A Lavoura

Órgão Oficial da Sociedade Nacional de Agricultura
Ano 96 — Nº 603

Set./Out. 1993 — CR$ 250,00
Publicação bimestral

Tudo sobre a cultura do chuchu

AVICULTURA

Os melhores materiais para cama de aviário

SOJA

Os solos estão cansados

Cultivo racional do palmito

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.

CARTA DA SNA

Octavio Mello Alvarenga

Crimes agro-ambientais e Justiça Agrária

Em abril do ano passado apresentei uma comunicação à Academia de Agricultura da França sobre ecologia e agricultura brasileiras, insistindo na problemática amazônica.

Ou seja, voltei à tecla da diversidade biológica e ao equívoco de considerar-se a Amazônia como "o pulmão do mundo" - tese que somente pode ser endossada quando se é absolutamente jejuno em botânica: a árvore adulta não produz oxigênio, pelo contrário, absorve-o.

Mas fiz uma referência dura aos garimpeiros, "que buscando ouro destroem florestas, poluem os rios, entram em conflito com os índios e criam problemas nas fronteiras."

* * *

O caso dos meninos de rua é de injustiça social, e tem muito a ver com o êxodo rural.

O caso dos meninos da selva, decapitados perto da fronteira com a Venezuela, tem tudo a ver com a injustiça agrária.

Em termos de direito agrário: é um crime agroambiental, acoplado ao de assassinato. Por que agroambiental? Porque o invasor de uma área indígena transgride o artigo 231 da Constituição Federal, e comete crime ecológico (artigo 225) quando polui as águas do rio com mercúrio.

Isto é, ele irá destruir a floresta, envenenar a água (prejudicando quem pesca e acabando com a riqueza da fauna).

Além de impedir a propagação dos ianomâmis, que viviam ali antes da celebrada chegança de Pedro Alvares Cabral, vai prejudicar o agricultor ou o criador de gado.

* * *

Recentemente quando me referi à tese da justiça agrária, o procurador-geral da República Aristides Junqueira foi taxativo: "É claro que sou favorável à justiça agrária! E tem de ser com juizes federais".

Fui a Brasília tratar do assunto. Retorno desalentado, após uma audiência com o ministro da Justiça, senador Maurício Correa.

Será que num país onde proliferam violentas disputas pela terra, com assassinatos e crimes ambientais, cobrados pela opinião pública daqui e de entidades internacionais, será que no Brasil a justiça agrária é "desnecessária"?

Precisamos de justiça agrária. Federal. Urgente. Quase gratuita. Como Rui Barbosa pretendia desde 1912.

Sumário

Seções

SNA 96 Anos 5
Panorama 7
SOBRAPA 23
Extensão Rural 30
Livros e Publicações 43
Empresas 45

Artigos

SOJA
Os solos estão cansados 14

PALMITO
IAC incentiva cultivo racional de palmito 16

SUINOCULTURA
Estudo compara diferentes cortes de cauda em leitões 18

AVICULTURA
Cama de aviário: materiais mais apropriados 20

PASTAGEM
Pasto e grão: o casamento que dá certo 27

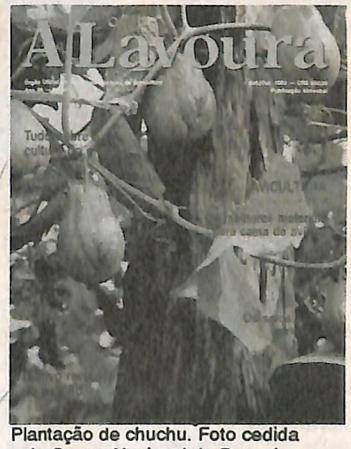
BOVINOS
A baixa fertilidade e suas conseqüências 32

AGROBIOLOGIA
Embrapa preserva, inova e amplia pesquisa agropecuária 34

HORTICULTURA
O cultivo do chuchu 36

ANO 96 — Nº 603
Set./Out. 1993
Publicação Bimestral

Nossa capa



Plantação de chuchu. Foto cedida pelo Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças/CNPH, da EMBRAPA

Sociedade Nacional de Agricultura

Diretoria Geral

Presidente	Octavio Mello Alvarenga
1º Vice-Presidente	Roberto Rodrigues
2º Vice-Presidente	Osana Sócrates de Araújo Almeida
3º Vice-Presidente	Roberto Ferreira da Silva Pinto
4º Vice-Presidente	Ibsen de Gusmão Câmara
1º Secretário	Elvo Santoro
2º Secretário	Walter Henrique Zancaner
3º Secretário	João Buchaul
1º Tesoureiro	Joel Naegele
2º Tesoureiro	Rufino D'Almeida Guerra Filho
3º Tesoureiro	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 José Guilherme Marinho Guerra
15 Walmick Mendes Bezerra

Vitalícios

01 Carlos Arthur Repsold
02 Fausto Aita Gai
03

Comissão Fiscal

Efetivos	Suplentes
01 Ronaldo de Albuquerque	01 Célio Pereira Ribeiro
02 Fernando Ribeiro Tunes	02 Jefferson Araújo de Almeida
03 Plácido Marchon Leão	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 Marcílio Marques Moreira
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

ISSN 0023-9135

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

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

Diretor Responsável
Octavio Mello Alvarenga

Editor
Antonio Mello Alvarenga

Editora Assistente
Cristina Lúcia Baran

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

Editoração Eletrônica/Diagramação
Gil – 240-0617

Colaboradores desta edição:

Antonio Francisco de Souza
Carlos Alberto da Silva Oliveira
Claudete Perlingeiro
Hero Alfaia Júnior
Ibsen de Gusmão Câmara
João Maria Charchar
José Flávio Lopes
Nozomu Makishima
Otoniel Soares Castor
Sebastião Barbosa
Rufino D'Almeida Guerra Filho
Walmick Mendes Bezerra

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

Marcílio Marques Moreira no Conselho Superior

O ex-ministro Marcílio Marques Moreira, economista e diplomata, tomou posse no Conselho Superior da SNA, onde passa a ocupar a cadeira nº 30, na vaga de Otto Frensel, tendo como patrono o laticinista Carlos Pereira de Sá Fortes.

A solenidade teve lugar durante a reunião-almoço realizada em julho passado na sede da SNA, quando compareceram vários diretores da entidade, além de líderes rurais e diversas personalidades.

No discurso de saudação disse Octavio Mello Alvarenga: "É mania da casa remodelar-se, por fora e por dentro - e a melhor prova da segunda (hipótese) se comprova neste momento. Para um lugar que foi do mineiro Sá Fortes, que em 1904 escrevia longamente sobre a técnica da indústria da manteiga, sendo um dos esteios fundadores da Cândido Tostes, de Juiz de Fora, agora é convocado o carioca-austríaco-suíço Marcílio Marques Moreira, diplomata, advogado e cientista político, nessa ordem e nessa triangulação existencial, antes de chegar ao estrelato ministerial.

O ministro Marcílio Marques Moreira, que apresenta uma das mais impressionantes bagagens intelectuais de quantos amigos, colaboradores, conselheiros ou não da SNA, aqui se apresenta no dia seguinte a uma reunião em Brasília, na qual o leite - representado pelo patrono e pelo último ocupante da cadeira nº 30 - se envolve numa batalha de sobrevivência.

A importação sistemática do leite em pó, oferecido em condições sinuosas pelo Mercado Comum Europeu, já foi objeto de cuidadosas análises. Não resta outra saída senão dizer "basta!"

Octavio Mello Alvarenga dá as boas vindas ao novo conselheiro Marcílio Marques Moreira, sob as vistas do ex-ministro Oscar Dias Correia e de Arthur João Donato, presidente da FIRJAN

Grupo de Estudos Agro-Ambientais

Foram inauguradas na sede da SNA no dia 12 de maio último, as instalações para o funcionamento do Grupo de Estudos Agroambientais, em duas salas da instituição, contando com uma pequena biblioteca e seus para-consulentes.

A biblioteca conta com acervos do direito agrário (livros e publicações) que existia anexa a Biblioteca Edgard Teixeira Leite na Escola Wencesláo Bello.

Prestigiaram a iniciativa o Reitor da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ, o professor Mânlio Silvestre Fernandes; a professora Telma Maria Marques Malheiros da Faculdade Estácio de Sá e a professora Marly Bin da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ.

A reunião foi presidida pelo professor Octavio Mello Alvarenga e participaram o almirante Ibsen de Gusmão Câmara, presidente da SOBRAPA e Luiz Emygdio de Mello Filho, professor emérito do Museu Nacional.

Na oportunidade, foi reconhecido por todos os presentes a importância do esforço intersetorial que melhor capacite estudantes, empresários e administradores no conhecimento da Legal Jurisprudência e doutrina do Direito Agrário e do Direito Ambiental, considerando a ligação destes ramos jurídicos com a economia.

Dia Nacional do Equador

Dia 10 de agosto passado, data nacional do Equador, foi homenageado com um almoço na sede da SNA, o ex-presidente equatoriano Rodrigo Borja. Em discurso de boas vindas o presidente de nossa instituição Octavio Mello Alvarenga lembrou que, durante os quatro anos de mandato do ilustre homem público, foram entregues às comunidades indígenas da Amazônia equatoriana 900.000 hectares de terras e demarcadas as suas fronteiras. Naquela oportunidade iniciou-se um programa inédito de alfabetização bilíngüe do qual participaram estudantes dos últimos graus das escolas de todo o país.

No período do presidente Rodrigo Borja foi posto em marcha um programa de estabilização econômica a fim de combater a alta inflacionária e incrementar as reservas monetárias do país. Tal programa reduziu o gasto público corrente e de capital, aumentou o preço dos combustíveis e das tarifas elétricas, eliminou o subsídio ao trigo e de alguns produtos farmacêuticos, estabeleceu um sistema de ajustes cambiais semanais do sucre, e o controle do sistema cambiário através do Banco Central. A reforma tributária serviu para aumentar a base dos contribuintes e dar ao fisco maior controle.

Consciente das mudanças no mercados internacionais e as necessidades da abertura dos mercados para o comércio exterior, dentro do Pacto Andino reduziu a zero as tarifas aduaneiras com a Colômbia e 50% com a Venezuela; estabelecendo uma zona de livre comércio, e aprovação da Ley de Maquila.

Reunidos na sala da presidência da SNA, Nenem Werneck, Rodrigo Borja, Octavio Mello Alvarenga, Carmem Calisto Borja, José Chamilette, Elvo Santoro e Moacyr Werneck de Castro

Em seu discurso de agradecimento, Rodrigo Borja enfatizou a importância das relações entre os países latino-americanos, e lembrou suas duas visitas ao Brasil: a Manaus com os outros presidentes dos países do Pacto Amazônico, em 1991, e em visita oficial a Brasília, para assinar diversos convênios de cooperação entre os dois países.

No almoço estiveram presentes diversos diretores da casa, jornalistas, empresários cariocas, inclusive Sylvia Wachsner, a diretora superintendente da Câmara de Comércio Brasil-Equador.

Núcleo de trabalho Ítalo-brasileiro instalado na sede da SNA

Entre a SNA, SOBRAPA e Grupo de Trabalho de Jurisprudência do Consejo Europeo de Investigaciones Sociales de America Latina – GTJ-CEISAL, foi celebrado importante convênio, em 10 de setembro passado, com vistas a incrementar o intercâmbio entre as instituições, através da mútua prestação de serviços de caráter técnico, científico e cultural, nas seguintes áreas:

- meio ambiente;
- integração latino-americana;
- ciências jurídicas, vinculadas ao desenvolvimento econômico e social;
- direitos humanos.

