueles que receberam somente sal mineral. Além disso, a análise econômica dos resultados finais do experimento permitiu

um lucro de dois dólares por cabeça para os grupos de animais que receberam a mistura múltipla.

Esses resultados demonstraram que a utilização desse tipo de suplementação é economicamente viável e pode ser uma excelente alternativa, tanto para antecipar o início da reprodução de fêmeas em recria como diminuir a idade de abate de machos.

A fórmula para 100 quilos de mistura múltipla, sugerida pelo CPAC é a seguinte:

| | |
|------------------------------|------------|
| Farelo de Algodão | 15 quilos |
| Milho Desintegrado | 27 quilos |
| Uréia | 10 quilos |
| Fonte de Fósforo | 16 quilos |
| Sulfato de Zinco | 600 gramas |
| Sulfato de Cobre | 80 gramas |
| Sulfato de Cobalto | 20 gramas |
| Flor de Enxofre | 1,3 quilos |
| Sal Comum | 30 quilos |

Como fonte de fósforo foi utilizado o superfosfato triplo para baratear os custos. Os resultados de pesquisa do CPAC têm demonstrado que o superfosfato triplo é uma excelente fonte de fósforo para bovinos. Poderá também ser utilizado o fosfato bicálcico ou farinha de osso, nas mesmas proporções. O consumo desta mistura é bastante variável, na faixa de 200 a 300 gramas por animal/dia. É importante salientar que o sal e a uréia limitam o consumo da ração e que, para se obter melhores resultados, é essencial uma boa disponibilidade de pastagem. 

Nova praga ameaça a cultura

O nematóide de cisto, a pior praga da soja, já está no Brasil. A constatação foi feita na Seção de Nematologia do Instituto Agronômico de Campinas.

A cultura da soja no Brasil enfrenta agora um poderoso inimigo: uma nova praga, até então inexistente no país, que foi descoberta nas plantações de Minas Gerais, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Trata-se do nematóide de cisto da soja (*Heterodera glycines*), uma praga que ataca as raízes das plantas e provoca grandes perdas nas lavouras.

Os pesquisadores Ana Inês Lordello, da EMBRAPA, Rubens Lordello e José Quaggio, do Instituto Agronômico de Campinas-IAC, identificaram o nematóide em plantações de soja em Campo Verde (MT). A praga também foi encontrada em Chapadão do Sul (MS) e Ponte Nova (MG). Com base no trabalho dos pesquisadores, a Sociedade Brasileira de Nematologia elaborou um alerta aos produtores, técnicos e autoridades, pedindo a adoção de medidas para evitar a disseminação da praga.

O nematóide de cisto da soja causa sérios danos à essa lavoura em países como a Indonésia, Japão, Coréia, China, Taiwan, Egito, Colômbia e especialmente nos Estados Unidos, onde é considerado um dos principais problemas da cultura. Em 1979, foi responsável pela perda de 352 milhões de dólares na produção norte americana.

O que são

Os nematóides são vermes que parasitam as raízes das plantas, de onde retiram seu alimento e, ao mesmo tempo, injetam substâncias que ele produz e que podem alterar a fisiologia da mesma, tornando-se mais suscetível ao ataque de outras pragas e doenças.

- É um nematóide agressivo, que infesta as raízes das plantas provocando a redução do crescimento, amarelecimento das folhas e diminuição da produção de grãos. Em muitos casos mata as plantas. A maior dificuldade de controle é a persistência no solo e a facilidade de disseminação pelas

práticas culturais e agentes naturais - explica Rubens Lordello.

Atualmente, segundo o pesquisador do IAC, as principais medidas de controle recomendadas nos Estados Unidos, são a rotação de culturas, variedades resistentes e produtos químicos (nematicidas) empregados em programas de manejo integrado. "No entanto, ressalta, o combate ao nematóide é difícil porque, no caso dos cistos, eles podem ficar no solo durante muito tempo, prontos para eclodir. Os produtos químicos - os nematicidas - na verdade, são muito dispendiosos, prejudiciais ao meio ambiente e podem causar intoxicações no ser humano. Por este motivo, as outras duas formas de controle são as mais indicadas", recomenda o pesquisador.

A constatação no Brasil do nematóide de cisto da soja "causa preocupação devido ao potencial de danos dessa espécie para a cultura e para seus outros hospedeiros da família das leguminosas, com destaque para o feijoeiro e a ervilha", salienta Lordello.

Os pesquisadores estimam que após a instalação do nematóide em uma área, os prejuízos começam a chamar atenção a partir do terceiro ano, quando a população provoca danos e a presença de reboleiras com plantas menores, cloróticas e com produção reduzida se destaca na lavoura. Nas áreas mais prejudicadas geralmente a infestação ocorre em manchas ovaladas raramente de modo uniforme. Os pesquisadores do Instituto Agronômico de Campinas e de outros estados já estão estudando variedades resistentes à praga.

Rápida disseminação, o perigo

Outro problema enfrentado pelos produtores é a facilidade com que a praga pode ser disseminada. "Um pequeno grão de terra pode conter dezenas de cistos e ser transportado de uma lavoura para ou-

tra nas rodas de um trator, no solado de uma bota ou mesmo levado pelos pássaros, pelo vento ou nas enxurradas", alerta Rubens Lordello.

- No caso do Brasil, como a ocorrência do *H. glycines* nos três estados, é bem possível que a praga já esteja disseminada em outros locais - avisa o pesquisador.

Os nematóides apresentam um ciclo de vida que começa pelo ovo, passando por quatro estádios larvais até atingir a fase adulta, apresentando quase sempre dimensões abaixo de um milímetro, o que os

rede do corpo, formando então o cisto, de cor marrom escura e formato de limão. Ao sair dos ovos, as larvas são cilíndricas, como a maioria dos nematóides.

Após a eclosão dos ovos, as larvas penetram nas raízes, onde se desenvolvem e provocam distúrbios nas células das plantas ao se alimentarem. Esses distúrbios vão aumentando e prejudicam seriamente o vegetal, podendo mesmo acarretar-lhe a morte. No decorrer do processo, a forma inicial do nematóide, sendo este fêmea, evolui para o formato limoniforme, ficando com a região anterior (pescoço) imersa

Seu corpo sofre um processo de mumificação, retendo cerca de 400 ovos viáveis, formando o cisto. Trata-se de uma estrutura altamente resistente a ataques de produtos químicos e a danos causados pelos problemas do ambiente. Havendo condições de temperatura e umidade propícias, ocorre a embriogênese, e dos ovos saem minúsculas larvas, reiniciando todo o ciclo.

O grande problema, segundo o pesquisador do IAC, é que esse ciclo é muito rápido: apenas de 20 a 30 dias, em média, o que pode provocar a ocorrência de quatro



À direita, uma plantação de soja começa a apresentar os sintomas do ataque de nematóide de cisto. À esquerda, lavoura atacada pela praga.

torna praticamente invisíveis a olho nu. O *H. glycines* é um dos diversos tipos desses animais e é conhecido como nematóide de cistos, em razão das formas assumidas pela fêmeas, que retêm grande parte dos ovos produzidos no interior do seu corpo e, ao morrer, sofrem mumificação da pa-

na raiz e o corpo na superfície. Nessa ocasião ocorre a fecundação e o nematóide vai assumindo coloração amarelo-palha, que posteriormente passa a marrom, decorrente do processo de mumificação a que é submetido. Neste estágio, a fêmea completa seu ciclo de vida e, então, morre.

a seis gerações do nematóide durante uma única safra. E pior: um único cisto, introduzido em um campo de cultura, no plantio de uma safra, ao chegar à colheita, poderá ter produzido mais de 10 trilhões de cistos, prontos para continuar a multiplicação.

ASSINE A LAVOURA

~~PREÇO NORMAL~~
Cr\$ 48.000,00

APENAS
Cr\$ 40.000,00

Não perca esta oportunidade de assinar a mais útil revista do país.

Esta promoção é por tempo limitado.

Mande hoje mesmo o cupom abaixo com cheque nominal à Sociedade Nacional de Agricultura, no valor de Cr\$ 40.000,00 (Preço Promocional).

Nome _____

Endereço _____

Bairro _____ CEP _____

Cidade _____ Estado _____

Tel.: _____ Data _____ / _____ / _____

Ocupação principal _____

- Válido somente para assinaturas até 20/09/92.

- Se preferir, tire uma cópia do cupom acima, ou escreva seu nome e endereço completos em papel separado, junte o cheque no valor acima referido e remeta para:

Revista "A LAVOURA":
Av. General Justo, 171, 2º andar
CEP 20021 - Rio de Janeiro - RJ

EMBRAPA identifica óleo que mata carrapato do boi

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA - identificou no capim-gordura um óleo essencial que mata as larvas do carrapato dos bovinos.

O carrapato dos bovinos pode ser encontrado em todo o país, suga o sangue dos animais, levando o gado à perda de peso e de produção de leite, gerando em consequência sérios prejuízos aos criadores.

A identificação do óleo ocorreu no Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite pelo pesquisador Hélio Teixeira Prates, constatando que o óleo essencial bruto é letal às larvas de carrapatos dos bovinos em apenas dez minutos.

Hélio Prates sugere o plantio de capim-gordura em consórcio com outras espécies de forrageiras mais resistentes ao pisoteio e à variação de clima, esclarecendo que a folha dessa gramínea solta uma secreção viscosa, de onde é extraído o óleo essencial.

Radiação de microondas anula proteínas do leite

Pesquisadores da Universidade de Stanford informam que a radiação de microondas anula as proteínas do leite que ajudam a criança a se proteger das infecções.

O leite materno contém anticorpos e uma proteína denominada lisozima que inibem o desenvolvimento de bactérias. Daí a importância da amamentação materna, pois crianças alimentadas com o leite da mãe são menos atingidas pela diarreia durante a infância e são mais resistentes às doenças.

Nos Estados Unidos é um hábito comum entre as mães a estocagem de leite materno na geladeira e depois o aquecimento no forno de microondas. Em seu estudo os pesquisadores de Stanford compararam o crescimento da *Escherichia coli* em várias amostras de leite, aquecidas de modo diferente.

Nas amostras de leite aquecidas no forno de microondas a bactéria *E. coli* teve seu desenvolvimento alterado, supondo-se que a radiação tenha

danificado os anticorpos e a proteína lisozima.

Controle do mofo cinzento

O morango é uma das culturas de ciclo reprodutivo dos mais longos. Em razão disso exige elevado nível de tecnologia quanto ao controle de pragas e doenças.



Morangos saudáveis (esquerda) e afetados pelo fungo causador do mofo cinzento

O mofo cinzento, transmitido pelo fungo *Botrytis cinerea*, é uma das doenças do morango, ocasionando graves prejuízos aos agricultores. No Centro Nacional de Pesquisas de Defesa da Agricultura, da EMBRAPA, a pesquisadora Raquel Ghini, desenvolveu um projeto de pesquisa que tem como tema central o controle integrado do mofo cinzento,

isto é, o controle biológico e o químico, objetivando um maior aproveitamento das qualidades de ambos.