Os objetivos imediatos referem-se à promoção conjunta de:

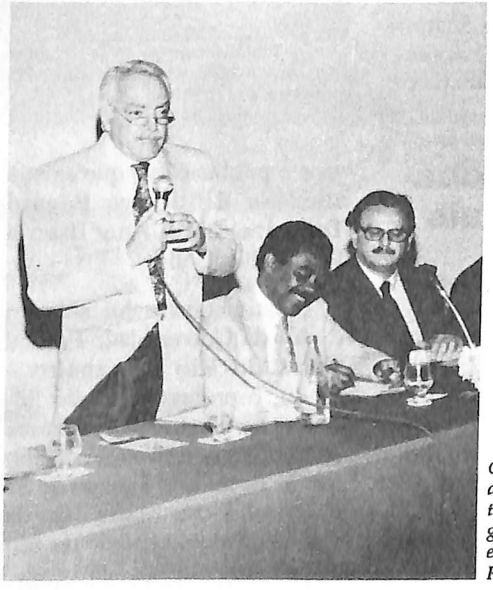
- projetos de estudos e pesquisas;
- reuniões-seminários;
- atividades docentes de ensino e treinamento;
- divulgação de informações, através de publicações próprias e de terceiros;
- manutenção de um banco de dados, biblioteca e serviços de documentação.

A aproximação entre as três entidades resultou da estada no Brasil do professor Pierangelo Catalano, diretor da Associazione di Studi Sociali Latino-Americani (ASSLA), já tendo sido instalado na sede da SNA um grupo de trabalhos preliminar.

CCPL inaugurou mais uma Usina de Tratamento de Despejos Industriais

A CCPL preocupa-se com a qualidade do meio-ambiente e investe em estações de tratamento de seus despejos industriais. A terceira unidade da CCPL foi inaugurada em Viana, no Espírito Santo, com o objetivo de remover a carga poluente de seus efluentes, originária dos sistemas de higienização de tanques, tubulações, equipamentos e esgotos sanitários.

A solenidade foi presidida pelo governador daquele estado, Albuíno de Azeredo e no decorrer da qual o presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga, fez breve pronunciamento louvando a iniciativa da Central Cooperativa.



Octavio Mello Alvarenga discursa durante o evento, tendo ao seu lado o governador Albuíno Azevedo, e o presidente da CCPL, Roberto Ferreira Pinto

IAC aponta as causas de prejuízos na cultura de soja da safra 92/93

A cultura da soja semeada no final de novembro e início de dezembro de 1992 apresentou grande redução de produção, em função de problemas climáticos. Em áreas extensas, independente do tipo de solo, variedade e adubação, não foi obtida produção econômica, segundo levantamento realizado por pesquisadores da Seção de Leguminosas do Instituto Agronômico de Campinas, órgão da Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Nestas lavouras as plantas apresentaram desenvolvimento normal somente até o florescimento. Não houve pegamento normal de vagens, com formação de frutos, e nas pequenas vagens que se desenvolveram foi verificada a ausência de grãos. As plantas mantiveram as folhas, que permaneceram verdes, assim como as hastes. A carga de grãos, entretanto, foi tão pequena que não houve interesse econômico na colheita da soja.

O pesquisador Hipólito Mascarenhas, um dos responsáveis pelo levantamento, explica que "esta anormalidade redundou em prejuízos totais das lavouras, fato bastante raro na cultura mesmo quando ocorrem pragas e doenças". Dados levantados pela Seção de Climatologia do IAC, mostram que na época de florescimento da soja, houve ocorrências climáticas totalmente anormais para o mês de fevereiro. Nos 28 dias do mês, 22 dias foram chuvosos, com excedente hídrico de 428mm de chuva, com baixo valor de insolação média diária e temperaturas mínimas baixas, recorde dos últimos 30 anos.

Esses fatores prejudicaram a absorção de calcário e boro pelas plantas, agravado pela redução da quantidade de oxigênio no sistema radicular, essencial para a respiração e portanto para absorção de nutrientes. Os pesquisadores Roberto Tanaka e Manoel Miranda, que também participaram do levantamento, explicam "que o calcário só é absorvido por novos sistemas radiculares, ou seja, quando há seu crescimento. Como a maioria de solos da Alta Mogiana apresenta camada compactada, o excedente hídrico levou a uma diminuição de quantidade de oxigênio livre, restringindo drasticamente a formação de pêlos absorventes nas raízes secundá-

Roberto Rodrigues quer margens menores no abastecimento e elevação de salário

"Estamos cansados de ver o produtor receber muito pouco pela sua produção e o consumidor pagar caro demais pelos alimentos. Alguma coisa tem de errado nesse processo. Pode ser por imposto demais, juro demais, custo de transporte elevado demais. Mas é preciso discutir com muito mais rigor as margens dos diversos agentes da cadeia - do produtor ao consumidor - para que o consumidor passe a pagar menos pelo produto final, o que elevará a demanda e conseqüentemente a produção, com mais renda para o produtor rural".

A declaração foi feita pelo secretário Roberto Rodrigues, da Agricultura e Abastecimento, ao visitar a campanha de ovos e morango, instalada na estação Santa Cruz, do metrô, na zona sul da capital, que a Secretaria mantém através da Coordenadoria de Abastecimento. Rodrigues disse ainda que "o melhor insumo para a agricultura é o salário mínimo alto. Não adianta política de renda para o agricultor, se o consumidor não tiver salário para comprar".

Roberto Rodrigues justificou a necessidade de maior aproximação do produtor com o consumidor inclusive para se poder identificar com clareza os gargalos que elevam tanto os preços dos alimentos ao consumidor.

O secretário disse que o projeto Estação Economia é um exemplo de melhoria no abastecimento que o Governo de São Paulo oferece a outros estados e informou que vai estudar a possibilidade de levar este e outros projetos de abastecimento, para as áreas de periferia, justamente as mais necessitadas e também para os municípios do interior.

"Temos de levar para a periferia o máximo que for possível porque lá é que está a população de baixa renda. É um desejo do governador Fleury que o consumidor pague menos pelo produto que consome", justificou. O secretário recomendou à Coordenadoria de Abastecimento que trabalhe integrada ao produtor, ao consumidor, à atividade privada e à atividade ambiental, salientando que o projeto Estação Economia oferece à população produtos de alta qualidade no que diz respeito à sanidade.

"A palavra chave da Coordenadoria de Abastecimento é hoje integração: com todo o segmento da alimentação, com a universidade, com todos os setores da Secretaria para ampliar a capacidade de abastecimento da secretaria", lembrando que também recebeu do governador Fleury a tarefa de coordenar as ações da Campanha Nacional Contra a Fome e a Miséria no Estado.

Atualmente o projeto Estação Economia funciona em dez pontos de venda da Grande São Paulo, nas estações do Metrô, Fepasa e terminais da Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos. A Coordenadoria de Abastecimento é responsável pelo planejamento das campanhas, negociando com os produtores, definindo a classificação e padronização das embalagens para cada produto, a seleção e participação dos produtores, os pontos de venda e promovendo pesquisas de preços no varejo. Em razão disso, o projeto permite à população adquirir produtos de boa qualidade com diferencial de preços de até 50% em relação ao mercado varejista.

O sucesso do projeto Estação Economia pode ser medido pela campanha de ovos de 1992, que vendeu 22.511 caixas de 30 dúzias cada em apenas 48 dias, e em sete pontos de venda. Atualmente o projeto está promovendo simultaneamente a campanha de ovos e morangos. Técnicos da CAb estimam que serão vendidas 4.000 caixas de 30 dúzias de ovos e 350 toneladas de morango até o término das campanhas, no final de julho e 28 de agosto, respectivamente. O projeto Estação Economia promoveu a venda, até agora, em três anos, de 10.429 toneladas de frutas (mangas, pêssego, morango, uva, tangerina, laranja, maçã, nectarina, pera e caqui), 1,5 milhão de dúzias de ovos, 36 toneladas de mel e 7 toneladas de café em pó.

FLÁVIO CELSO AZEVEDO SOUZA/SECRETARIA AGRIC. ABAST. SP

Roberto Rodrigues: produtor recebe pouco e consumidor paga demais

rias neste período". O calcário e o boro são dois nutrientes essenciais na formação de grão de pólen, crescimento de tubo polínico e fecundação. Além disso, o boro está relacionado à síntese de um aminoácido, que associado aos outros, dão origem à proteína (grãos).

CNPSA lança o Programa SUICALC

Os estudos que vêm sendo realizados na área da administração rural, especificamente sobre o custo de produção, têm sido de grande importância para o entendimento do que se passa nas atividades exercidas nas propriedades, com relação à eficiência técnica e, principalmente, econômica.

Conhecendo esta necessidade e buscando atender à demanda na área de suínos, o Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (CNPSA/EMBRAPA), com sede em Concórdia, Santa Catarina, vem editando trimestralmente, desde 1980, o Cálculo do Custo de Produção de Suínos. Neste documento, o CNPSA também apresenta uma análise do comportamento do mercado suinícola nacional, com o objetivo de fornecer subsídios que possibilitem melhor conhecimento da atividade em âmbito nacional. Entretanto, verificou-se que era necessário agilizar o processo de cálculo do custo de produção. Foi aí que surgiu o SUICALC (Cálculo de Custo de Produção de Suínos para Abate).

De acordo com Ademir Francisco Oirotto, pesquisador da área de economia rural do CNPSA que desenvolveu o programa, "através do SUICALC é possível calcular o custo de produção de suínos, considerando vários níveis tecnológicos baseados no número (13 a 25) terminados/porca/ano. Além disso, também podem ser alterados os coeficientes de produtividade, consumo de alimentos, medicamentos, bem como o uso de outros insumos. Isto significa que é possível estimar os custos, variando todos os itens que o compõem".

No entanto - esclarece o pesquisador - todos os resultados extraídos têm por base a mesma metodologia.

O desenvolvimento das etapas para o cálculo do custo de produção é facilitado com mensagens no rodapé das telas que vão se sucedendo, à medida que se avança no cálculo.

Compõem o programa dois manuais de utilização e dois disquetes 5 1/4 para a instalação do mesmo.

Para adquirir o programa basta enviar, junto com a solicitação, cheque nominal ao CNPSA-EMBRAPA no valor de 30 UFIRs.

Antracnose prejudica fruteiras, feijão e soja nos cerrados

Os produtores da região dos Cerrados vêm enfrentando um problema que tem atacado a maioria das fruteiras cultivadas, Trata-se da antracnose, geralmente causada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides Penz.*, que ocorre também nos frutos, nas fases de pré e pós-colheita, levando à depreciação dos mesmos.

Dentre as fruteiras que sofrem com a antracnose destacam-se o cajueiro, a mangueira, abacateiro, gravioleira e acerola.

Segundo o pesquisador do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC/EMBRAPA), Nilton Junqueira, o fungo causador da doença, quando não encontra condições favoráveis ao seu desenvolvimento, sofre uma mutação, de forma a criar resistência, sendo denominado *Glomerella cingulata*.

Quando atingidas, as culturas costumam apresentar manchas (lesões) escuras em folhas novas, e brotações, flores e frutos devido a intensificação da doença, chegando à queima total. Às vezes há ocorrência de morte ou secamento dos ramos, também chamada de morte descendente.

O controle deve ser feito através de medidas preventivas, adubando-se corretamente as fruteiras, fazendo os tratos culturais adequados, como controle de ervas daninhas, poda dos galhos secos, com posterior queima dos mesmos, eliminando os frutos velhos e caídos, e remanescentes, que podem servir como foco da doença. Tais medidas deverão estar aliadas ao plantio de variedades mais resistentes, constituindo, desse modo, o meio mais econômico de controle da antracnose.

Em locais onde as condições climáticas favorecem a doença (temperatura noturna em torno de 22 a 24º e umidade relativa elevada), e não se tem variedades resistentes, recomenda-se utilizar pulverizações com fungicidas à base de cobre ou mancozeb, intercalados com fungicidas à base de benomil, tiofanato metílico ou carbedazin, a intervalos e número de pulverizações que variam com a cultura.

Uso estratégico de pastagem e suplementação na seca

Se o gado fosse abatido no mês de outubro, ao invés de maio como geralmente ocorre, seria possível um ganho de 90 dólares por cabeça animal. A constatação é do pesquisador do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados - CPAC/EMBRAPA, Carlos Magno da Rocha. Porém, o pesquisador lembra que para reduzir a idade de abate do rebanho e obter uma boa margem de lucro é necessário utilizar capins mais resistentes à seca e adotar algumas tecnologias.

O pecuarista deve ter consciência da importância de não plantar uma só espécie de capim e de usar estrategicamente suas pastagens, ou seja, selecionar os capins de melhor qualidade de acordo com a estação do ano. Os capins Ianaguá e Andropogon, por exemplo devem ser aproveitados na época chuvosa. Já a Brachiaria Decubens e Brachiarão deverão ser usados na estação seca. Assim, é possível ter pasto de boa qualidade o ano inteiro. Outros capins como os Panicuns (Vencedor, Centenário, Colonião, etc.) poderão também ser utilizados na época seca.

Suplementação protéica

Pesquisas com suplementação proteica conduzidas no CPAC mostram a eficiência desta alternativa para reduzir a escassez de pasto na seca, uma vez que a simples associação de proteína, uréia, minerais, fontes naturais e energia evitam a perda de peso do rebanho no período seco.

Para a recria de bovinos na seca, a alternativa é utilizar ingredientes produzidos na própria fazenda como é o caso dos grãos de milho e soja, acrescidos de uréia e mistura mineral. Esta suplementação permite diminuir a idade de abate do rebanho.

No experimento com suplementação foram usados animais com idades de 11 a 13 meses e 194 quilos de peso vivo. Estes foram alimentados com mistura mineral e uréia, na proporção de 50:50; e milho e soja moídos, na proporção 70:30, durante 98 dias. O ganho de peso médio no período foi de 176 quilos de peso vivo. A mistura mineral utilizada foi a seguinte:

Ingredientes	Quantidades (Kg)
Superfosfato Triplo	34,285
Gesso	11,000
Sulfato de Zinco	2,350
Sulfato de Cobalto	0,050
Sulfato de Cobre	0,450
Sal Comum	51,865

Antracnose em feijão e soja

A antracnose no feijoeiro (*Colletotrichum lindemuthianum*) é uma das doenças mais destrutivas desta cultura podendo ocasionar até a perda total da lavoura, isto quando ocorre nos primeiros estádios de desenvolvimento das plantas. Em geral, manifesta-se em regiões de temperaturas moderadas, com alta umidade relativa ou nas de maior altitude.

Segundo os pesquisadores Maria José e José Ribamar, do CPAC, esta doença manifesta-se em todas as partes aéreas da planta, raramente atingindo as raízes. Na face inferior das folhas aparecem, sobre as nervuras, manchas alongadas, primeiramente de cor avermelhada a púrpura e, mais tarde, pardo-escura.

A fase mais característica da doença apresenta-se nas vagens, as quais podem ser infectadas pouco depois da sua formação. As lesões desenvolvem-se a partir de pequenas manchas pardas, dando origem a cancros deprimidos de até um centímetro de diâmetro, delimitadas por um anel preto, levemente protuberante, rodeado por uma borda café-avermelhada.

A disseminação na cultura do feijão ocorre pelo vento, chuvas, insetos, animais e o próprio homem, principalmente, quando as plantas estão úmidas, no caso de longas distâncias através de sementes infectadas.

Para controlá-la o produtor deverá usar sementes limpas, cultivares resistentes tratamentos com fungicidas e práticas culturais como rotação de culturas e eliminação dos restos culturais. Deve-se também evitar transitar na lavoura quando a folhagem estiver úmida.

Na cultura da soja, a antracnose é causada pelo fungo *Colletotrichum dematium* var. truncata estando presente na maioria das lavouras de soja. Em geral, ocorre em virtude do retardamento da colheita, devido a um período prolongado de chuva ou em lavouras infestadas de percevejos. Alta temperatura e umidade são condições ideais para o desenvolvimento da doença.

O fungo é transmitido pelas sementes podendo causar a morte das plântulas antes da emergência. Nos pecíolos e ramos novos as lesões iniciam-se como pequenos pontos castanho-avermelhados causando o estrangulamento e quebra das partes atacadas.

Nas vagens e hastes as lesões apresentam formas indefinidas e coloração castanho-escura. No campo, o fungo sobrevive em restos de cultura, sendo facilmente transmitido de uma área para outra através de sementes infectadas. Por isto, o tratamento químico da semente é fundamental para evitar a disseminação do patógeno.

Para reduzir a intensidade da moléstia, o produtor deve fazer a rotação e incorporação dos restos de cultura, e controlar os insetos sugadores, logo após a colheita.

CATI distribui 12 mil t de sementes para safra de 93/94

O Departamento de Sementes Mudas e Matrizes (DSMM) da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), colocou à disposição do agricultor nas casas de agricultura, serviços de produção de sementes, cooperativas, prefeituras conveniadas e interessados, a venda de sementes de milho, arroz, feijão e amendoim para safra de 1993/94. As sementes de mucuna preta e guandu utilizadas pelos produtores como adubação verde para incorporação ao solo, também já estão desde o mês de setembro.

As casas de agricultura foram abastecidas com sementes de algodão nos meses de agosto e setembro, sendo que o início das vendas obedecerá as recomendações técnicas sobre época de plantio. O preço dos produtos acompanhará os preços do mercado.

O DSMM foi criado em 1981 com o objetivo de explorar as potencialidades de Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, na produção, distribuição e vendas de sementes, assim como melhorar a qualidade das mudas e sementes, uma vez que o sucesso de qualquer tentativa para aumentar a oferta de alimentos a preços acessíveis está limitado pela existência e disponibilidade de cultivares apropriados e, por mais avançadas que sejam as demais tecnologias, a produção de uma cultura é limitada pela carga genética da semente ou muda plantada, razão pela qual são as bases para o estabelecimento do padrão alimentar de uma nação. A importância de abastecer a agricultura com sementes e mudas certificadas e fiscalizadas não pode ser medida apenas pelo aumento da produtividade, mas também pela qualidade do produto a ser consumido. O DSMM produz sementes e mudas em caráter supletivo e desenvolve um trabalho de parceria com a iniciativa privada.

É tempo de colher mangas

Com a aproximação do final do ano, já é bom se começar a pensar na colheita da manga que, assim como outras frutas, têm seus problemas na colheita. Um dos principais problemas enfrentado pelos produtores é a determinação do estado de maturação ou ponto-de-colheita. Segundo pesquisadores do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC/EMBRAPA), existem vários indicadores do ponto-de-colheita tais como a mudança de coloração da casca, a textura e teor de Brix da polpa, os quais variam de acordo com a variedade da manga.

Para que o agricultor evite maiores problemas com a colheita é necessário que as mangas sejam colhidas, deixando-se cerca de um centímetro do pedúnculo na fruta. Com este procedimento evita-se a ejeção do látex que poderá "queimar" a casca prejudicando a aparência da fruta.

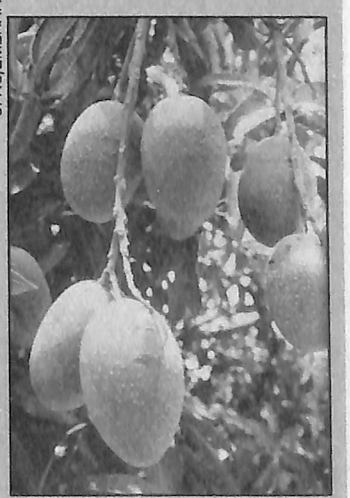
No caso de árvores de pequeno porte pode-se cortar o pedúnculo com uma tesoura. Os pesquisadores ressaltam que se deve evitar quebrá-lo por torsão, pois frequentemente, durante o manejo póscolheita e embalagem, o pedúnculo mal cortado poderá danificar a casca de outras frutas, causando dano que, algumas vezes, podem levar ao amolecimento da polpa, ou facilitar o aparecimento de doenças.

Coletor próprio

Quando a mangueira é de altura elevada, o uso do coletor de frutas é uma excelente opção. O coletor pode ser feito com um pedaço de bambu ou outro material, com um aro de ferro na extremidade do bambu e uma faca na parte oposta à fixação deste ferro. Deve-se fixar um saco no aro de ferro para receber as mangas colhidas.

Durante a colheita, os frutos devem ser colocados em caixas e deixados à sombra, evitando queimaduras de sol, e perdas de água. Em seguida, deverão ser lavados (com 100 ml de detergente líquido por litro de água morna) para retirada da poeira, do látex e microorganismos que, porventura, ainda permaneçam nos frutos por ocasião da colheita.

CPAC/EMBRAPA



Manga: colheita deve ser feita na hora certa

A quantidade de sementes básicas e certificadas que estão disponíveis nos serviços de produção de sementes e casas da agricultura são: 400 mil sacos de 30 kg de sementes de algodão; 27 mil sacos de 40 kg de sementes de amendoim; 20 mil sacos de 40 kg de sementes de arroz de sequeiro; 30 mil sacos de 40 kg de sementes de arroz irrigado; 10 mil sacos de 40 kg de sementes de milho híbrido; 35 mil sacos de 40 kg de sementes de milho variedade; 55 mil sacos de 40 kg de sementes de soja; 90 mil sacos de 40 kg de sementes de feijão em sacos; 2.600 sacos de 40 kg de sementes de mucuna preta e 100 sacos de 40 kg de sementes de guandu. As sementes de arroz, milho e feijão, também serão embaladas em sacos de 5 kg para facilitar a aquisição do produto aos pequenos e médios agricultores.

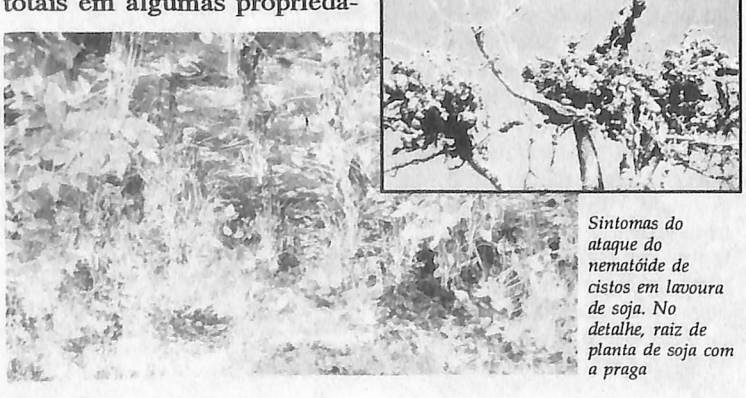
EMBRAPA constata aumento de doenças na soja em MS

Pesquisadores do Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste (EMBRAPA/CPAO) detectaram que na última safra de verão, em Mato Grosso do Sul, houve um aumento na incidência de doenças que afetam a cultura da soja. Algumas dessas doenças chegam a causar perdas de até cem por cento, como o cancro da haste, por exemplo, que causou danos em lavouras em alguns municípios, principalmente em Maracaju, onde atingiu uma grande área, com perdas totais em algumas propriedades, segundo o fitopatologista Paulino José Melo Andrade.