O controle, esclarece Raquel Ghini, é feito através da coleta e seleção do *Trichoderma*, fungo já testado em laboratório e que pode controlar biologicamente o fungo *Botrytis cinerea*. A seleção do *Trichoderma* é feita buscando-se

uma linhagem resistente aos fungicidas impropilone e benomyl, muito utilizados no combate ao mofo cinzento. Encontrada a linhagem resistente, esta pode ser utilizada conjuntamente aos fungicidas, em menor dose do fungicida empregado, menor contaminação do morango, preservando-se a saúde do consumidor e do meio ambiente.

Araticum-do-campo tem substância anticancerígena

O araticum-do-campo, planta comum no cerrado brasileiro, tem uma substância que combate células cancerígenas. A informação é da pesquisadora Lúcia Santos, do Departamento de Química da Universidade Federal de Minas Gerais.

A substância extraída da semente do araticum-do-campo é denominada como acetogenina e o seu potencial de atividade contra células tumorais é conhecido desde 1982.

Lúcia Pinheiro testou a acetogenina extraída do araticum-do-campo, na Universidade de Ohio, nos Estados Unidos, em

células tumorais do intestino grosso, do sistema nervoso central, da mama e da pele. Em todos os testes a substância evidenciou atividade superior à acetogenina obtida de outras plantas por pesquisadores americanos. A acetogenina extraída do araticum-do-campo, antes de ser usado no tratamento do câncer, deverá passar por várias análises, como o de toxicidade. Também a pesquisadora Lúcia Pinheiro estudará se a acetogenina pode ser obtida das folhas e dos galhos do araticum-do-campo, fato que ampliará em muito a obtenção da substância, se positivado.



A acetogenina, extraída do araticum-do-campo, ajuda no combate ao câncer

Brasil pretende colher, na safra agrícola 92/93, supersafra

O ministro da Agricultura e Reforma Agrária, médico veterinário Antônio Cabrera, pretende colher, na safra agrícola 92/93, 80 milhões de toneladas de grãos, cerca de 10% superior ao esperado para a safra deste ano.



Grãos: safra esperada é de 80 milhões de toneladas

Para o atingimento da supersafra agrícola, de 80 milhões de toneladas, estão sendo adotadas algumas medidas fundamentais para estimular o plantio de grãos. Destacam-se o financiamento de calcário agrícola e a concessão de empréstimos do governo federal para a aquisição de outros insumos imprescindíveis.

Também está previsto para o corrente ano a aplicação de US\$ 300 milhões em programas de irrigação, especialmente no Nordeste, anunciou recentemente o ministro Antônio Cabrera.

Polvilho da lobeira na cura do diabetes

Médicos de Minas Gerais e de São Paulo estão pesquisando o polvilho da lobeira, planta da família da jurubeba comum em quase todo o Brasil. A informação é do endocrinologista Volney Henrique Passos

Brandão, que há um ano juntamente com mais outros quatro médicos, já trataram mais de 500 pessoas com diabetes melítus, doença que afeta milhões de pessoas em todo o mundo.

De acordo com o doutor Volney Brandão, a maioria das pessoas se cura após nove ou dez meses de uso do polvilho da lobeira. A pesquisa foi iniciada com camundongos na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", em São Paulo, inoculando-se as cobaias com aloxana, substância

que provoca o diabetes. Depois um grupo foi tratado com o polvilho da lobeira e outro grupo denominado testemunha, não recebeu medicamento.

Os camundongos tratados com o polvilho da lobeira aumentaram as células beta do pâncreas, órgão responsável pela produção de insulina, cuja falta no organismo motiva o diabetes, pois sem insulina em quantidade adequada o açúcar não é processado.

Volney Brandão informa que observou entre os índios xavantes o uso do polvilho da lobeira. O fruto é ralado e deixado 14 horas na água. Depois, a água é coada e as raspas são transformadas em polvilho.

EMATER-Minas Gerais pode ser privatizada

A EMATER-MG, segundo Paulo Severino de Rezende, está contratando serviços pe-

riódicos para não ter que contratar novos funcionários. Seu quadro de servidores hoje é composto de 1.200 técnicos (engenheiros agrônomos, médicos veterinários, assistentes sociais, técnicos agrícolas, etc.) e 1.000 funcionários do setor administrativo.

Para revitalizar a empresa Paulo Severino, seu presidente, informou que está abrindo seus serviços ao médio e grande produtor rural, mediante pagamento. Para isso, um contrato de gestão está sendo assinado entre o Estado e a EMATER, devolvendo à empresa a autonomia que perdeu no governo anterior, e permitindo a ela "se empresariar". O Estado passará de gestor a cliente, e pagará pelos serviços prestados ao pequeno produtor rural.

Paulo Severino não acredita que o governador Hélio Garcia opte pela privatização porque a prestação de assistência técnica e extensão rural a pequenos produtores rurais pelo Estado está prevista na Constituição, e a instalação de outro órgão ou entidade para este fim "seria muito mais caro".

O anúncio de que a EMATER-MG poderá ser privatizada foi feito recentemente pelo vice-governador do Estado.

EMATER-Rio mantém convênio com mais de 70% dos municípios fluminenses

A Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro (EMATER-RIO) está executando em todos os municípios fluminenses programa de trabalho com vista à uniformização das ações agropecuárias. O objetivo é evitar a superposição de atividades e de planos, esclarece o presidente Ival Leonel Veiga.

Segundo Ival Veiga, a Emater-Rio já mantém convênio com mais de 70% dos municípios fluminenses objetivando o estabelecimento de cooperação técnica e material.

Os convênios com as prefeituras, frisou, estabelecem a colaboração com o fornecimento de combustível e a manutenção dos veículos, além de, em certos casos, oferecer base física para abrigar equipamentos.

A EMATER-Rio atua diretamente ao produtor rural, através de seus técnicos, transferindo tecnologia e fornecendo subsídios para a modernização da agropecuária fluminense.

Malária poderá ser combatida com extrato de mamica-de-cadela

A mamica-de-cadela, assim denominada popularmente pela semelhança dos seus espinhos com as mamas de cadelas, poderá ser nova arma de combate ao parasito da malária. A eficácia da planta está sendo testada na Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo.

Nos testes realizados a mamica evidenciou atividade superior à cloroquina, substância tradicionalmente utilizada no combate à malária. O extrato da planta foi capaz, demonstram os testes, de matar 98%

dos parasitos da família *Plasmodium* inoculados em camundongos, enquanto que a cloroquina destruiu somente 45% dos agentes transmissores da doença.

O farmacêutico Jairo Bastos, coordenador das pesquisas, esclarece que somente após a realização de estudos sobre toxicidade e exames pré-clínicos, feitos ainda em animais, é que os efeitos do extrato da mamica-de-cadela - planta originária do Paraná - poderão ser examinados no homem.

Sistema integra ovinos e sementes forrageiras

Ovinos em pastagem cultivada ganham mais peso e produzem mais lã, além disso a qualidade dos produtos é elevada.



Os ovinos da raça Corriedale ganham mais peso e produzem mais lã em pastagem cultivada.

Pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisa de Ovinos da EMBRAPA, concluíram trabalho que mostra a viabilidade de um sistema integrado para produção de carne ovina (ou lã) e sementes forrageiras. Os resultados surpreendem pelo retorno financeiro sem necessidade de grandes investimentos.

A pesquisa foi conduzida por Auro Acevedo e Arturo Selaive Villarroel. Durante dois anos eles buscaram um sistema de produção eficiente que possibilitasse o abate de animais jovens com bom rendimento e a utilização da mesma área para produção de sementes de trevo branco,

uma das grandes alternativas financeiras dos produtores.

Arturo Selaive explica que a produção de carne ovina no Brasil, além de ser reduzida, se caracteriza pela baixa qualidade, com carcaças leves e sem acabamento ideal. "Isto porque, apesar dos ovinos serem animais de duplo propósito, a alternativa carne não é explorada eficientemente". Contudo, com o baixo preço da lã e o interesse pela carne ovina, atualmente os criadores têm buscado raças mais especializadas e dão maior atenção aos aspectos de produção e manejo de cordeiros para abate.

Diversos trabalhos de pesquisa realizados no CNPO têm mostrado aumentos significativos na taxa de desmame e no desenvolvimento corporal dos cordeiros, através da utilização de pastagens cultivadas, com produções médias de 500 a 600 kg de peso vivo por hectare ao ano. Apesar destes ganhos, o emprego de pastagem cultivada para aumentar a produtividade não é prática comum, principalmente pelo seu custo de implantação e manutenção. Por outro lado, destaca o pesquisador Auro Acevedo, "na formação de uma pastagem é importante o uso de sementes adaptadas a região, já que as importadas nem sempre produzem no novo local o rendimento de sua origem. Além disso, aumenta bastante o custo do investimento". Por isso existe a necessidade de se aumentar a disponibilidade de sementes produzidas, adaptadas e com qualidade, ao alcance dos produtores.

Boa carne ovina junto com sementes

Com a proposta de produzir carne ovina de boa qualidade e ao mesmo tempo sementes adaptadas, a partir de pastagem cultivada, foi conduzido na EMBRAPA/CNPO um experimento com um grupo de cordeiros Corriedale mantidos em pastagem cultivada de azevém e trevo bran-

Produção de lã aumenta na integração ovinos/sementes



JORGE DIARTE/CNPO/EMBRAPA

co. Estas forrageiras são indicadas pela EMBRAPA e de grande utilização no Rio Grande do Sul. A lotação foi de três unidades animal por hectare (21 cordeiros por hectare). Um grupo similar em pastagem natural teve lotação de 0,7 unidades animal ou cinco cordeiros por hectare.

Em fins de abril, os cordeiros da pastagem cultivada foram para o campo natural, permitindo o diferimento de pastagem cultivada e seu crescimento para o inverno. Os animais retornaram no final de junho, onde ficaram até 20 de outubro. A

partir daí a área de pastagem cultivada foi diferida e feita a colheita de sementes de trevo branco no final de dezembro. Ao deixarem a área de pastagem cultivada na primavera, os animais - assim como os que estiveram todo o tempo em pastagem natural - foram esquilados e deixados no campo nativo. Em dezembro foram abatidos como borregos dois dentes com aproximadamente 15 meses de idade. As borregas foram aca-saladas no ano seguinte com 18 meses.

Os resultados mostraram que, no período em que estiveram em pastagem culti-

Como produzir as sementes forrageiras

Na primavera é chegado o momento de diferir as áreas para a produção de sementes forrageiras hibernais como azevém, trevo branco e cornichão. Trabalhos realizados pela EMBRAPA/Bagé mostram que, para azevém, o pastejo com animais pode ser feito até o final de setembro, ocasião em que estes devem ser retirados da área que se deseja colher. Um pouco antes de meados de dezembro a semente estará em condições de ser colhida. Como nesse momento possui um teor alto de umidade (mais de 30%), é importante o produtor proceder uma boa secagem para obter uma semente de boa qualidade.