Outra doença que também chamou a atenção dos pesquisadores é a síndrome da morte súbita, que foi observada em lavouras de todo o estado, em vários tipos de cultivares e com incidência variável. Em diversas propriedades do estado, verificou-se também a presença de nematóides formadores de galhas gênero *Meloidogyne*. O aumento da população desses nematóides vem preocupando os pesquisadores em função de a maioria das cultivares recomendadas para plantio no estado serem suscetíveis a *Meloidogne javanica* que é a espécie predominante na região.

O nematóide de cistos da soja *Heterodera glycines*, já detectado em várias lavouras na região de Chapadão do Sul, vem afetando drasticamente a produtividade das lavouras atacadas. Por ser de fácil disseminação, esse nematóide apresenta-se hoje como a principal ameaça à cultura da soja no Estado e em todo o País, afirma Paulino Andrade. Outra doença, chamada de queima de folhas e vagens, causada pelo fungo *Rhizoctonia solani*, foi constatada no município de Bonito. "A doença até agora não tinha sido relatada no Brasil", diz Andrade.

Além das doenças bióticas, ou seja, causadas por organismos vivos, a soja foi bastante afetada pelos fatores ambientais. "A ocorrência de veranicos prolongados e altas temperaturas no período de floração e desenvolvimento de vagens, aliados ao excesso de chuva na época de maturação, provocou



CNPSo/EMBRAPA

Sintomas do ataque do nematóide de cistos em lavoura de soja. No detalhe, raiz de planta de soja com a praga

Exposição Estadual de Guzerá

Realizou-se entre 09 e 13 de junho próximo passado a I Exposição Estadual e I Concurso Leiteiro da Raça Guzerá, junto com a XIV Exposição Agropecuária e Industrial de Santo Antonio de Pádua.

Foi uma iniciativa da Associação dos Criadores de Guzerá do Rio de Janeiro, presidida pelo Luiz Vitor Carrão Pereira de Souza, com valioso apoio da Prefeitura e do prefeito daquela cidade, Luiz Fernando Padilha Leite.

Numa iniciativa e substituindo o tradicional leilão foi montado o I Balcão de Negócios Guzerá que efetivou a venda de 60% dos animais para comercialização.

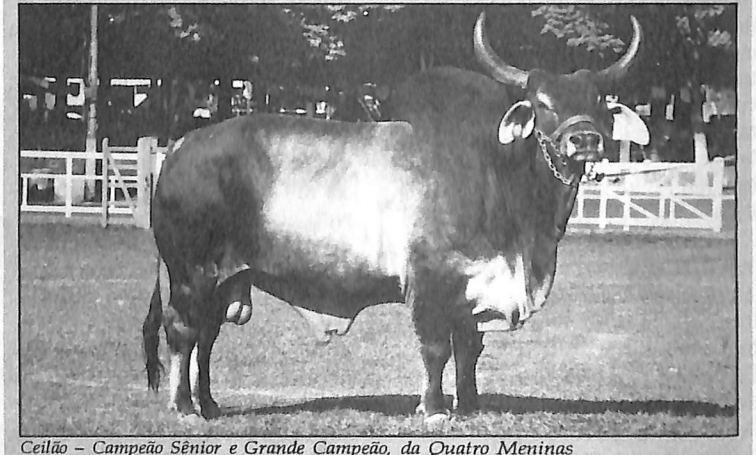
Os campeões foram: Campeão Bezerro: Imburi de Haroldo B. Fontenelle - Baixo Guandú/ES. Campeão Junior Menor: Campeão S.A. de Heloisa Tinoco de Paula - Itaperuna/RJ. Campeão Touro Jovem: Dudu da Salgada de Luiz Fernando Padilha Leite - Itaperuna/RJ. Campeão Senior e Grande Campeão da Raça: Ceilão de Quatro Meninas Agropecuária Ltda. - Cantagalo/RJ. As campeãs: Campeã Bezerra: Lage 4M de Quatro Meninas Agropecuária Ltda - Cantagalo - RJ. Campeã Novilha Menor: Rainha de Heloisa Tinoco de Paula. Campeã Novilha Maior: Dila da Salgada e Reservada: Destemida, ambas de Luiz Fernando Padilha Leite - Itaperuna/RJ. Campeã Vaca Jovem: Deusa da Salgada também de Luiz Fernando P. Leite. Campeã Vaca Adulta: Iris JR, de José F. da Rocha, de Itaocara/RJ que também conquistou a Grande Campeã.

Progênie de Mãe: Luiz Vitor C.P. de Souza - Fazenda Nova Floresta - Estrela Dalva/MG. Progênie de Pai: Allyrio Jordão de Abreu - Cantagalo/RJ.

Macho melhor caracterizado: Eros NF de Haroldo B. Fontenelle - Baixo Guandu/ES. Fêmea melhor caracterizada: Dila da Salgada de Luiz Fernando P. Leite, de Itaperuna/RJ.

Ganhadora do Concurso Leiteiro: Araponga NF de Haroldo B. Fontenelle, de Baixo Guandu/ES. Macho mais pesado: Ceilão NF de Quatro Meninas Agrop. Ltda. - Cantagalo/RJ. Fêmea mais pesada: Fumagema de Heloisa Tinoco de Paula, de Itaperuna/RJ que também conquistou o título de melhor Novilho precoce com Paraiso JF.

O êxito do certame indicou à entidade promotora e ao prefeito de Santo Antonio de Pádua a necessidade da realização em 1994 da II Exposição Estadual de Guzerá e do II Concurso Leiteiro.



Ceilão - Campeão Sênior e Grande Campeão, da Quatro Meninas Agropecuária Ltda - Cantagalo - RJ

a retenção foliar e a presença da haste verde em cultivares semeadas tardiamente, mais precisamente em dezembro", informou o fitopatologista.

Para minimizar esses problemas, os pesquisadores propõem a adoção de algumas práticas como rotação de culturas, o tratamento químico de sementes, a adubação equilibrada, a melhoria das condições físicas do solo para aumentar a retenção de umidade, a semeadura sempre na época recomendada, o controle de pragas e ervas daninhas e a utilização de cultivares adaptadas ao tipo de solo da propriedade.

No caso específico do nematóide de cistos da soja, o pesquisador recomenda que sejam tomados todos os cuidados possíveis para evitar infestação de novas áreas. Veículos, máquinas, botas e qualquer outro equipamento provenientes de regiões atingidas pelo nematóide devem ser bem lavados para eliminar todas as partículas de solo que podem conter os cistos de *Heterodera glycines*, o nematóide de cistos.

Agora, se o nematóide de cistos já existe na área, recomenda-se a rotação de culturas com plantas não hospedeiras como milho, arroz, algodão e sorgo granífero, por um período de dois anos, antes de retornar com a soja. Essa prática reduz a população de nematóides no solo, acrescentou.

Vale lembrar que a EMBRAPA está pesquisando alternativas de controle para essas doenças mencionadas.

EMBRAPA tem 1.500 tecnologias prontas para comercialização

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, está colocando à disposição da iniciativa privada um banco de dados contendo 1.500 tecnologias, produtos e serviços que podem ser transferidos comercialmente. Todas as informações estão armazenadas em dois disquetes que podem ser solicitados por empresários, cooperativas, produtores e outros interessados.

As tecnologias foram identificadas pela EMBRAPA entre as mais de 8.000 geradas pela Empresa nos últimos 20 anos. Entres elas não estão as consideradas de "interesse público", cujo acesso é gratuito e que na maioria dos casos já foram divulgadas e adotadas.

O diretor responsável pela Programação Econômica e Desenvolvimento Comercial da EMBRAPA, Alberto Duque Portugal, diz que a comercialização de tecnologia é um fato novo nas empresas públicas de pesquisa na América Latina. "No Chile e Argentina, que tem um pouco mais de expe-

EMBRAPA desenvolve novo modelo matemático para estimar a produção de ovos

A utilização de um modelo matemático que estime com precisão a curva de produção de ovos é considerada de grande importância para a pesquisa e produção avícolas.

Essa importância reside nas várias vantagens que apresenta. Entre outras, uma das principais é que a utilização desse tipo de modelo possibilita prever a produção total de ovos, com antecedência de até 30 semanas, a partir dos registros de produção das semanas iniciais. Essa informação é importante para muitas decisões básicas de manejo como, por exemplo, no estabelecimento de qual o melhor período para iniciar ou cessar a produção do lote, dependendo do preço dos ovos e da produção das aves. Pode-se planejar com antecedência a duração dos ciclos de produção, venda de ovos e datas de alojamento. O uso de modelos permite, também, vantagens no estabelecimento de contratos para negociações, já que esses podem ser realizados com significativa antecedência.

Além disso, esses modelos possibilitam a comparação de diferentes curvas dando condições para uma análise mais detalhada do ciclo de produção de ovos. Também, a interpretação de resultados de testes comparativos em vários segmentos da pesquisa (testes de linhagens, nutrição, manejo, etc.) torna-se mais fácil. Esses modelos estimam parâmetros importantes da curva de produção de ovos, tais como a produção total num certo período ou a persistência de postura. Dessa forma, é possível evidenciar diferenças nas curvas de produção de lotes submetidos a tratamentos distintos.

CNPSA/EMBRAPA

Pesquisadores Flávio Bello Fialho e Mônica Corrêa Ledur do CNPSA durante a entrega do prêmio APINCO 93 de Ciência e Tecnologia Avícolas

O modelo matemático pode ser utilizado como uma ferramenta no melhoramento genético, visando a seleção precoce das aves de acordo com a curva de produção desejada.

Na literatura disponível, hoje, os modelos existentes mostram bons resultados quanto à precisão do ajuste à curva de produção de ovos observada. No entanto, a maioria dos modelos apresenta parâmetros de difícil interpretação biológica, não estando diretamente relacionados às características de importância prática que interessam ao produtor, indústria e pesquisa.

Considerando essa lacuna, os pesquisadores Flávio Bello Fialho - área de estatística e Mônica Corrêa Ledur - área de melhoramento genético, do Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves CNPSA/EMBRAPA, localizado em Concórdia, Santa Catarina, desenvolveram um modelo matemático que, além de estimar com precisão a curva de produção de ovos, fornece também a estimativa de vários parâmetros de fácil interpretação e uso prático - que atendem às necessidades do produtor, indústria e pesquisa - como, para citar alguns, a porcentagem de postura no pico de produção, a semana em que as aves do lote atingem o pico, a taxa de decréscimo de produção após o pico e a produção total de ovos.

Apresentado durante a Conferência Apinco 1993 de Ciência e Tecnologia Avícolas - um dos encontros de maior importância na avicultura e que aconteceu entre os dias 01 e 03 de junho passado, em Santos, SP - o trabalho, que tem como título "Modelo para Curva de Produção de Ovos usando Polinômios Segmentados", foi considerado cientificamente o melhor na sua área.