No Sul do Brasil, a trilha direta com automotriz é o método mais usado embora não seja o melhor. O mais correto seria cortar com segadeira, enleirar, secar ao sol por algumas horas e então entrar com a automotriz equipada com coletor.

Para trevo branco a área pode ser cortada ou pastejada com ovinos quando em cultura pura ou com bovinos quando consorciado, até meados de outubro. Como as florações são sucessivas, a primeira estará em condições de ser colhida em meados de dezembro. Se houver outra boa floração superposta, podemos associar as duas florações e fazer a colheita no início de janeiro quando geralmente as condições de clima por ser quente e seco são melhores.

A colheita deve ser da seguinte forma: cortar com segadeira nas horas menos quentes do dia (manhã cedo e tardinha), enleirar, secar ao sol por 48 horas e utilizar automotriz equipada com coletor.

No caso de cultivo de cornichão a área deve ser usada até o final de outubro, com cortes para feno ou pastejo com animais. Com o uso da área até esta época, a produção de sementes tem sido maior, assim como mais pesadas e com melhor poder

germinativo. O método de colheita normalmente usado é a trilha direta. Entretanto o melhor processo é o mesmo indicado para trevo branco. A semente está em condições de ser colhida quando 60% dos legumes (vagens) apresentam a coloração marrom. Muita atenção deve ser dada à lavagem devido a grande debulha da semente. Póscolheita, cuidados devem ser tomados com relação a secagem.

Após a colheita, a semente deve ir para uma unidade de beneficiamento para ser classificada e embalada em sacos apropriados, com pesos padronizados. Amostras da semente classificada devem ser enviadas ao laboratório para análise de pureza, nocivas e germinação. Se os resultados estiverem dentro dos padrões, a semente estará em condições de ser comercializada. ●

Auro Acevedo
Pesquisador da EMBRAPA/CNPO

vada, os animais aumentaram significativamente o peso e produziram mais lã em quantidade e qualidade que aqueles mantidos em campo natural.

Arturo Selaive destaca que a pastagem cultivada permitiu um ganho médio de peso vivo por hectare de 371,7 quilos, bem superior aos 61 quilos obtidos no campo natural. A produção de lã por hectare também mostra vantagens. Dos 10 quilos passa para 54,4 quilos, além de ter sido observada uma pequena melhora na qualidade comercial.

Ganho 15 vezes maior

As borregas da pastagem cultivada também chegaram ao acasalamento com melhor peso corporal. O peso foi de 40,5 quilos aos 18 meses, quando na pastagem natural foi de 34 quilos. Na ponta do lápis, os animais de pastagem cultivada podem render aproximadamente Cr\$ 119.169,00 (preço de junho/92). A diferença é substancial, quase seis vezes. Mas não é só isso. Auro Acevedo inclui o valor das sementes, obtidas na mesma área de ovinos. O rendimento foi de Cr\$ 1.104.460,00. Somando o resultado da área de produção sementes e ovinos se chegaria a mais de Cr\$ 1.749.265,00 por hectare. Se nesta mesma área fossem criados apenas ovinos em campo natural o ganho seria cerca de 15 vezes menor.

É importante, entretanto, considerar o



Acevedo: "Sementes adaptadas à região produzem mais"

JORGE HILKERT/CNPQ/EMBRAPA

custo de formação da pastagem, que cujo custo atual é de aproximadamente Cr\$ 422.511,00 o hectare, no caso de trevo mais azevém. Se fossem acrescentadas a readubação e corte com roçadeira e considerando o fato de que a formação é aproveitada por quatro anos o custo seria de Cr\$ 269.036,00 por hectare/ano. Um grande retorno ainda.

Arturo Selaive diz que sistemas de produção integrando ovinos e agricultura não são novidade. O CNPO hoje estuda a utilização destes animais integrados à plantação de pessegueiros. Também são desenvolvidos trabalhos em conjunto com

café (Paraná), Cajú (Ceará), Coco (Sergipe) e Cacau (Pará). "O ovino participa barateando o custo de produção, substituindo a roçadeira e fazendo adubação orgânica, além de diminuir a mão de obra, permitindo a utilização da mesma área para duas atividades diferentes". Por outro lado, os ovinos são beneficiados, já que ficam geralmente em boa pastagem e melhor abrigados. No caso de árvores frutíferas, elas protegem os ovinos durante o inverno e nas ocasiões de adversidade climáticas. O estrume também é rico em fósforo, potássio e nitrogênio, além de ser melhor distribuído que o bovino.

A importância da pastagem cultivada de inverno

A criação de bovinos de corte e ovinos no Rio Grande do Sul é feita de forma extensiva, utilizando áreas de campo natural. Estes campos proporcionam alimentação para os rebanhos durante o ano todo. Entretanto, a sua produção não é uniforme, ocorrendo uma queda acentuada de produção no período outono/inverno. Nesta época do ano, a quantidade e qualidade de forragem produzida é insuficiente, acarretando perda de peso dos animais e prejudicando a qualidade de lã do rebanho ovino. A suplementação alimentar dos rebanhos no período é fundamental para que não ocorram prejuízos na exploração.

A formação de pastagens cultivadas com forrageiras cresce no inverno e esta é uma forma de suprir as deficiências do campo natural. Entre as gramíneas forrageiras, aveia e o azevém anual são as mais utilizadas na formação. Esta associação com leguminosas é recomendada, buscan-

do a formação de pastagens mais produtivas. No Rio Grande do Sul os trevos branco, vermelho e subterrâneo, assim como o cornichão e a ervilhaca podem ser usados em consorciação com a aveia e o azevém.

A EMBRAPA/Bagé há mais de três décadas realiza pesquisas com pastagens. Os resultados levaram a obtenção de uma pastagem de inverno constituída de azevém, trevo branco e comichão. A utilização desta pastagem na engorda, permitiu abates de novilhos de dois anos com 466 quilos de peso vivo. Resultados de sua utilização em bovinos de leite no inverno/primavera mostram um aumento de 26,3 quilos de leite por hectare. Esta mesma pastagem utilizada com ovelhas em gestação, proporcionou um aumento de 1,5 quilo de lã por animal, além de elevar significativamente o índice de terneiros desmamados.

Pesquisas realizadas nas estações experimentais da Secretaria de Agricultura

(IPZFO), nas estações de São Gabriel e Vacaria, também demonstraram a importância do uso das pastagens cultivadas de inverno para elevar a produtividade da exploração pecuária. A semeadura das pastagens de inverno deve ser feita no início do outono, preferencialmente em março. As espécies utilizadas dependerão da região, solo e finalidade a que se destina a pastagem. A adubação deverá ser feita segundo as recomendações da análise do solo e o método de implantação poderá ser o convencional (lavração e gradagem) ou com preparo mínimo do solo.

Para a exploração extensiva de bovinos de corte e ovinos, o inverno é uma estação crítica. A utilização de pastagens cultivadas é uma alternativa eficiente para resolver ou amenizar este problema.

José Otávio Neto Gonçalves
Pesquisador da EMBRAPA/Bagé

Cavalo – Adestramento

MORGADO, F. de B. *Adestramento do Cavalo*. São Paulo, Nobel, 1991. 173p. il.

Trata do adestramento do cavalo de hipismo, abrangendo desde sua adaptação física, técnica e psíquica ao trabalho montado, até o mais elevado grau de preparo técnico (equitação superior), incluindo o treinamento básico (equitação elementar) e a sua especialização como cavalo de picadeiro.

A originalidade deste trabalho está em apresentar uma programação do adestramento do cavalo em jornadas, etapas e fases, com duração mínima de horas, dias, meses e anos para a sua realização ideal, obedecendo uma progressão em termos de dificuldades dos exercícios.

Com um caráter didático, propõe um cronograma de trabalho bem detalhado, numa escala progressiva que vai da domesticação do cavalo ao estágio mais alto do seu preparo técnico e físico: a Equitação Superior, a Alta Escola.

Preenchendo a lacuna existente na literatura técnica brasileira referente ao adestramento racional de cavalos, este livro transmite aos cavaleiros, amazonas e instrutores de equitação, importantes ensinamentos adquiridos pelo autor na "Escola de Saumur" - curde Aperfeiçoamento Equestre - França - bem como nas mais categorizadas fontes.

ADESTRAMENTO DO CAVALO



Cal. Felix B. Morgado
Nobel Graf

Coelho

Paulo Eduardo
Moura e Frazão

EDIUORO

Como Criar Coelhos



HOBAINA, P.E.M. *Como criar coelhos*. Rio de Janeiro, Tecnoprint, 1991. 119p. il.

É um manual completo, com todas as informações indispensáveis para aqueles que querem dar início a uma criação. Mas o livro não interessa apenas aos leigos. Os que já são criadores aprenderão a melhorar o seu plantel. Estudantes e professores de Agronomia encontrarão um texto claro e objetivo com as inovações técnicas da área.

O autor começa falando de classificação de raças, divididas de acordo com o aproveitamento da pele, da carne e do pêlo. Explica quais os produtos obtidos do coelho e ensina como montar as instalações, inclusive com a ajuda das plantas dos galpões. Fala dos equipamentos e da disposição das gaiolas, exemplificando as vantagens dos três sistemas utilizados na criação (de jaulas individuais, californiano e de baterias). Traz também vários estudos comparativos (de teor calórico, teor de colesterol e de gordura) entre a carne de coelho e de outros animais. Ensina como fazer a seleção de matrizes e reprodutores e como identificar a idade do animal. Os sistemas de acasalamento, a gestação e a alimentação dos animais são analisados em detalhes. As doenças com os seus respectivos sintomas e tratamentos são analisadas em um capítulo a parte.

No final do volume apresenta bibliografia.

Ecologia

GUIA *Brasil de turismo ecológico; o único da espécie*. Rio de Janeiro, Libris Editora, 1992. 189p. il.

Obra única do gênero. Traz informações sobre hotéis, transporte, gastronomia e - o mais importante - junta as principais atrações ecológicas da natureza brasileira.

Se divide em sete ecossistemas selecionados pela sua beleza, conservação e exotismo: Floresta Amazônica, Mata Atlântica, Região Costeira, Cerrado, Pantanal, Caatinga e Campos, tendo cada uma destas divisões um texto introdutório assinado por grandes personalidades nacionais.

Não é só um guia de consulta para saber o que útil e necessário. É uma obra inteiramente em cores da nossa fauna e flora que vai prepará-lo para grandes emoções.

É para ser saboreado linha por linha, foto por foto.

No final do volume apresenta bibliografia.



NOSSO futuro comum. 2 ed. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1991. 430p. Considerado pela Oxford University o "mais importante documento deste gênero desde o Relatório Welli Brandt".

Noosso Futuro Comum, relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, focaliza um dos temas mais prementes do momento - a relação entre o desenvolvimento e o meio ambiente.

Uma das idéias centrais da obra afirma e comprova que um desenvolvimento econômico ideal torna imperiosa a conservação dos meios naturais. Sem medidas que assegurem a conquista desse objetivo, a humanidade porá em risco a própria sobrevivência.