Com o prêmio denominado "Professor José Maria Lamas da Silva", a Conferência da Apinco/93 premiou um trabalho que trouxe solução para um problema da avicultura mundial que vinha sendo pesquisado há mais de 20 anos.

riência, são obtidos entre 2 e 3 milhões de dólares por ano". A EMBRAPA espera receber em 1993 entre 20 e 25 milhões de dólares de fontes alternativas ao tesouro nacional. "A principal delas ainda é a venda de sementes básicas, mas procuramos aumentar a participação com a comercialização de tecnologias, produtos e serviços". A expectativa é de que este novo ítem gere até US$ 5 milhões, quando há dois anos era praticamente zero.

O coordenador da Área de Marketing e Vendas da EMBRAPA, Egídio Lessinger, afirma que o grande benefício entretanto "não é financeiro, mas nas mudanças que produz na relação entre a empresa de pesquisa e o mercado". O pesquisador passa a se interagir com os clientes, atualizando seu conhecimento das necessidades do mercado e das oportunidades que oferece.

Com esta nova visão comercial, outra novidade pode surgir. É a parceria com empresas de pesquisa estrangeiras para exploração de produtos junto ao mercado local. Atualmente produtores de muitos países utilizam sementes da EMBRAPA sem pagar qualquer valor. Convênios com instituições de pesquisa destes países podem permitir que esta situação seja regularizada, com o envio de royalties para a EMBRAPA.

Parceria com iniciativa privada

A EMBRAPA tem nos últimos dois anos intensificado as ações de transferência de tecnologia ao setor privado ao mesmo tempo que busca parceria para projetos conjuntos. Como resultado, algumas das 40 unidades de pesquisa estão fechando contratos para transferência de tecnologia. São exemplos a multiplicação de mudas de caju de alta qualidade; biotecnologia para desenvolvimento de *Bacillus sphaericus*, usado no combate ao pernilongo urbano; no planejamento de atividades de desenvolvimento econômico e de defesa da qualidade dos alimentos e insumos usados por produtores e consumidores. Ao mesmo tempo a Empresa, realiza ações conjuntas com o Sebrae e Senai, além de outros organismos da iniciativa privada.

Egídio Lessinger diz que "a parceria com empresas facilita o desenvolvimento e finalização de tecnologias, já que a iniciativa privada proporciona informações básicas sobre necessidades do mercado, oportunidades e adequação prática de boa parte do conhecimento gerado e adaptado pela EMBRAPA.

Um dos exemplos vêm do Rio Grande do Sul, onde o Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho é líder na transferência de tecnologia do setor. Recentemente o centro de pesquisa instalou um Núcleo Avançado de Pesquisa de Uva e Fruticultura na região Noroeste do Estado de São Paulo, em parceria com prefeituras locais e a iniciativa privada. Isso estabeleceu um novo marco na transferência de tecnologia para culturas de alta densidade econômica.

Projetos conjuntos

O intercâmbio da EMBRAPA com o setor privado já produziu resultados significativos em trabalhos anteriores. A novidade é que agora busca-se sistematizar esse relacionamento, não apenas na transferência mas na geração conjunta de tecnologias, e na elaboração de projetos de pesquisa e comercialização.

Um dos exemplos mais importantes vem de Coronel Pacheco, em Minas Gerais, onde o Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite atende a mais de 150 cooperativas de produtores. Já o Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo, em Sete Lagoas-MG mantém dezenas de contratos para produção e fiscalização de semente de milho híbrido. O Centro Nacional de Pesquisa de Soja, no Paraná, recentemente fechou contratos com diversas empresas para fornecimento de tecnologia industrial visando a produção comercial de bioinseticida à base de *Baculovirus anticarsia* para combater a lagarta da soja. Já o Centro Nacional de Pesquisa em Defesa da Agricultura, em São Paulo, tem testado dezenas de produtos para o setor privado. No Rio de Janeiro, o Centro de Tecnologia Agroindustrial de Alimentos - CTAA, desenvolve atualmente projetos junto a empresas particulares e instituições não só em seu estado como em Minas Gerais e no Nordeste.

Na área animal, outro exemplo vem do Rio Grande do Sul, onde o Centro de Pesquisa Pecuária dos Campos Sul Brasileiros (Bagé) atua junto com a iniciativa privada com seu Programa de Melhoramento Genético de Ovinos e a criação da raça Brangus Ibagé.

Exposição de Cordeiro

A 51ª Exposição Agropecuária e Industrial de Cordeiro , e 19ª Estadual do Rio de Janeiro, foi realizada em Cordeiro, entre 26 de junho a 04 de julho de 1993.

O entusiasmo do prefeito e criador Luiz Fernando Padilha Leite e a dedicação do presidente da Associação de Criadores de Guzerá do Rio de Janeiro, Luiz Vitor Carrão Pereira de Souza, contribuiram e muito para o brilho do certame, no qual se destacaram a qualidade de muitos animais e o êxito na comercialização, através do IIº Guzerá Balcão de Negócios.

A Juiza única de Guzerá foi Eliana de Rezende do Escritório da ABCZ no Rio de Janeiro.

Os destaques da raça Guzerá foram:

Machos

Campeão Junior Menor - Supremo T.E. da Fazenda São Luiz, de Francisco J.A. Lutterbach - Carmo/RJ.

Campeão Junior Maior - Idem 4M da Quatro Meninas Agropecuária Ltda, da Fazenda de Arêas em Cantagalo/RJ.

Campeão Senior e Grande Campeão - Ceilão NF da Quatro Meninas Agropecuária Ltda, da Fazenda Arêas em Cantagalo.

Reservado Campeão Senior e Grande Campeão foi Luxor da São Luiz - Carmo/RJ, de Francisco J.A. Lutterbach.

Fêmeas

Reservada Campeã Novilha Menor foi Ditadura, da SIAGRO-RIO da Fazenda Experimental de Italva.
Campeã Novilha Menor foi Rainha S/A de Heloisa Tinoco de Paula, da Fazenda Santo Antonio do Bambuim, em Itaperuna.

Campeã Novilha Maior foi Inclusa 4M de Quatro Meninas Agropecuária Ltda, da Fazenda Arêas de Cantagalo.

Reservada Novilha Maior foi Incuria 4M de Quatro Meninas Agropecuária Ltda.

Campeã Vaca Jovem foi Beleza T.E. da Nova Floresta, de Luiz Vitor C.P. de Souza, Fazenda N. Floresta em Estrela D'Alva/MG.

Reservada Campeã Vaca Senior - Neide da São Luiz, de Francisco J.A. Lutterbach da Fazenda São Luiz, em Carmo.

Grande Campeã e Campeã Vaca Senior - Havana de Quissmã, de Heloisa Tinoco de Paula, Fazenda Santo Antonio do Bambui em, Itaperuna.

Melhores expositores pelos prêmios obtidos foram:

1º Quatro Meninas Agropecuária Ltda
2º Heloisa Tinoco de Paula
3º Francisco José A. Lutterbach
4º Luiz Vitor C.P. de Souza
5º SIAGRO - RIO
6º Allyrio Jordão de Abreu
7º Francisco Antonio I. dos Santos

Embrapa e Banco do Brasil em parceria

Nos últimos três anos, o Paraná deixou de colher 360 mil

toneladas de soja. São 78 milhões de dólares que ficaram perdidos por um defeito, que os cientistas ainda não sabem como evitar: o enrugamento dos grãos de soja.

Os primeiros passos para resolver este problema foram dados em agosto passado no Banco do Brasil, quando o Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSO/EMBRAPA, Londrina) e a Fundação Banco do Brasil tornaram-se parceiros, através de um convênio firmado entre as duas instituições.

O convênio prevê a liberação programada de pouco mais de 200 mil dólares para o custeio de dois importantes projetos de pesquisa para a agricultura brasileira - informa Flávio Moscardi, Chefe do CNPSO. Segundo ele, montantes como estes dão um novo impulso às pesquisas da instituição, que vêm sendo afetadas nos últimos anos, pela escassez de recursos do Governo Federal.

"Não poderíamos levar em frente pesquisas como as que serão financiadas a partir de agora, se não fosse a disposição da Fundação Banco do Brasil em bancar (a fundo perdido) tecnologias importantes à agricultura brasileira" - enfatiza o chefe do CNPSO.

Os recursos serão destinados ao CNPSO, mas os resultados que certamente vão aparecer daqui a alguns anos irão beneficiar todos os produtores de soja brasileiros, responsáveis hoje pela colheita de um produto que pode gerar muito mais que dividendos para o País. A soja pode tornar-se alimento indispensável na mesa da população brasileira.

Para se ter uma idéia - diz Moscardi - a descoberta de mecanismos como o do funcionamento das diferentes cultivares de soja: o comportamento de variedades em diferentes condições climáticas são informações essenciais para que os cientistas possam resolver o problema de enrugamento. Isto significará que os produtores poderão contabilizar em suas safras, mais de 120 mil toneladas/ano, que hoje são perdidas pelo defeito da semente. Ou melhor, o enrugamento.

Outros ganhos

Os primeiros levantamentos feitos por José de Barros França Neto, especialista em sementes do CNPSO e responsável pelo projeto "Proteínas de Choque Térmico e seus Efeitos sobre a Semente de Soja" mostram que a agricultura paranaense pode ganhar anualmente em torno de 25 milhões de dólares, com a produção que hoje é afetada pelo enrugamento.

Outros 100 milhões de dólares podem também, ser incorporados à produção anual de soja no Paraná, pelo aumento de 10% na produtividade de suas lavouras. Este é o resultado que o CNPSO espera obter com outro projeto financiado pela Fundação Banco do Brasil.

Trata-se da descoberta de mecanismos que determinam a floração e a produtividade da soja, para que os cientistas possam criar plantas que não sejam tão dependentes da época de plantio da cultura.

Quem explica é o pesquisador José Francisco Ferraz de Toledo, um especialista em melhoramento da soja. Segundo ele, o Brasil perde muito com a semeadura das lavouras fora da época considerada "ideal" pela pesquisa, que vai de 1 a 15 de novembro.

No estado do Paraná por exemplo, a soja pode pôr para fora todo seu potencial produtivo se for plantada naquele período. Um mês antes ou depois da época ideal, os rendimentos médios das plantas caem até 1.000 quilos/ha.

É justamente isso que o CNPSO quer evitar. Quedas no rendimento de variedades que têm alto potencial produtivo, mas são limitadas por mecanismos desconhecidos pela ciência, mas que determinam o crescimento e a produtividade da soja.

O que a pesquisa quer - diz Toledo - nada mais é que estudar os fatores que determinam o desenvolvimento da soja em relação às épocas de plantios tradicionalmente recomendadas para a soja. Com essas informações, os cientistas vão poder criar variedades que não dependam tanto de fatores climáticos para produzirem bem.

Toledo acredita que os resultados de pesquisas como estas podem fazer com que estados produtores de soja como o Paraná, por exemplo, registrem ganhos de produtividade girando em torno dos 10%. Assim, poderemos passar para 5.500 milhões de toneladas produzidas anualmente, contra as 5 milhões que temos produzido nos últimos anos.