O livro chama atenção para o fato de, até hoje, a preocupação com a conservação do meio ambiente haver originado somente programas de reflorestamento, descontaminação de águas poluídas, enfim, substituição de riquezas naturais já tomadas inaproveitáveis. É imprescindível que haja, simultaneamente, uma ação positiva por parte dos governos e das indústrias, no sentido de poupar os recursos da natureza, aproveitando-os sem esgotá-los e sem transformar o meio ambiente de pródigo em hostil, poluído, inadequado à sobrevivência humana. Prevenir desastres ecológicos, que repercutirão, dentro de alguns anos, em todo o planeta, faz-se tão importante e urgente quanto remediá-los.

Noosso Futuro Comum deve ter a mais ampla divulgação possível em nosso país, para que mais e mais brasileiros tenham consciência da importância do seu engajamento nos esforços necessários para en-



frentar uma ameaça planetária cada dia mais evidente.

Jardinagem



O JARDIM e a mini horta. 2 ed. Rio de Janeiro, Expressão e Cultura, 1986. 146p. il.

É impossível encontrar uma pessoa que não goste de plantas. Mas homens e mulheres dizem: "Não tenho uma mão boa". Ou então: "Não tenho sorte com plantas". Agiriam bem melhor se dissessem: "Na verdade eu não sei cuidar de plantas". Porque uma planta é um ser vivo. Como um pássaro, uma criança. Precisa de atenções, de alimentos, de ambiente adequado.

Escrita numa linguagem clara e didática, ensina, que se conhecendo o nome de uma planta, é fácil descobrir suas necessidades, que não são muitas: água, terra, adubo, sol ou sombra.

Obra ricamente ilustrada, através da qual se aprenderá a cultivar em casa: plantas, hortaliças, frutas e flores, inclusive orquídeas, tudo especificado detalhadamente.

Possui no final do volume um índice, uma relação de alguns nomes científicos de plantas com nomenclatura vulgar correspondente, bem como um glossário.

Madeira

SANTOS, E. *Nossas madeiras.* Belo Horizonte, Itatiaia, 1987, 313p. il.

Visa reunir o pouco que já se sabe de certo a propósito de nossas madeiras a fim de fornecer informações seguras, práticas e úteis aos interessados:

madeiros, exportadores de madeiras, carpinteiros, marceneiros e a todos enfim que utilizam ou pretendam utilizar a madeira para as dezenas de indústrias de que ela constitui matéria-prima e até os próprios estudiosos das coisas do Brasil.

Esta obra ajudará:

- a) Encontrar certa qualidade de madeira que se preste para tal fim.
- b) Conhecer as qualidades de certas madeiras para lhes dar aplicação ou aplicações mais convenientes ou mais econômicas.
- c) Verificar, na falta desta ou daquela madeira, qual a que pode servir de sucedâneo.
- d) Diante de certa madeira desconhecida procurar identificar a árvore ou seu lenho, através da ciência botânica ou da anatomia da madeira.
- e) Identificar determinada madeira que lhe apresentem.
- f) Tomar conhecimento da riqueza natural do Brasil em madeiras.

A tudo isso responde este trabalho que para mais fácil consulta, após o estudo das várias espécies de árvores que fornecem madeiras, apresenta resumos por grupo de utilidades e ainda trata de certos aspectos tecnológicos, como seja medição das madeiras, secagem, conservação.

Apresenta bibliografia no final do volume.

EURICO SANTOS



Planta Medicinal

CRAVO, A.B. *Frutas e ervas que curam; panacéia vegetal.* 3 ed. rev. e ampl. São Paulo, Hemus /s.d./421p. il.



Mostra que a flora medicinal é a base da fitoterapia, que oferece inestimáveis recursos para a preservação e cura dos males físicos, e a flora brasileira é generosa, completada com a seleção de ervas e frutos de outros continentes.

São incontáveis as vantagens do uso das frutas na dieta humana.

Apresenta uma vasta coleção de ervas e frutas, credenciada pelo aspecto, sabor, colorido, perfume e eficácia.

Quanto às ervas, sabe-se que elas podem curar ou aliviar um sem número de doenças ou afecções, sempre, é claro, com a orientação de médicos especialistas.

No final do volume possui uma bibliografia e um índice dividido em 3 partes; a 1ª parte, frutas; a 2ª parte, ervas e a 3ª parte, uso e dosagens na medicina popular.

Um livro, portanto, que não pode faltar na mesa daqueles

que são adeptos da flora medicinal.

ENDEREÇO DAS EDITORAS EM REFERÊNCIA NESTA EDIÇÃO:

Editora da Fundação Getúlio Vargas
Praia de Botafogo, 190
22253 - Rio de Janeiro - RJ

Editora Expressão e Cultura
Caixa Postal, 3726
20001 - Rio de Janeiro - RJ

Editora Itatiaia Limitada
Rua Afonso Pena, 952
30130 - Belo Horizonte - MG

Editora Tecnoprint
Caixa Postal 1880 20001
- Rio de Janeiro - RJ

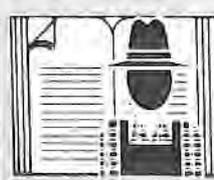
Hemus Editora Ltda.
Rua da Glória, 312
Caixa Postal, 9686
01510 - São Paulo - SP

Libris Editora Ltda
Av. Nilo Peçanha, 50 sala 515
20044 - Rio de Janeiro - RJ

Livraria Nobel S/A
Rua da Balsa, 559
02910 - São Paulo - SP

NOSSO ENDEREÇO:

Sociedade Nacional de Agricultura
Escola Wenceslão Bello
Biblioteca Edgard Teixeira Leite
Av. Brasil, 9727 - Penha
21030 - Rio de Janeiro - RJ
Tels.: (021) 590-7493 / 260-2633



Colabore para o maior enriquecimento da Biblioteca da Sociedade Nacional de Agricultura, oferecendo-nos livros e folhetos que tratem de assuntos agrônômicos e técnicas agrícolas os quais são divulgados nesta seção. A Biblioteca da Sociedade Nacional de Agricultura é depositária da FAO e franqueada ao público no horário: de terça a sábado das 10:00 às 17:00 horas.

Trigo irrigado, uma opção nos Cerrados

A cultura de trigo pode se expandir na região dos cerrados, desde que se implante a irrigação.

Os cerrados têm condições de produzir 900 mil toneladas de trigo, o que corresponde a 13,23% do consumo interno do país, hoje em 6,8 milhões de toneladas. Estes números poderiam ser obtidos caso se cultivasse os atuais 200 mil hectares de área irrigada com pivot central, com uma produtividade média de 4.500kg por hectare. A conclusão é dos pesquisadores do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC/EMBRAPA).

Apesar de todos esses números e das tecnologias adaptadas à região, a cultura do trigo irrigado nos Cerrados, não tem se expandido, limitando-se a uma área em torno de 8.000 hectares. Segundo o pesquisador do CPAC, Júlio Albrecht, entre os fatores limitantes ao aumento do cultivo do trigo encontram-se a baixa competitividade em preços com as culturas do feijão, ervilha e tomate, custo elevado da energia elétrica para a irrigação, que algumas vezes alcança a 26% do custo total da produção, e a uma falta de política agrícola definida.

Ele ressalta, que numa região de condições climáticas, como a dos cerrados, onde há um período de seca de maio a setembro, o trigo irrigado seria uma opção para o melhor aproveitamento dos fatores de produção (terra, mão de obra e máquinas) que na maioria das vezes ficam ociosos.

Outra vantagem seria a rotação de cultura com as leguminosas, pois as áreas irrigadas dos cerrados, onde predominam tais culturas, têm sido propícias ao aparecimento, ou a intensificação de doenças do solo como a Esclerotínia (*Sclerotinia sclerotiorum*). Esta doença, além de ser de difícil controle, é capaz de inviabilizar o cultivo de algumas culturas suscetíveis, como o tomate, por exemplo, o que não ocorre com o trigo por ser resistente a mesma.

Aproveitando as vantagens do clima

Segundo o pesquisador José Maria Vilela, outro benefício que os produtores têm na região é a não preocupação com os riscos de geada e granizos, em geral, responsável por grandes perdas nas lavouras do sul. Vilela coloca que para o plantio do trigo irri-

gado, a fase ideal de semeadura vai de 10 de abril a 31 de maio, dando-se preferência a este último mês.

Ele lembra aos produtores que o trigo não pode ser plantado logo após o desmatamento do cerrado, pois a planta é muito exigente em fertilidade, necessitando de calagem e adubação corretiva.

Como o trato dado à terra surge somente com o tempo, é aconselhável que o agricultor plante soja ou arroz no primeiro ano de cultivo, deixando o trigo para o ano seguinte.

Os solos dos cerrados são, na sua maioria, latossolos vermelho-escuros e vermelho-amarelos, com alta percentagem de alumínio tóxico e baixo pH surgindo aí a necessidade da calagem. O fósforo e o potássio também devem ser corrigidos, através de adubação, além de micronutrientes, em especial o zinco e o boro.

De acordo com Vilela, com o atual desenvolvimento tecnológico, o produtor dos cerrados dispõe de sementes de variedades adaptadas à região, sendo as seguintes as recomendadas pelo CPAC: para a região de Goiás e Distrito Federal com solos de boa fertilidade, e sem alumínio trocável, deve-se usar a Anahuac, BR 10-Formosa, BR 12-Aruaná, BR 33-Guará, BR 39-Paraúna e Candeias. Em solos recém-desbravados, ainda com alumínio trocável tem a BR 16-Rio Verde.

Para Minas Gerais, também com solos de boa fertilidade e sem alumínio trocável, ele recomenda a Anahuac, BR 10-Formosa, BR 12-Aruaná, BR 39-Paraúna, Candeias e IAC 24-Tururui. Em Mato Grosso, o produtor poderá usar em solos com boa fertilidade e sem alumínio trocável a Anahuac, BR 10-Formosa e Candeias; nos solos recém-desbravados e ainda com alumínio trocável a IAC 5-Maringá.

Doenças existem, mas são controláveis

De acordo com os pesquisadores, na cultura irrigada a incidência maior é da ferrugem da folha e do colmo, e também a oídio. Os produtos sistêmicos recomendados para o controle da helmintosporiose e ferrugem devem ser aplicados assim que se perceberem os primeiros sintomas.

É mais barato produzir a ração na granja

Além da utilização de alimentos alternativos para suínos, a fabricação da ração na própria granja pode ser uma saída para o problema do alto custo desse insumo.



A cada fase do animal a ração deve estar adequada.

O milho e o farelo de soja constituem-se nos ingredientes básicos para a formulação de ração de suínos. No entanto, o aumento do preço acima das expectativas destas matérias-primas tem provocado a inviabilização da atividade suinícola, principalmente para os pequenos e médios produtores.

A oscilação de preço destes ingredientes tem estimulado os pesquisadores das diversas instituições brasileiras de pesquisa a estudar e encontrar alternativas alimentares que reduzam o impacto provocado pelo alto custo do milho e farelo de soja na produção de suínos. Algumas alternativas técnicas econômicas já surgiram para a substituição do milho e soja no preparo da ração destinada à suinocultura.

Bons exemplos são os cereais como a aveia e a aveia desaristada – a que passa

pelo processo de retirada da arista, através de máquina polidora, o que possibilita a redução da fibra bruta e o subsequente aumento de energia digestível. Segundo Elias Tadeu Fialho, pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves-CNPQA, da EMBRAPA, “é possível, técnica e economicamente, incluir a aveia desaristada em até 36% nas rações para suínos em crescimento e terminação”. Ele explica que uma das grandes vantagens desses dois cereais é o fato de, por serem culturas de inverno, são facilmente encontradas no mercado durante a entressafra do milho e da soja.

Outra boa alternativa para a ração de suínos, também cultura de inverno, é o triticale, grão resultante do cruzamento do centeio com o trigo, que começou a ser cultivado comercialmente no Brasil em 1984. Veja no quadro maiores detalhes sobre a ração a partir do triticale.

Triticale: opção na alimentação de suínos

O Brasil apresenta perspectivas favoráveis à produção de grãos que podem ser usados como ingredientes alternativos nas rações dos suínos, principalmente grãos produzidos no inverno. Exemplo disso é o triticale cuja produção atingiu a marca de 12.000 toneladas em 1989.

Algumas variedades ou cultivares de triticale apresentam inibidores de crescimento, conhecidos como inibidores de tripsina, mas existem variedades que não os contêm, ou têm baixos teores dessas substâncias. As cultivares de triticale cultivadas comercialmente no Brasil (Beagle 82, BR-1, BR-2 e BR-4) se caracterizaram pelos baixos teores de inibidores de crescimento.

Desse modo, pesquisadores da área de nutrição animal do CNPSA, determinaram, através de ensaios de metabolismo, os valores de energia e proteína digestível do triticale - das cultivares Beagle 82 e BR-2 - e, ainda, a composição química através de amostras das mesmas cultivares. Os resultados (principalmente, maiores teores de proteína bruta e digestível - quando comparados ao milho) indicaram que o triticale com baixos teores de inibidores de crescimento poderia substituir o milho e parte do farelo de soja das dietas dos suínos.

Na continuidade dos estudos, o pesquisador Aloísio Soares Ferreira, responsável pelo projeto, desenvolveu um experimento nas instalações da Associação Catarinense de Criadores de Suínos (ACCS), em Concórdia-SC, para determinar um limite de substituição do milho e farelo de soja pelo triticale em dietas para crescimento e ter-

minação de suínos (0, 25, 50, 75 e 100% de substituição). As rações de crescimento continham 14% de proteína digestível e as de terminação 11,5%. Observe os resultados na Tabela 1.

Para Ferreira, através dos resultados obtidos concluiu-se que o triticale pode substituir em até 100% o milho nas dietas dos suínos, possibilitando uma pequena redução no uso do farelo de soja.

Economicamente, o triticale pode ser viável se forem observadas as seguintes relações:

Fase de crescimento: 19,9 x preço do kg de triticale 1,1 x preço do kg de farelo de soja + 18,6 x preço do kg de milho.

Fase de terminação: 21,65 x preço do kg de triticale 0,85 x preço do kg de farelo de soja + 20,7 x preço do kg de milho.

Através das informações obtidas para as fases de crescimento e de terminação e considerando a composição química e energética do triticale, o CNPSA sugere opções para seu uso em rações para suínos em algumas fases do ciclo de produção, que podem ser encontradas na Tabela 2.

O pesquisador ressaltou que as dietas contendo triticale, para proporcionar aos suínos desempenho similar ao obtido com dieta contendo milho, deverão ser formuladas contendo os percentuais mínimos de energia digestível e proteína digestível citados na Tabela 2.



O triticale pode substituir o milho e parte do farelo da soja nas dietas dos suínos

Tabela 1
Desempenho dos suínos submetidos à dietas com diferentes percentagens de substituição de milho por triticale.

| VARIÁVEIS | substituição de milho por triticale (%) | | | | |
|---------------------------------------|---|------|------|------|------|
| | 0 | 25 | 50 | 75 | 100 |
| FASE DE CRESCIMENTO (25-54 Kg) | | | | | |
| Ganho de peso diário (g) | 695 | 686 | 692 | 748 | 743 |
| Consumo de ração diário (g) | 1779 | 1774 | 1801 | 1888 | 1881 |
| Conversão alimentar | 2,55 | 2,58 | 2,60 | 2,52 | 2,53 |
| FASE DE TERMINAÇÃO (55-92 Kg) | | | | | |
| Ganho de peso diário (g) | 870 | 871 | 852 | 856 | 846 |
| Consumo de ração diário (g) | 2872 | 2911 | 2889 | 2908 | 2966 |
| Conversão alimentar | 3,33 | 3,35 | 3,44 | 3,41 | 3,51 |

Tabela 2 Rações para suínos na fase inicial de crescimento (10 a 25 kg de peso), de crescimento (25 a 55 kg de peso), de terminação (56 kg ao abate) e gestação, contendo triticale.

| Ingredientes (%) | Inicial | Crescimento | Terminação | Gestação** |
|---------------------------|---------|-------------|------------|------------|
| Milho | 55,0 | - | - | - |
| Triticale | 15,0 | 79,7 | 87,5 | 87,0 |
| Farelo de soja | 26,0 | 17,3 | 10,0 | 9,0 |
| Núcleo de Min. Vit.* | -4,0 | 3,0 | 2,5 | 4,0 |
| TOTAL | 100,0 | | | |
| Nutrientes | Inicial | Crescimento | Terminação | Gestação |
| Proteína Digest. (%) | 15,60 | 14,08 | 11,90 | 11,50 |
| Energia Digest. (Kcal/kg) | 3300 | 3250 | 3258 | 3207 |

* Pode variar em função da recomendação do fabricante.

** Pode ser usada também para os reprodutores.

Produção na granja

Uma saída viável para o produtor de suínos tem sido também a fabricação de ração na própria granja, uma vez que as rações fabricadas pelas indústrias do setor, embora atendam às exigências específicas de cada animal, nas diferentes fases do ciclo de produção e sejam de fácil manuseio, têm o custo bastante elevado.

Já as rações elaboradas na própria granja são eficientes e mais econômicas e podem se constituir a partir da mistura de concentrado mais milho e da mistura de ingredientes simples como milho, farelo de soja, raspa de mandioca, sorgo, suplemento mineral e vitamínico. No primeiro caso, o produtor deverá obrigatoriamente ter uma infra-estrutura de, no mínimo, um moinho, um misturador de ração automático e uma balança. Apesar disso, é atualmente o método mais difundido entre os produtores. É

mais econômico do que se utilizar a ração industrial.

Caso o produtor possua uma infra-estrutura técnica (misturador, balança e misturador) e administrativa adequada, sem dúvida, a forma de elaboração de ração com os ingredientes mencionados no segundo caso, constitui-se na mais econômica de se fazer arração de suínos, desde que o produtor esteja devidamente assessorado por um técnico especializado para uma indicação adequada para formulação da ração.

Suínos em terminação: redução na quantidade de ração

Do ponto de vista nutricional, os suínos crescem, do nascimento ao abate, em velocidade máxima se não sofrerem restrição alimentar qualitativa e quantitativa. Por esse motivo, as dietas devem conter todos os ingredientes e serem dadas à vontade. A restrição alimentar bem conduzida melhora a eficiência alimentar (menor conversão alimentar) e diminui a deposição de gordura das carcaças. O resultado é a redução do custo do alimento e melhoria de classificação das carcaças.

A conclusão é do pesquisador Cláudio Bellaver, da área de nutrição animal do CNPSA. Ele explica que a exigência de proteína pelos suínos em terminação é baseada na alimentação à vontade. "Mas se a quantidade de alimentação for reduzida, salienta, deve-se compensá-la aumentando a concentração de proteína, o que melhorará a qualidade da dieta. Isso fará com que ocorra as vantagens citadas", ensina.

A partir deste ponto de vista, foi examinado naquele centro de pesquisas, o efeito de três quantidades de alimento combinados com duas concentrações de proteína, sobre o ganho de peso, conversão alimentar e características de carca-

ças. O experimento foi conduzido com 216 suínos fêmeas e machos castrados cruzados, Landrace vs. Large White, de 59,8 kg até 92,5 kg de peso final. Nas fases anteriores, os animais foram alimentados à vontade, de acordo com as recomendações técnicas em uso.

Bellaver disse que o plano de restrição de 8% em relação ao plano à vontade, mantendo-se 16% de proteína na terminação, apresentou semelhante ganho de peso diário (885 vs 915 g), melhorou significativamente a conversão alimentar (2,79 vs 2,97), não havendo diferença na qualidade da carcaça. A quantidade média de ração consumida

por dia foi de 2,77 kg para os suínos alimentados à vontade e 2,55 kg para os animais sob restrição de 8%.

Na tabela 1 é apresentada a fórmula da dieta, bem como a quantidade a ser

usada de acordo com o peso dos animais. Caso este plano seja usado, Bellaver recomenda fazer pesagens semanais para o ajuste das quantidades de ração. Ele res-



Suínos em fase de terminação necessitam de menos ração

salta que a alimentação dos suínos que serão restringidos deve ser feita ao mesmo tempo para todos.

Outro detalhe importante, segundo o pesquisador do CNPSA, é que não falte comedouros, "pois caso isso ocorra, os animais dominantes irão comer à vontade, enquanto que outros poderão ficar mais restringidos do que devem".

Finalmente, Cláudio Bellaver conclui que, para maior rapidez na alimentação, a pesagem da ração poderá ser substituída por volume. "Isto é, um vasilhame deverá ser calibrado previamente (pesar a ração e marcar os quilos contidos). Nesse caso, observar que rações contendo alimentos fibrosos (farelos e trigo e arroz), terão maior volume do que uma ração à base de milho e farelo de soja".