CNPT inicia a execução do projeto plantio direto

A área agrícola sob o sistema plantio direto no planalto do Rio Grande do Sul está estabilizada em cerca de 250 a 300 mil hectares. O pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (CNPT), José Eloir Denardin, considera que as principais causas dessa estagnação são as limitações de ordem técnico-econômicas, como o manejo correto das plantas daninhas, elevando os custos de produtos, e os altos preços de semeadoras específicas para este fim. Além desses aspectos a capacitação da assistência técnica existente para a difusão do sistema plantio direto, a nível de produtor, não é satisfatório, não tendo sido eficiente para garantir um nível de adoção que permitisse a expansão da área sob este sistema.

Procurando contribuir para o processo de adoção do sistema plantio direto no planalto do Rio Grande do Sul, a EMBRAPA, através do CNPT, assinou um contrato de cooperação técnica com as empresas: Monsanto do Brasil Ltda; Adubos Trevo S.A.; Sementes Agroceres S.A. e Semeato S.A. - Indústria e Comércio, visando o desencadeamento de ações de pesquisa e de difusão de tecnologia. Denardin ressalta que este projeto conveniado tem por objetivo a viabilização e a difusão do sistema plantio direto no planalto do Rio Grande do Sul. Para tanto, em atendimento aos objetivos direcionados à difusão do sistema, o CNPT vai dar início ao processo de capacitação e treinamento da assistência técnica oficial e privada.

Neste sentido serão treinados 39 assistentes técnicos da EMATER-RS e 30 assistentes técnicos de cooperativas e da iniciativa privada em temas específicos que garantam conhecimentos suficientes para a difusão e a orientação no processo de implantação e condução do sistema plantio direto. Para cumprir com esta meta, Denardin esclarece que na 1ª etapa deste treinamento, o grupo de técnicos será dividido em duas turmas, sendo a primeira, a pertencente a EMATER-RS, e a segunda, pertencente às cooperativas e à iniciativa privada. as demais etapas do subprojeto serão compostas pelo estabelecimento, condução e acompanhamento de lavouras demonstrativas junto às áreas de ação dos assistentes técnicos treinados, além da continuidade dos treinamentos, anualmente, durante os cinco anos de duração do projeto conveniado. Para os meses de setembro, destes cinco anos de condução do projeto, estão programadas reuniões entre treinados e pesquisadores, objetivando a troca de experiências obtidas no estabelecimento, condução e difusão do sistema plantio direto, bem como a retroalimentação da pesquisa para a solução de problemas até então insolúveis.

Os solos estão cansados

Plantas vigorosas e sadias só crescem em terra macia, bem preparada e livre de camadas compactadas. É o que os cientistas chamam de solo com boa estrutura física, capaz de proporcionar o desenvolvimento de plantas com alto potencial produtivo.

CNPSo/EMBRAPA

O preparo correto do solo para o plantio da soja é essencial para se colher uma boa safra

Não é sem razão que todo ano, às vésperas de plantios de verão, que os especialistas em solos de instituições de pesquisa brasileiras alertam aos produtores quanto à importância do preparo dos solos. Preparar a terra segundo o que eles recomendam pode dar trabalho. Em compensação, pode render bons lucros.

É o que dizem os especialistas em solos do Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSo/EMBRAPA), Eleno Torres e Odilon Ferreira Saraiva, para quem o solo é o primeiro recurso indispensável aos produtores que almejam colher boas safras.

A exemplo de outras culturas, sementes de soja só nascem e dão origem a plantas sadias, quando encontram na terra, condições ideais para seu desenvolvimento.

Como a raiz de uma planta pode crescer em solo sem porosidade, sem ar? – pergunta Torres. Em solos compactados, onde nem o ar nem a água circulam livremente, a planta não tem forças para produzir. Ainda que a terra tenha sido bem nutrida, através de adubações químicas, estes alimentos são impedidos de circularem dentro das plantas, pelas más condições do solo.

Segundo os pesquisadores do CNPSo, um solo compactado não dá origem apenas a plantas raquíticas. Ele torna-se também, a causa maior de infestação de pragas, principalmente aquelas que se desenvolvem na terra conhecidas como pragas de solo. Solos mal preparados favorecem ainda, o aparecimento de fungos como a Macrofomina, que parece ter preferência por plantas estressadas - isto é, aquelas que crescem em terras mal preparadas.

Baixas produtividades

Não é de hoje que a equipe de especialistas em solos do CNPSo vem associando baixos índices de produtividade ao preparo incorreto dos solos. Os trabalhos de pesquisa na área, inclusive, já comprovaram esta hipótese, segundo Torres e Saraiva.

Em diferentes sistemas de preparo utilizados nos campos experimentais, o pesquisador tem notado decréscimo de produtividade na soja, que pode chegar a 20% nos preparos incorretos. Nas lavouras comerciais, a situação não é diferente. Ela pode ser agravada pela movimentação excessiva de máquinas e equipamentos que, além da compactação, causa a perda de matéria orgânica. A camada compactada pode ser mais intensa e superficial quando o solo é sempre preparado com grade pesada. As raízes acumulam-se apenas na

camada movimentada pela grade, o que as tornam vulneráveis à falta de água causadas por estiagens. É sempre bom lembrar que um solo duro, compactado e sem matéria orgânica pode se tornar estéril, praticamente sem condição de proporcionar o desenvolvimento e reprodução das plantas.

Torres e Saraiva dizem que não são poucos os produtores de soja que trafegam com máquinas sobre o solo até 18 vezes, numa única safra de soja. Segundo eles, esse número poderia ser diminuído significativamente.

Um solo pode ficar bem preparado com apenas três operações. Uma que os técnicos consideram de preparo primário, como o arado por exemplo, e duas operações de gradeação – preparo secundário. As operações posteriores – para a semeadura, os tratos culturais e a colheita – devem ser racionalizadas, já que podem levar o solo à mesma compactação que ele tinha antes do preparo.

Preparo correto

Os pesquisadores chamam a atenção para o fato de o preparo do solo não se constituir apenas em simples práticas mecânicas. Segundo eles, todo cuidado é pouco para preservar a estrutura do solo. A começar pela manutenção das palhas das plantas cultivadas antes da soja. A matéria orgânica formada pela decomposição das palhas é um dos agentes estruturadores do solo.

CNPSO/EMBRAPA

Como em outras culturas, as sementes da soja só nascem e tornam-se plantas sadias quando as condições da terra são ideais para seu desenvolvimento

A adoção do programa de manejo de pragas é outra prática que reduz o tráfego de veículos no solo, que deve ser preparado sempre na umidade correta – informam os pesquisadores, que também recomendam:

– Caso o implemento escolhido pelo produtor seja o escarificador ou o subsolador, o solo deve estar seco, tendendo a friável. A largura de seus dentes deve ser de 1.1 a 1.3 x a profundidade do trabalho. Porém, devem ser utilizados em profundidades maiores que 25 ou 30 centímetros, já que a camada compactada dificilmente ultrapassa esta profundidade.

A prática que os pesquisadores têm recomendado é a rotação de implementos: escarificador, arado de disco e arado de aiveca, evitando a grade pesada. No entanto – finalizam Torres e Saraiva – um solo que requeira o preparo com grade pesada é indispensável que se faça uma boa regulagem e que a terra apresente condições ideais de umidade. Além de ser tracionada com trator em baixa velocidade.

ASSINE A LAVOURA

~~Preço normal CR$ 1.500,00~~

APENAS CR$ 1.250,00

Não perca esta oportunidade de assinar a mais útil revista do país. Esta promoção é por tempo limitado.
A assinatura é válida por 1 ano (6 edições)
Mande hoje mesmo o cupom abaixo acompanhado de cheque nominal à Sociedade Nacional de Agricultura, no valor de CR$ 1.250,00 (Preço Promocional).

Nome .....
Endereço .....
Bairro ..... CEP .....
Cidade ..... Estado .....
Tel.: ..... Data ...../...../..... Ocupação principal .....

– Válido somente para assinaturas até 20/10/93.
– 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 20021-130 – Rio de Janeiro – RJ

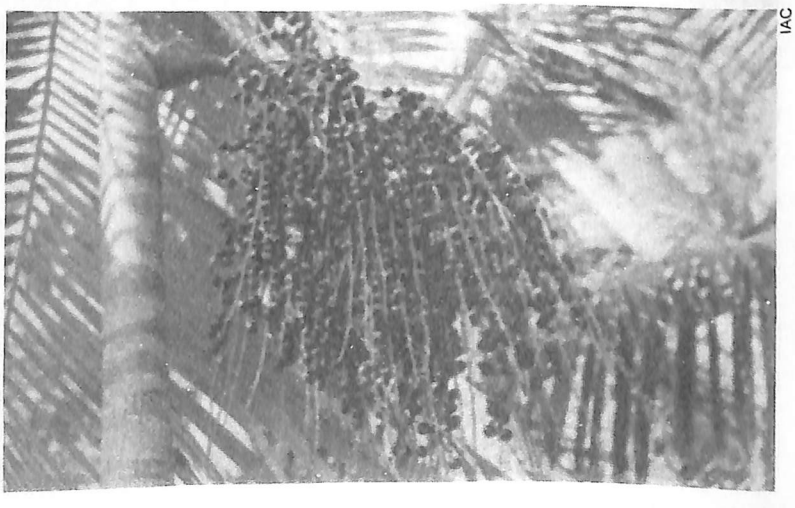
IAC incentiva cultivo racional de palmito

Com as novas alternativas de plantio de híbridos e pupunha, os produtores de palmito têm reduzido a exploração de matas nativas e implantado seus próprios campos de produção de sementes.

IAC

O cultivo racional do palmito visa preservar as matas nativas com a redução do extrativismo

O cultivo comercial do palmito no estado de São Paulo começa a ser implantado de forma racional graças ao trabalho de pesquisa e orientação que o Instituto Agronômico de Campinas-IAC, órgão da Secretaria de Agricultura e Abastecimento, desenvolve nas regiões produtoras. Com tecnologia, instruções práticas e novas alternativas com o plantio de híbridos e pupunha, os produtores têm reduzido a exploração de matas nativas e implantado seus próprios campos de produção de sementes. Este trabalho, coordenado pela pesquisadora Marilene Leão Alves Bovi, da Seção de Plantas Tropicais do IAC, envolve outros institutos de pesquisas, universidades e entidades públicas e privadas, inclusive de outros estados. O projeto pretende tornar a atividade economicamente viável e ao mesmo



IAC

Sementes dos híbridos de palmito, resultado do cruzamento entre juçara e açai

tempo preservar as matas nativas com redução do extrativismo.

O Brasil é o principal produtor e exportador de palmito em conserva. Entretanto, segundo a pesquisadora Marilene Bovi, "sua exploração ainda é uma atividade extrativa, baseada quase que exclusivamente nas reservas naturais existentes (Mata Atlântica)". Embora diversas palmeiras forneçam palmito comestível, apenas duas espécies dominam o mercado: a *Euterpe edulis* (juçara ou palmiteiro), nativa da região Sul, e a *E. oleracea* (açaizeiro), nativa do Norte do Brasil, que responde hoje por cerca de 90% da produção nacional. As duas espécies demoram de 8 a 12 anos para iniciar a produção e o retorno financeiro demorado é um dos principais fatores de desestímulo ao cultivo.