TABELA 1 - Dieta e plano alimentar restritivo.

| DIETA USADA | | PLANO DE RESTRIÇÃO | |
|-------------------------------------|-------------|--------------------|----------------------------|
| INGREDIENTES | PERCENTAGEM | PESO VIVO, KG | QUANTIDADE A SER USADA, KG |
| Milho | 25,83 | 45 | 1,50 |
| Farelo de Soja | 21,74 | 50 | 2,05 |
| Calcium | 1,10 | 55 | 2,20 |
| Tútilo Dútilo | 0,94 | 60 | 2,35 |
| Mistura mineral | 0,30 | 65 | 2,50 |
| Mistura vitamínica | 0,26 | 70 | 2,65 |
| Sal | 0,40 | 75 | 2,80 |
| | | 80 | 2,95 |
| | | 85 | 3,10 |
| | | 90 | 3,25 |
| | | 95 | 3,40 |
| | | 100 | 3,55 |
| Valores calculados para dieta acima | | | |
| Proteína bruta, % | 16,00 | | |
| Energia digestível, kcal/kg | 3350 | | |

Para preparar a ração na propriedade, alguns cuidados essenciais precisam ser observados pelo suinocultor:

- adquirir núcleo ou concentrado de fornecedor confiável;
- pesar rigorosamente a quantidade de alimento que participar na composição da fórmula da ração;
- alimentos com inclusão na ração de até 2% deverão ser pré-misturados ao grão ou à fonte protéica antes da adição ao misturador;

• para facilitar a distribuição dos ingredientes no misturador, colocar pelo menos 50% dos grãos em primeiro lugar, seguido pelos premixes. A seguir toda a fonte protéica deverá ser adicionada. Finalmente, a quantidade de grãos restantes poderá ser adicionada para completar a composição da fórmula;

• o tempo de mistura para os ingredientes deve ser de 10 a 15 minutos no misturador vertical e de 5 até 8 minutos em misturador horizontal, tempo suficiente para distribuição dos ingredientes na dieta formulada;

• limpar o equipamento após uso com alimentos medicados evitando contaminação;

• a seqüência de fabricação será pela ordem: gestação, lactação, terminação e crescimento. É sempre recomendável que, logo após a mistura de rações com medicamentos, limpar o misturador com milho moído e utilizá-lo em uma ração de terminação;



As rações elaboradas na própria granja são eficientes e mais econômicas

• sempre que possível coletar amostras de ração e enviar a laboratório particular ou governamental para análise dos nutrientes e com isso garantir a qualidade da ração.

Nas tabelas 1 e 2 são apresentadas as características técnicas e níveis ótimos de diversos alimentos alternativos utilizados nas diferentes fases do sistema de produção de suínos.

TABELA 1 – Níveis de utilização de ingredientes energéticos em rações de suínos.

| FASES DO CICLO DE PRODUÇÃO | | | | | |
|---------------------------------|----------|----------|-------------------|--------------------------|--|
| Ingredientes | Gestação | Lactação | Leitões na Creche | Crescimento e Terminação | Características Técnicas dos Ingredientes |
| Percentagem na ração (%) | | | | | |
| Milho | 0-25 | - | - | 0-15 | Alto teor de fibra, baixa energia digestível, alto teor de minerais e vitaminas e presença de saponinas |
| Alveia Branca | 0-30 | - | - | 0-36 | Alta fibra, baixa energia digestível, 13% a menos de energia que o milho. |
| Alveia Desanada | 0-30 | - | - | 0-36 | Alta fibra, baixa energia |
| Belemaba Açucarada e Forrageira | - | - | - | à vontade | Baixa energia digestível, proteína, alto conteúdo em água. Sua utilização deve ser feita com concentrado comercial controlado. |
| Caldo de Cana | - | - | - | à vontade | Baixa energia. Deve ser usado com ração contendo 24% de proteína bruta à vontade (ração deve conter 70% a mais de minerais e vitaminas) |
| Cevada | 0-50 | - | - | 0-80 | Baixa energia, na substituição total do milho deve ser adicionado óleo vegetal à ração. |
| Farinha de Milho Moída | 0-60 | - | - | 0-15 | Baixa energia digestível, alimento volumoso. Na sua utilização a pesagem da quantidade diária de ração é fundamental. |
| Farfala de Arroz Desengordurado | 0-20 | - | - | 0-30 | Alto teor de fibra, de fósforo, baixa energia digestível. |
| Farfala de Arroz Integral | 0-30 | - | - | 0-30 | Alto teor de fibra e fósforo. |
| Farfala de Trigo | 0-30 | - | - | 0-30 | Alto teor de fibra, baixa energia, efeito laxativo. |
| Mandioca | - | - | - | à vontade | Alto teor de umidade, praticamente sem proteína, presença de HCN limitante em função da capacidade estomacal do suíno. |
| Milho Moído | 0-95 | 0-82 | 0-70 | 0-85 | Baixo teor de lisina, triptofano, boa palatabilidade, excelente fonte energética. |
| Raspas de Mandioca | 0-70 | 0-70 | - | 0-70 | Praticamente sem proteína, deve ser combinado principalmente com farfala de soja, 9% a menos de energia digestível (ED) que o milho. |
| Soro Líquido de Leite | - | - | - | à vontade | Alto teor de umidade, risco de transmissão de doenças, deve ser fornecido a partir de 35 kg de peso vivo. |
| Sorgo Moído | 0-80 | 0-82 | 0-70 | 0-85 | Pode substituir o milho, baixo teor de lisina, valor nutritivo de sorgo baixo tanino e sorgo alto tanino, corresponde a 95,7% a 88,6% ao do milho respectivamente. |
| Trigo Moído | 0-30 | - | - | 0-40 | Alto teor de fibra bruta. |
| Trigo Moído | 0-30 | - | 0-30 | 0-30 | Substitui ao mesmo tempo milho e farfala de soja, 8% a menos de energia digestível que o milho. |
| Trizale | 0-90 | 0-30 | 0-30 | 0-89 | Substitui ao mesmo tempo milho e farfala de soja, tem 5% a menos de energia digestível que o milho. |

Fonte: Autores diversos.

TABELA 2 – Níveis de utilização de ingredientes protéicos de origem animal e vegetal em rações de suínos.

| FASES DO CICLO DE PRODUÇÃO | | | | | |
|---|----------|----------|-------------------|--------------------------|---|
| Ingredientes | Gestação | Lactação | Leitões na Creche | Crescimento e Terminação | Características Técnicas dos Ingredientes |
| Percentagem na ração (%) | | | | | |
| Farinha de Sangue | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | Baixa digestibilidade; pouca palatabilidade; baixo teor em isoleucina; alto teor em lisina. |
| Farinha de carne e osso bovina e suína | 0-5 | 0-5 | 0-5 | 0-6 | Baixo teor em triptofano e metionina, boa fonte de cálcio e fósforo. |
| Farinha de Peixe | 0-5 | 0-5 | 0-10 | 0-5 | Excelente fonte de aminoácidos (bem balanceado). |
| Farinha de pele hidrolizada | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-3 | Proteína queratinizada exige um processamento adequado. |
| Farinha de pena e vísceras hidrolizadas | 0-3 | 0-3 | 0-3 | 0-6 | Proteína queratinizada exige um processamento adequado para sua utilização. |
| Farfala de Soja | 0-25 | 0-20 | 0-30 | 0-20 | Bom fonte de aminoácidos nas rações, boa palatabilidade, teor baixo em metionina. |
| Soja Cozida e Torrada | 0-15 | 0-20 | - | 0-25 | Similar ao farfala cozida, porém com valor energético mais elevado e proteína mais baixa. |
| Farfala de Algodão | 0-6 | 0-6 | 0-3 | 0-6 | Problema com gossipol que é tóxico, baixo teor em lisina. |
| Farfala de Amendoim | 2-12 | 2-12 | 3-6 | 4-10 | Bom palatabilidade, baixo teor em lisina, problema armazenamento e bolores. |
| Farfala de Colza | - | - | - | - | Presença de substância tóxica (glicosinolatos) para suínos. |
| Farinha de glúten de milho | 0-60 | 0-30 | 0-30 | 0-30 | Bom palatabilidade, baixo teor em triptofano. |

Fonte: Autores diversos.

Novo rolo compactador para a formação de pastagens

O CPAC desenvolveu um rolo compactador adaptado às exigências da região dos cerrados.



EMBRAPA

Para se conseguir pastagens bem formadas, é necessário uma leve compactação do solo.

Para o sucesso na formação de pastagens o agricultor deve levar em conta vários fatores, como o uso de espécies adaptadas, sementes de boa qualidade, fertilização e preparo do solo adequado, observando também as condições climáticas.

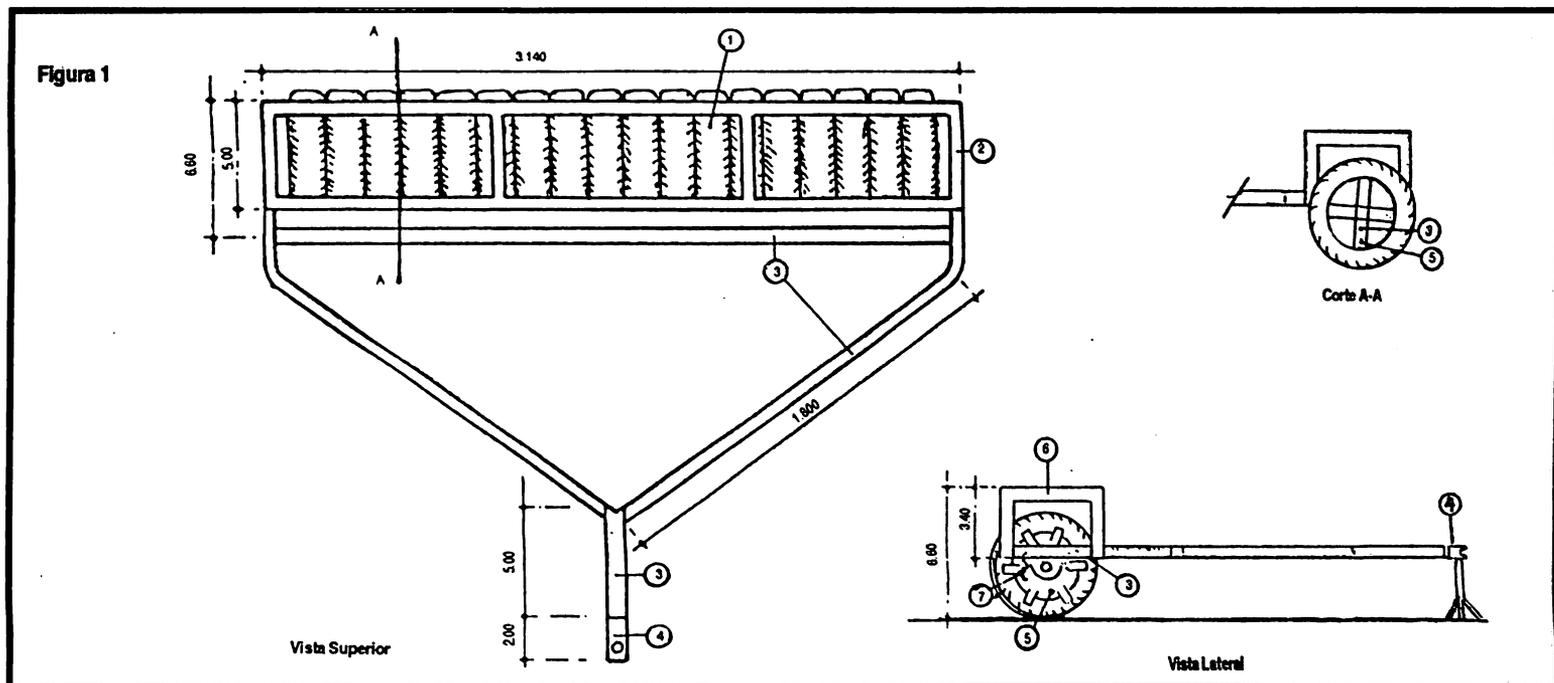
Devido a problemas de lavagem superficial do solo, tamanho das sementes e suas exigências para germinação, faz-se necessário uma leve compactação do solo, de modo a obter um bom contato com a semente. Entretanto, quando a semeadura é feita a lanço, as máquinas que executam tal operação, não permitem a utilização de compactadores como nas semeaduras em linhas.

Na maioria dos casos, os prejuízos verificados na formação de áreas de pastagem são bastante significativos, uma vez

que retardam sua utilização, chegando até mesmo a comprometer a vida produtiva da pastagem.

O Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados-CPAC, da EMBRAPA, construiu com base em outros modelos, um rolo compactador adaptado às exigências da região dos Cerrados. O rolo para compactação pós-semeadura de sementes de forrageiras destina-se a operar tracionado por tratores, podendo também ser adaptado à tração animal, tendo como componente principal, pneus de automóveis em toda a sua extensão, os quais fazem a operação de compactação.

Segundo os pesquisadores que desenvolveram o projeto, as sementes de forrageiras apresentam, em geral, reduzido tamanho, o que as tornam altamente frágeis, sendo preciso um bom preparo da



"cama-de-semeadura". Na prática, isto quer dizer que o agricultor deve procurar uma profundidade adequada de semeadura associada a um contato mais íntimo entre solo e semente, de maneira a facilitar a absorção de água e fixação das primeiras raízes da planta.

Vantagens do novo modelo

Existem no mercado alguns modelos de rolos compactadores, mas que não demonstram resultados satisfatórios, principalmente aqueles construídos em aço. Estes, ao trabalharem em solo úmido, permitem aderência e acúmulo do solo no equipamento, prejudicando o trabalho, além de terem custos elevados, pois sua construção é difícil em locais de poucos recursos.

O rolo compactador, criado pelo CPAC, demonstrou em experiências a campo, na

semeadura de diversas gramíneas, em especial o Andropógon, maior uniformidade e população de plantas.

O modelo desenvolvido é próprio para trabalhar acoplado à barra de tração de tratores agrícolas, podendo ser construído para acoplamento ao levante hidráulico de três pontos dos tratores desde que obede-

cidas as características de capacidade e dimensões que o levante poderá suportar.

O peso aproximado do rolo compactador é de 400 kg, podendo ser tracionado por um trator com potência em torno de 50 cv, o qual poderá variar de acordo com as condições do solo, declividade do terreno e velocidade de operação (veja tabela).

Componentes necessários para construção de um rolo compactador com 3,14m de largura.

| Peça ¹ | Quantidade | Descrição |
|-------------------|------------|--|
| 1 | 16 | pneus de automóveis aro 13 |
| 2 | 6m | perfil "U" 80x30mm de chapa 3/16" |
| 3 | 18m | cantoneira 3x14" |
| 4 | 60cm | chapa 3x1/2" |
| 5 | 14m | ferro trefilado 1" 4 varões |
| 6 | 12 | que compõem o eixo |
| 7 | 2 | chapas de 100mm de comprimento, 1 1/2x5/16" mancais completos sn 509 |
| 8 | 6 | idem a peça 6,3 peças internas soldadas aos varões |

¹ Refere-se ao número das peças apresentadas na Figura 1.

Torne-se sócio da Sociedade Nacional de Agricultura – SNA

Informações: Av. General Justo, nº 171/2º andar – CEP 20021-130
Tel.: (021) 240-4149 – Rio de Janeiro – RJ

Carretas do tipo monobloco

Estão no mercado os novos equipamentos agrícolas FNV-Fruehauf para transporte de cana-de-açúcar. São reboques e semi-reboques do tipo monobloco que trazem como vantagens seu menor peso e projeto inovador, adequado às reivindicações do mercado.

O fabricante informa que a estrutura destas novas carretas

Rhodia-Mérieux lança primeira linha de vacinas inativadas

A Rhodia-Mérieux - empresa do grupo francês Rhône-Poulenc - está lançando no mercado brasileiro a primeira linha de vacinas oleosas inativadas com dose concentrada para prevenção de doenças em aves. Esses produtos repre-

cialmente reduzida; e ainda a redução do volume de armazenagem.

De acordo com o fabricante, os dois primeiros produtos da nova linha de vacinas são Yokei-3, vacina inativada contra a bronquite infecciosa, doença de Newcastle e síndrome da queda de postura das aves; e Bigopest, vacina inativada em adjuvante oleoso contra a bronquite infecciosa, doença de Gumboro e doença de Newcastle. O nome Yokei que significa avicultura em japonês, é uma homenagem à colônia japonesa no Brasil, uma das mais importantes do setor de avicultura.

Rhodia-Mérieux - Av. Maria Coelho Aguiar, 215 - Bloco B - 3º andar - São Paulo - SP - 05804 - Tel: (011) 545-4097

Vacina contra aftosa produzida no Brasil tem um dos menores preços de todo o mundo

As vacinas contra febre aftosa produzidas no Brasil têm um dos menores preços de todo o mundo. As indústrias brasileiras comercializam a dose da vacina LDI (longa duração de imunidade) entre US\$ 0,36 e US\$ 0,40, enquanto países vizinhos, por exemplo, como Argentina e Uruguai, vendem o produto por mais de US\$ 0,55/dose. Segundo levantamento do Sindicato Nacional da Indústria de Defensivos Animais (SINDAN), os preços verificados nesse momento estão nos mesmos níveis dos últimos anos, o que não justifica a acusação de elevação abusiva feita por alguns consumidores.

De acordo com números da entidade, o custo atual de uma dose de vacina LDI contra febre aftosa é de apenas 0,15% do valor do boi gordo, isso significa que com um animal pronto para abate é possível imunizar outros 700 animais contra a af-

tosa. "Os benefícios à produtividade do rebanho nacional são extremamente elevados e a sua valorização no mercado internacional é incontestável", informa o SINDAN que considera que a indústria veterinária brasileira, oferecendo produtos de qualidade a qualidade e a preços comprovadamente competitivos, está apoiando o ministro da Agricultura Antonio Cabrera na sua política de imunizar o plantel bovino brasileiro contra a aftosa e criar condições perenes para assegurar aos criadores participação efetiva no atraente comércio internacional de carnes.

Por outro lado, "a indústria brasileira, impulsionada pelo rigoroso controle de qualidade do Ministério da Agricultura, vem de modo contínuo investindo e desenvolvendo sua tecnologia para obter vacinas de mais alta qualidade e, sem dúvida, nos maiores volumes do mundo, o que na prática representa pesados investimentos em instalações, equipamentos e recursos humanos especializados", reforça o SINDAN.

Rhodia lança manual de aviação agrícola

A Rhodia Agro Ltda. está iniciando a distribuição do "Aviação Agrícola - Manual de Tecnologia de Aplicação de Agroquímicos", escrito por José Maria Fernandes Santos, responsável pelo Departamento de Tecnologia de Aplicação de Defensivos Agrícolas da Rhodia Agro. Trata-se da primeira publicação brasileira a abordar, de maneira objetiva, as características químicas das formulações de defensivos agrícolas, aerodinâmica de vôo e planejamento operacional aeroagrícola, com o objetivo de se obter melhor aproveitamento da associação entre a máquina e o produto.

O manual apresenta tabelas com a relação dos parâmetros para os produtos utilizados nas mais variadas culturas, como proceder a sua mistura e a me-



Carretada FNV-FRUEHAUF para o transporte da cana-de-açúcar.

é formado por dois perfis dobrados em formato "Z" fabricados em aço, interligados por travessas também de chapa de aço, dobradas em perfil "□".

A suspensão é montada com eixos para 12 toneladas e novo feixe de molas redimensionado para suportar maior capacidade de carga, e proporcionar rigidez para estabilidade do conjunto rebocado.

A FNV-FRUEHAUF atende através de uma rede de distribuidores localizada nos principais polos agrícolas do Brasil.

FNV-FRUEHAUF - Rua Dr. Othon Barcellos, 83 - Caixa Postal 23 - Cruzeiro - SP - 12700 - Tel: (00125) 44-0497 - Telex: (125) 605 - Fax: (0125) 44-3518

sentam o que existe de mais moderno no setor, resultado de observações e pesquisas do grupo RhôneMérieux Internacional (Estados Unidos, França e Itália), um dos líderes mundiais na produção de vacinas.

A Rhodia-Mérieux informa que a nova linha de vacinas incorpora uma série de novidades: redução da dose de 0,5 ml para 0,3 ml, com maior concentração de antígenos em menor quantidade de emulsão oleosa; aumento do número de doenças prevenidas com uma única dose; maior intensidade, homogeneidade e duração da imunidade; melhor inocuidade; redução das manipulações, com menor risco de contaminação e menor sofrimento das aves, uma vez que a quantidade de óleo injetado foi substan-

lhor forma de aplicação aérea. Ele será distribuído aos clientes da Rhodia Agro, técnicos, agrônomos, pilotos e faculdades de agronomia.

Empresa premia qualidade de café

A empresa italiana Illycaffè promoverá, novamente este ano, o "Prêmio Brasil de Qualidade do Café para "Expresso", para estimular os cafeicultores brasileiros a melhorarem a qualidade do produto nacional.

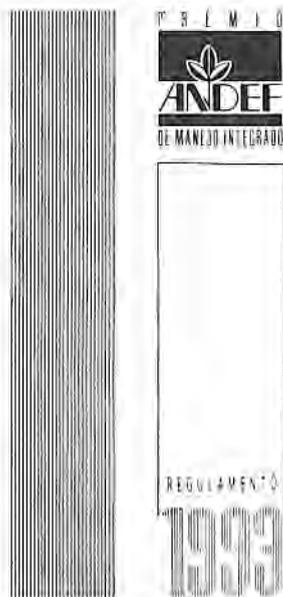
Cada produtor poderá concorrer somente com uma amostra de um quilo de café, que deve representar um lote mínimo de 285 sacas ainda não comercializadas. O café deverá ser da espécie arábica tipo 3 (com no máximo 12 defeitos), preparado por via seca. Elas serão analisadas segundo critérios de aspectos, cor, porcentagem de peneiras, teor de umidade, tipo, torração, bebida, propriedades aromáticas e químicas.

Serão selecionadas 40 finalistas que deverão manter em estoque o lote de 285 sacas até 10 de dezembro de 1992. A Comissão Julgadora será composta por cinco especialistas em café, sendo três brasileiros e dois europeus, que escolherão os 50 finalistas e entre esses os dez primeiros colocados, que receberão os seguintes prêmios: 1º - US\$ 30 mil, 2º - US\$ 20 mil, 3º US\$ 10 mil, 4º US\$ 5 mil, 5º US\$ 3 mil. A partir do 6º lugar, o prêmio será de US\$ 1 mil (os valores serão convertidos em cruzeiros pelo dólar comercial da data da entrega).