Híbridos

Preocupado em oferecer alternativas viáveis aos produtores, o IAC desenvolveu uma série de cruzamentos controlados entre as palmeiras juçara e açaí, conseguindo selecionar um híbrido de produção mais rápida (4 a 6 anos), de troncos múltiplos e palmito superior aos demais em tamanho, textura e sabor, podendo inclusive ser cultivado em condições de maior insolação. Por não ter mudas suficientes para oferecer aos produtores, o IAC está orientando interessados do Vale do Ribeiro e Litoral Norte do estado de São Paulo – regiões aptas ao cultivo desse tipo de palmito – para a instalação de seus próprios campos de produção de sementes.

A distribuição de sementes para a formação desses campos é feita entre os meses de abril e agosto, na Seção de Plantas Tropicais do IAC, em Campinas. Recomendações de como formar os campos, apressar a entrada em florescimento de palmeiras e técnicas simples de polinização e reconhecimento precoce de sementes e plantas híbridas, são fornecidas pela pesquisadora Marilene aos interessados que a procuram no IAC. "Este é o caminho para tornar a cultura viável economicamente e diminuir a exploração predatória das matas nativas", conclui a pesquisadora.

Pupunha

Outra opção para o cultivo do palmito com retorno econômico mais rápido é a

IAC

Troncos dos híbridos de palmito

palmeira pupunha (*Bactris gasipaes H.B.K.*). A pesquisadora Marilene Bovi explica que "a pupunha é uma planta perene, nativa da região tropical das Américas, e suas principais características são a rusticidade (não é exigente em solos), o perfilhamento (vários troncos) e a produção rápida (entre 18 e 36 meses do plantio), com um bom palmito que não escurece após o corte". Esta palmeira pode ser cultivada a pleno sol e permite o corte em qualquer época do ano, possibilitando lucro constante. Seu palmito tem diâmetro superior a 2,5 cm. Dentro de três anos o IAC terá sementes da pupunha do tipo sem espinhos em grande volume para os interessados. Atualmente, são fornecidas pequenas quantidades para a formação de campos de sementes.

A pesquisadora Marilene Bovi frisa que ainda não há informações, a nível nacional, quanto à produtividade e lucratividade do investimento com o cultivo de pupunha para palmito. Mas na Costa Rica, onde já existem cerca de 2 mil hectares cultivados com pupunha, a produção varia entre 1,3 a 1,8 tonelada/ha/ano, iniciando-se a colheita 18 meses após o plantio. Estima-se, nesse mesmo país, que os lucros com o cultivo dessa palmeira estão entre 30 e 40%.

Importância econômica do palmito no Brasil

O Brasil detém 95% do mercado de exportação mundial de palmito, com receitas médias anuais de 30 milhões de dólares e tendência de expansão permanente. O mercado interno do produto em conserva é estimado como sendo pelo menos seis milhões de dólares, pois o preço interno e externo do produto é praticamente o mesmo. De acordo com dados do IBGE, a produção anual de palmito é de cerca de 210 mil toneladas, 92% das quais obtidas somente do estado do Pará. Cerca de 10% do palmito produzido é exportado, alcançando no mercado internacional preço em torno de 22 dólares por caixa de 24 latas de 0,5 kg, segundo informações da CACEX.

Embora esses números sejam promissores, a pesquisadora Marilene Bovi revela preocupação, pois "quanto mais cresce a exportação, maior e mais próxima se torna a ameaça de que o país, dentro de poucos anos, não disponha de volume suficiente para atender à demanda externa e para suprir seu próximo consumo". A exploração predatória, segundo ela, vem sendo feita desde o início dos anos 50 e já provocou grande devastação nas matas nativas".

Antes da década de 60 a produção básica de palmito vinha principalmente da costa meridional do país sendo extraído da palmeira juçara. O estado de São Paulo, era o primeiro produtor. O ritmo da exploração, sem o correspondente replantio, fez cair rapidamente o número de palmeiras nessa região, provocando a mudança das maiores empresas processadoras de palmito para o estado do Pará, que tinha extensas reservas de açaizeiros. Atualmente este Estado é o primeiro produtor, com cerca de 92% da produção brasileira, sendo seguido por São Paulo, com apenas 4% da produção de palmito nacional.

Estudo compara diferentes cortes de cauda em leitões

A nutrição, o meio ambiente e o próprio manejo com os animais são causas prováveis do canibalismo em suínos.

O canibalismo, ou seja, o hábito dos suínos morderem a cauda e as orelhas uns dos outros, determinando sérios danos a estes órgãos, é conhecido há muito tempo na atividade suinícola.

Como medida preventiva, muitos técnicos sugerem a caudotomia, isto é, o corte do último terço da cauda. Esta prática é utilizada rotineiramente em muitas granjas no meio suinícola brasileiro e, em alguns casos, pode originar hemorragia local.

Assim, pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (CNPSA), unidade da EMBRAPA localizada em Concórdia, Santa Catarina, decidiram avaliar a influência do corte e do esmagamento da cauda, considerando o último terço da cauda dos leitões sobre a ocorrência de hemorragia, de diarréia e sobre o ganho de peso dos leitões até os 21 dias de idade.

Características gerais do canibalismo

A faixa etária mais atingida pelo canibalismo é a da terminação. Com o confinamento e a intensificação dos sistemas de produção, este problema também tem sido observado em leitões na fase de creche. Os prejuízos que o canibalismo provoca são: menor ganho de peso, que tem como conseqüência um atraso na idade de abate; infecções disseminadas com formação de abcessos na cauda, vértebra, articulações, rins e baço; aumento da taxa de eliminação de carcaças nos frigoríficos e, gastos com medicamentos.

As causas do canibalismo ainda não foram totalmente determinadas. Aspectos relacionados com a nutrição, meio ambiente, manejo e com o próprio animal são descritos como possíveis fatores.

Com relação a nutrição citam-se problemas de formulação e preparo inadequado de ração com excesso de energia, baixos níveis de proteína bruta (menos de 10%), níveis inferiores a 3% de fibra bruta e baixos níveis de sal, cálcio, fósforo, iodo e ferro.

No que se refere ao meio ambiente, os problemas estão relacionados com excesso ou pouca ventilação nas instalações, ondas de frio e de calor, que trazem desconforto aos suínos, e acúmulo de fezes nas instalações.

Os fatores relacionados ao manejo que podem colaborar para o aparecimento do canibalismo são: a superlotação, número insuficiente de comedouros e de bebedouros, alterações ou quebra da ordem social e mistura de suínos de diferentes idades e tamanho em uma mesma baia. A prevenção do canibalismo é muito discutida, algumas das muitas medidas indicadas proporcionam resultados satisfatórios, ao passo que outras mostram-se totalmente ineficazes o que, possivelmente, esteja associado a uma carência de conhecimento das reais causas do canibalismo na criação de suínos.

Experimento

O experimento conduzido no Sistema de Produção de Suínos do CNPSA, envolveu um total de 251 leitões das raças Landrace, Large White e Mestiços destas raças, distribuídos em dois tratamentos: Tratamento A (TA) corte do último terço da cauda; Tratamento B (TB) esmagamento do último terço da cauda. O corte foi realizado com o auxílio de uma tesoura e o esmagamento com uma tesoura sem fio com os referidos bordos arredondados. O corte ou o esmagamento da cauda foi sempre realizado no último terço da cauda, nas primeiras horas da manhã do primeiro dia de vida dos leitões, no TA, logo após o corte o restante da cauda foi mergulhada em uma solução de iodo. Os leitões foram examinados de hora em hora durante as primeiras 10 horas após o corte ou esma-

Processo de esmagamento: utilizando-se uma tesoura ou alicate sem fio, de bordas arrendodadas, o último terço da cauda do leitão é esmagada

gamento da cauda com o objetivo de verificar a ocorrência de hemorragia ou diarréia para os dois tratamentos. Os animais do TB foram examinados duas vezes ao dia com objetivo de determinar o dia da queda da cauda. Quanto à presença ou ausência de diarréia adotou-se os seguintes critérios: ausência de diarréia (fezes consistentes ou pastosas), presença de diarréia (fezes líquidas com ou sem desidratação dos leitões). Todos os leitões foram pesados no dia do nascimento e aos 21 dias de idade.

À esquerda da foto, leitão com cauda esmagada. À direita, leitão em que foi utilizado o processo de corte da cauda

Resultados

Nas Tabelas 1 e 2 estão os dados relativos ao efeito do corte ou esmagamento da cauda sobre o ganho de peso do nascimento aos 21 dias de idade, e o peso aos 21 dias, o número e a percentagem, bem como o grau de hemorragia e de diarréia nos diferentes tratamentos, respectivamente.

Podemos constatar na Tabela 1, que o corte ou esmagamento da cauda, não influenciou o desempenho dos leitões até aos 21 dias de idade.

Não houve diferença significativa (P 0,05) entre as médias dos tratamentos pelo teste T-Studant. O índice de mortalidade ficou dentro dos padrões normais considerados em uma criação tecnificada.

Os dados da Tabela 2, referentes a ocorrência de hemorragia e de diarréia, foram analisados pelo teste de Qui-Quadrado, onde verificou-se que o esmagamento da cauda dos leitões contribui significativamente para a ausência de hemorragia (95%). Em alguns casos observou-se hemorragia, provavelmente devido a excesso de pressão feita por ocasião do esmagamento da cauda. Por outro lado, no TA observou-se a presença de hemorragia na primeira hora após o corte em 75% dos casos, sendo que em 5% destes houve a necessidade de intervenção para que a hemorragia cessasse. Nos demais casos a hemorragia cessou espontaneamente ainda na primeira hora após o corte. A queda da cauda após o esmagamento, ocorreu na maioria dos casos entre o segundo e terceiro dia com uma variação de 2 a 8 dias. Em relação a ocorrência de diarréia o corte ou esmagamento da cauda não teve influência, onde 31% dos leitões apresentaram diarréia até os 21 dias de idade.

Tabela 1 – Efeito do corte ou esmagamento da cauda dos leitões sobre o ganho de peso do nascimento aos 21 dias de idade (GNPSA21D) e do peso aos 21 dias de idade (P21).

Tratamentos	Variáveis analisadas	
Corte de cauda (TA)	3,5	5,1
Esmagamento da cauda (TB)	3,5	5,1

Tabela 2 – Número e percentagem e o grau de hemorragia e de diarréia nos diferentes tratamentos.