As inscrições para o concurso estarão abertas de 17 de agosto a 11 de setembro e as amostras deverão ser encaminhadas, devidamente embaladas e etiquetadas com o nome do produtor e propriedade, para: "Prêmio Brasil de Qualidade do Café para "Expresso", R. Michigam, 79 Brooklin - São Paulo - CEP. 04566.

ANDEF distribui regulamento do prêmio de manejo integrado

A Associação Nacional de Defesa Vegetal está iniciando a distribuição, para todo o país, do regulamento do "Prêmio ANDEF de Manejo Integrado" (PAMI-93), concurso no qual os participantes devem apresentar trabalhos versando sobre métodos de controle de pragas, doenças e plantas daninhas, que utilizem, harmonicamente, os inimigos naturais, os processos químicos, físicos ou biológicos e os métodos culturais. Os engenheiros agrônomos e florestais e profissionais de Ciências Biológicas podem solicitar o folheto escrevendo para: "ANDEF - Rua Capitão Antonio Rosa, 376 - 13º - CEP 01443-010". O PAMI-93, que recebe inscrições até 30 de dezembro de 1992, vai distribuir 5.500 dólares, divididos entre os três primeiros classificados. Mais informações pelo telefone (011) 881-5033, com Ângela.



Rhodia Agro cria centro de atendimento ao cliente

A Rhodia Agro está colocando em operação o CAP - Centro de Atendimento Personalizado,

um serviço de informação pioneiro entre as empresas que atuam no setor de defensivos agrícolas. Destinado aos clientes e usuários que queiram obter informações, esclarecer dúvidas, apresentar sugestões e reclamações sobre os produtos da Empresa, o CAP oferece também vários serviços, como, por exemplo, o envio de telex informando ao cliente o estágio de sua compra.

A instalação do CAP é resultado de outra iniciativa pioneira da Rhodia Agro, já em funcionamento desde 1990: a Política Cliente, cujo objetivo é aprofundar as relações de parceria com os clientes da Empresa.

O novo serviço funciona no horário comercial através do sistema de Discagem Direta Gratuita (DDG), pelo número 0800 122-333, para os clientes do estado de São Paulo. A meta é responder a todas as questões em, no máximo, 24 horas. Para outros estados, o número de contato, até agosto, quando o atendimento será centralizado na linha 800 é: 9 011 545-7813. Fora do horário comercial, uma secretária eletrônica gravará os recados e fornecerá o telefone da Comissão de Primeiros Socorros. A Rhodia Agro mantém ainda em sua fábrica em Portão (RS) os telefones (051) 562-1250 e (051) 332-1200 - BIP 9AJ que funcionam 24 horas para atendimento de emergência.

Pinhalense desenvolve descascador de cerejas para pequenos cafeicultores

A Pinhalense S.A. está lançando no mercado o descascador de cerejas DC-3, uma versão para pequenos cafeicultores do descascador de cerejas DC-6, já solidamente introduzido nas principais regiões produtoras de café no Brasil.

O novo modelo DC-3 incorpora toda a tecnologia do modelo maior, porém com uma capacidade de 3.000 litros/hora comparado com 6.000 litros/hora para o DC-6. A diminuição do tamanho da máquina permite que ela seja vendida por um preço bastante mais acessível ao pequeno e médio cafeicultor.

Maxion cria canal de comunicação direta com cliente

A Maxion criou o "Alô Maxion". Trata-se do "toll free" - telefonia grátis direta com o fabricante, por intermédio de linhas especiais. Através do número 9(051) 472-1998, o cliente pode expor suas sugestões, reclamações, apresentar idéias para a melhoria dos produtos, solicitar assistência e orientação sobre os mesmos, dentre outras reivindicações.

Esse serviço colocado à disposição dos usuários de produtos Massey Ferguson e Maxion irá aproximar de uma forma mais consistente a fábrica ao homem do campo.

O resultado desta interação servirá, segundo informa a Maxion, tanto para a fábrica quanto para o concessionário melhorar ainda mais seus serviços junto ao agricultor.



Por que vender o projeto de dendê da EMBRAPA?

O projeto de dendê da EMBRAPA não está à venda. Vender, sabemos, seria um desserviço para a pesquisa e para o país. Na verdade, o que a EMBRAPA quer é encontrar saídas para salvar a principal base de sustentação do projeto, que é a Estação Experimental do Rio Urubu, localizada a 140 km de Manaus, com 400 ha de plantios experimentais de dendê e uma das mais importantes e valiosas coleções de germoplasma da cultura. A Estação do Rio Urubu, administrada pelo Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Ocidental (CPAA), Unidade de EMBRAPA no Amazonas, se equipara às estações de pesquisa dos principais líderes mundiais do mercado de dendê (Malásia, Indonésia, Costa do Marfim, Nigéria e Costa Rica).

A Estação Experimental do Rio Urubu foi implantada em 1982, para executar pesquisa com dendê e, principalmente, produzir sementes de alta qualidade, visando tornar o Brasil auto-suficiente, inclusive em tecnologia para a cultura. A EMBRAPA investiu mais de US\$ 5 milhões no projeto de dendê, atualmente paralisado e ameaçado de perda total.

Os problemas começaram em 1989, com a escassez de recursos para compra de fertilizantes e defensivos e para a limpeza da Estação. A partir daí, a situação foi se agravando cada vez mais, até que, em janeiro do ano passado, paralisaram-se completamente as atividades de pesquisa. Os

recursos disponíveis foram concentrados na produção de sementes, como último esforço de sobrevivência e forma de captação de parte dos recursos necessários para manutenção da Estação de Dendê. A produção de sementes, no entanto, não poderá durar por mais de 5 anos sem os resultados das pesquisas em melhoramento genético, sob pena de vender ao produtor sementes de qua-

reintrodução no país. Os detentores desse material não gostariam de ver a dendeicultura se expandir no Brasil, país que possui hoje a maior disponibilidade de áreas aptas à cultura do dendê e capaz de concorrer com os atuais donos do mercado de óleo de palma (Malásia e Indonésia).

Para salvar a Estação e, conseqüentemente, o projeto

qualquer outro tipo de associação com empresa privada nacional e até multinacional, que venha a possibilitar não só a salvação do germoplasma de dendê, mas também garantir a continuidade e até ampliação das pesquisas com a cultura brasileira, que tantos benefícios sociais, ecológicos e econômicos trará ao nosso país, como trouxe para Malásia e Indonésia, hoje com aproximadamente 2 milhões e 1,2 milhão de ha plantados, respectivamente.

Extra-oficialmente, já existe um interessado na parceria com a EMBRAPA. Mas se a negociação não se concretizar, permanece a questão: vamos deixar perder a coleção de germoplasma ou vender a uma multinacional, já que ficará patente que o dendê não interessa ao Brasil?

Edson Barcelos é chefe técnico do Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia (CPAA)/EMBRAPA

“ A EMBRAPA está consciente da importância das pesquisas com dendê, para a Amazônia e para o país ”

lidade inferior as que estão sendo comercializadas no exterior.

A EMBRAPA, mais do que ninguém, está consciente do valor e da importância das pesquisas com dendê, para a Amazônia e para o país. Porém, não dispõe sozinha dos recursos financeiros e humanos capazes de assegurar a continuidade do projeto. Está consciente, também, dos prejuízos advindos coma paralisação das pesquisas e do risco de perda que paira sobre todo o valioso germoplasma que existe na Estação do Rio Urubu.

A EMBRAPA quer salvar a coleção de germoplasma porque, caso venha a se perder, será quase impossível a sua

de dendê, já não se acredita mais em uma solução contando apenas com recursos provenientes do Governo (federal, estadual, etc). O que a EMBRAPA procura, agora, é um parceiro, sócio, arrendatário ou

CORREÇÕES:

Na edição de Maio/Junho 1992 de A Lavoura, Seção Panorama, página 09, a matéria “Animal sadio, melhor rendimento”, em seu último parágrafo, onde se lê “No caso época seca, o pecuarista deve tratar o animal, em maio, com produto à base de organofosforado”, deve ser lido “No caso de época seca, o pecuarista deve tratar o animal, em maio, com produto à base de piretróide, e em setembro, com produto à base de organo-fosforado”.

Na mesma edição de Maio/Junho 1992, no artigo “Minhoca, o arado da natureza”, as fotografias das páginas 32, 33 e 36 são de autoria do fotógrafo André Alves.

A união faz a força

Torne-se sócio da Sociedade Nacional de Agricultura

A Sociedade Nacional de Agricultura está ampliando seu quadro de associados. É hora daqueles que lidam em nossa agropecuária unirem-se em torno da mais tradicional entidade do setor, somando esforços para uma maior e mais ampla atuação em prol do meio rural.

Os associados da SNA recebem gratuitamente a Revista A Lavoura e se você comparar com os custos de assinaturas de revistas semelhantes verificará que só isso já compensa o valor da anuidade.

E além da Revista, os sócios gozam de taxas reduzidas nos cursos e seminários promovidos pela entidade e têm livre acesso a inúmeras reuniões, palestras e outras solenidades que se realizam em nossa sede.

Sua participação é muito importante.

Envie a proposta abaixo, devidamente preenchida.



Sociedade Nacional de Agricultura

PROPOSTA DE SÓCIO

Av. General Justo, 171 - 2.º andar - Tels. (021) 240-4573 e (021) 240-4149 - CEP.20.021 - Caixa Postal 1245 - End. Teleg. VIRIBUSUNITIS Rio de Janeiro - RJ - BRASIL

CATEGORIA

PESSOA FÍSICA

PESSOA JURÍDICA

Nome _____

Endereço _____

Cidade _____ CEP _____

Estado _____ Telefone _____

Classificação

Assinale a alternativa que mais se adapte à sua atividade:

Pessoa Jurídica

- Associação
- Cooperativa
- Sindicato rural
- Sindicato de trabalhadores
- Agroindústria
- Banco; produtor de equipamento ou insumo para a agricultura
- Comerciante de produtos agrícolas

Pessoa física

- Produtor rural
- Técnico ou profissional do setor agrário
- Outros - Indicar _____

Área de atuação

Assinalar a sua área de atuação, ou de interesse pessoal, mais importante:

- Avicultura
 - Pecuária de leite
 - Pecuária de corte
 - Outros animais (suínos, equinos, caprinos, etc.)
 - Café
 - Cana-de-açúcar
 - Soja e/ou trigo
 - Agropecuária em geral - diversificada
 - Outro relacionado com o setor agrário
- Indicar: _____

Não relacionado diretamente com o setor agrário
Indicar: _____

ASSINATURA _____

MATRÍCULA

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

Um compromisso diário com a população



Há 46 anos, a CCPL entrega todos os dias, em mais de 5 mil pontos de venda, o leite fresquinho, produzido por mais de 20 mil produtores associados.

E consciente de sua responsabilidade, aprimora-se a cada dia, para oferecer um produto de qualidade, saudável e que preserve os seus valores nutritivos.

Esse é o compromisso diário e a razão da preferência de milhões de consumidores

CCPL

Garantia de Pureza