	Variáveis analisadas							
	Hemorragia				Diarréia			
Tratamentos/Grau	Ausência		Presença		Ausência		Presença	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Corte da cauda (TA)	66	(75)	22	(25)	26	(29,5)	62	(70,5)
Esmagamento da cauda (TB)	155	(95)	8	(5)	53	(32,5)	110	(76,5)

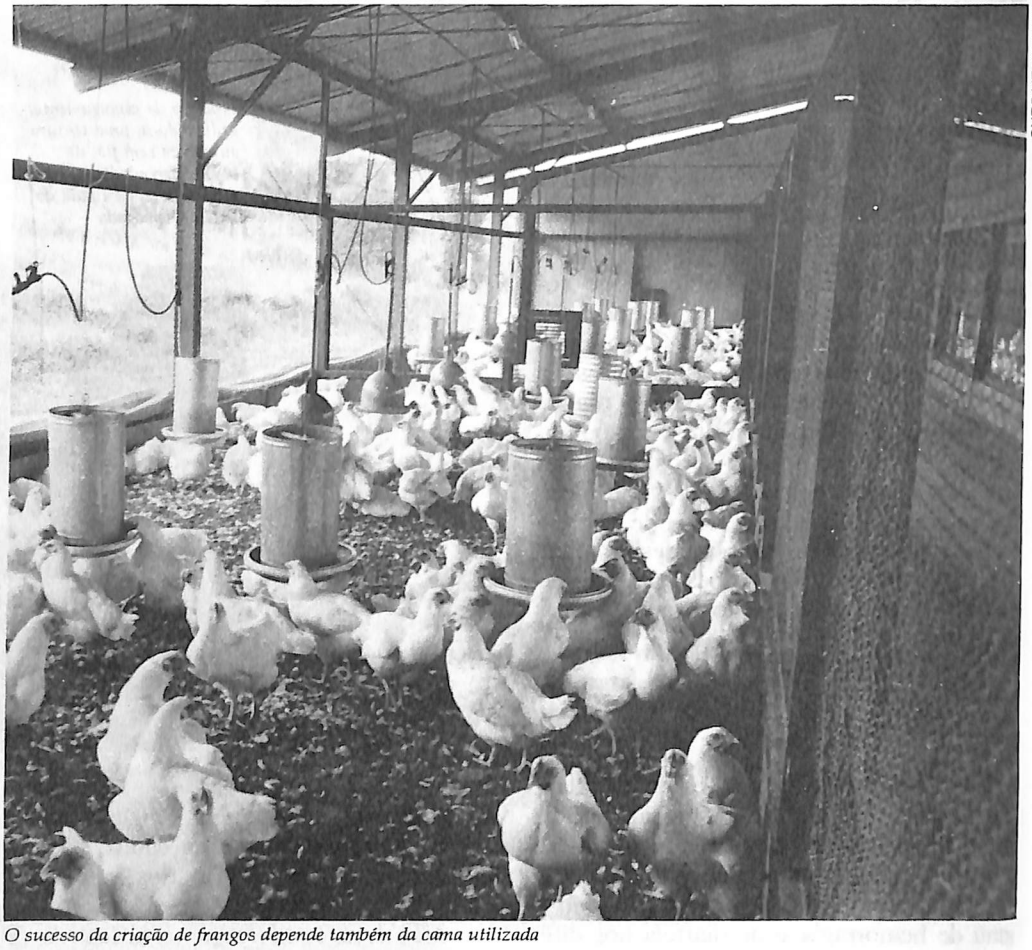
Recomendações

Para os pesquisadores do CNPSA, o ganho de peso do nascimento aos 21 dias de idade, o peso aos 21 dias de idade e a presença de diarréia não foram afetados pelo corte ou esmagamento da cauda reduziu a ocorrência de hemorragia em relação ao corte; e, o período médio para a queda da cauda após o esmagamento foi de 2 -3 dias, com uma variação de 2 a 8 dias.

Por isso, eles recomendam para as granjas com problemas de canibalismo caudal (que desejem eliminar o último terço da cauda como medida preventiva), que façam o esmagamento do último terço da cauda, ao invés do corte da mesma.

Cama de aviário: materiais mais apropriados

Apesar dos avanços no setor avícola brasileiro, existem ainda dificuldades, como a falta de conhecimento sobre os materiais mais apropriados para utilização na cama de aviário.



CNPSA/EMBRAPA

O sucesso da criação de frangos depende também da cama utilizada

O grande avanço da avicultura nos últimos 30 anos colocou o Brasil no segundo lugar como exportador mundial de frangos de corte. Os avanços obtidos no melhoramento genético, sanidade, manejo, instalação e equipamentos alicerçaram esse desenvolvimento. Mas ainda existem dificuldades a serem superadas, por exemplo, a falta de conhecimento sobre os materiais mais apropriados, que podem ser utilizados como cama de aviário.

Cama é todo material distribuído em galpão ou estábulo para servir de leito aos animais. Denomina-se cama de frango, mais especificamente, ao material que, permanecendo no piso de uma instalação avícola, irá receber excreções, restos de ração e penas.

O contínuo contato da ave com a cama exige que o material utilizado apresente qualidades adequadas para modificar as características do meio, proporcionando conforto aos animais, de forma a evitar oscilações de temperatura no interior da instalação e o contato direto das aves com as fezes e com o piso. O material considerado deve absorver a umidade do piso e diluir a excreta para facilitar as práticas de manejo que maximizem a vida útil da cama e seu posterior aproveitamento no final da criação. As determinações, buscando a preservação ecológica, levam à redução da disponibilidade dos materiais

ASSES. COM. SOC./CNPSA/EMBRAPA

Cama de maravalha de 1º lote

comumente utilizados com a finalidade de servir como cama, principalmente a raspa de madeira (maravalha) que tende a se tornar escassa.

"É portanto imprescindível - afirma Valdir Ávila, pesquisador da área de manejo avícola do Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves - CNPSA, órgão da EMBRAPA, localizado em Concórdia, Santa Catarina - e urgente a procura de materiais alternativos e a adoção da prática de reutilização da cama na criação de lotes subseqüentes.

Atendendo ao objetivo de informar sobre a capacidade e disponibilidade dos materiais encontrados no Brasil para uso como cama de aviário, Valdir Ávila reuniu uma série de informações que sugerem os materiais alternativos e as práticas de manejo necessárias para sua utilização e reutilização, atendendo exigências das aves para o seu máximo desempenho.

Materiais mais apropriados

Os materiais utilizados para cama de aviário consistem em subprodutos industriais, restos de culturas, a maioria produzido na propriedade ou adquirido das regiões produtoras. A qualidade do material utilizado refletirá decisivamente nas condições sanitárias do lote.

Segundo Valdir Ávila, uma cama de qualidade deve apresentar propriedades desejáveis como: ser de tamanho médio (material picado ou triturado); ter capacidade de absorver a umidade sem empastar; liberar facilmente para o ar a umidade absorvida: ter baixa condutividade térmica: ter capacidade de amortecimento, mesmo sob alta densidade; e, ter baixo custo e disponibilidade.

ASSES. COM. SOC./CNPSA/EMBRAPA

Exemplares de materiais alternativos (em substituição a maravalha) para cama de aviário. Na foto, da esquerda para a direita, aparecem: serragem, pé de feijão, capim elefante, casca de arroz, palha de cevada, rama de mandioca, palha de aveia, sabugo de milho, palha de trigo, pé de milho e palha de azevém.

Ainda segundo o pesquisador, poucos trabalhos têm sido conduzidos no Brasil objetivando comparar a eficiência dos materiais disponíveis em cada região.

Entre os materiais recomendados para cama de aviário encontram-se:

- *maravalha*: material constituído por partículas de tamanho aproximado de 3cm, produzido pelo beneficiamento de madeiras como pinheiro, pinus, bracatinga, canela, cedro, etc. Apresenta um bom poder de absorção, podendo variar de um tipo de madeira para outro. A disponibilidade acompanha a demanda das regiões de indústrias madeireiras e campos de reflorestamento. É o material convencionalmente usado na avicultura, principalmente na região sul.

- *resíduo do beneficiamento industrial da madeira*: constituído por pequenos cavacos, maravalha, serragem e pó de lixadeira, produzido nas indústrias de cabos de ferramenta, aberturas, parquets, etc. É bastante absorvente, com alta disponibilidade na região sul e norte do Brasil. Seu principal inconveniente pode ser a presença de resinas tóxicas. Antes do uso, é necessário verificar a procedência do material para certificar-se de que o mesmo não sofreu tratamento com produtos químicos. Não se deve utilizar o material com partículas de diâmetro muito grande, pois o lote pode apresentar problemas como calos no peito, além da umidade não ser suficientemente absorvida. Se for o caso, utilizá-la em aves com idade mais avançada, por exemplo, nos galpões matrizeiros.

- *serragem*: constituído por pequenas partículas de madeira é obtido do fio de serra. Apresenta boa disponibilidade, principalmente na região sul do Brasil, próximo às indústrias madeireiras e serrarias. Quando obtido úmido, deve ser espalhado no aviário com uma semana de antecedência à chegada dos pintos, com revolvimento diário para ocorrer a secagem do mesmo. A preocupação com intoxicação é a mesma mencionada no item anterior.

- *sabugo de milho triturado*: subproduto da colheita mecânica e da debulha do milho, apresenta boa disponibilidade nas regiões sul, sudeste e centro-oeste e boa capacidade de absorção e amortecimento. Para sua obtenção é necessário acoplar um coletor na automotriz durante a colheita e armazená-lo para uso posterior. Segundo o médico-veterinário Fábio Remi da Silva, das Empresas Perdigão, Capinzal, SC, "o preparo de um metro cúbico corresponde a 25% do custo da mesma quantidade de maravalha, sendo que o sabugo é considerado como sobra nas propriedades".

- *cascas de arroz, amendoim, café e feijão*: a casca de arroz é encontrado como resíduo em moinhos beneficiadores de arroz, com grande disponibilidade no Rio Grande do Sul, Goiás e Maranhão. apresenta certa restrição quanto ao seu uso devido à baixa capacidade de absorção e por ser composta de partículas pequenas que podem ser ingeridas em demasia com riscos de intoxicação. Algumas variedades com aristas podem causar problemas para os olhos dos pintos. Os dois últimos problemas podem ser resolvidos espalhando-se nos círculos de proteção uma fina camada de serragem ou maravalha, durante a fase inicial.

A casca de amendoim é um material disponível em pequena quantidade nos estados de Santa Catarina, Paraná e São Paulo. Apresenta propriedades absorventes de boa compressão e homogeneidade, que a torna difundida como cama nesses estados. Restringe-se seu uso, no caso de excesso de umidade, pois pode vir a apresentar contaminação pelo fungo *Aspergillus flavus* ou *Aspergillus fumigatus* levando as aves a contrairem aspergilose.

- *casca de café*: apresenta ampla disponibilidade nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo e moderada nos estados de Goiás, Paraná e Ceará. Pode conter alto teor de umidade, por isso torna-se pouco absorvente. De acordo com alguns pesquisadores, o lote de frangos criados em cama de casca de café, apresentou menor crescimento quando comparado com outros materiais.

A casca de vagem de feijão apresenta ampla disponibilidade em todo o país. Contudo, apresenta tendência a empastamentos, que torna necessária a trituração do material em moinhos apropriados para sua melhor utilização. Segundo estudos já realizados, alguns pesquisadores explicam que a casca de feijão triturada pode substituir o sabugo de milho triturado como material de cama para frangas de reposição criadas até 16 semanas de idade, na densidade de 6 aves/m.

- *palhadas de cultura em geral*: aqui, considera-se as palhas de arroz, trigo cevada, centeio, azevém, milho, feijão, soja, etc. Para obtenção desse material deve-se acoplar um coletor de palha na automotriz durante a colheita e armazená-la para uso nos períodos de escassez. Apresenta disponibilidade em praticamente todo o país.

ASSES. COM. SOC./CNPSA/EMBRAPA

Detalhe de exemplares de materiais alternativos para cama de aviário. Da esquerda para a direita: serragem, pé de feijão e capim elefante

Recomenda-se misturar com maravalha, sabugo ou casca de arroz, para facilitar o revolvimento e melhorar a capacidade de absorção da umidade. O custo torna-se relativamente baixo quanto utilizado como produto final na alimentação de bovinos ou como adubo. A palhada de feijão contém 14,5% de umidade, o que é aceitável para alguns pesquisadores. Também já foi demonstrado que é viável a utilização do pé-de-milho, triturado em partículas de 4 a 32mm, com densidade de 10 a 14 aves/m, tendo-se o cuidado de manejar melhor a cama quando o teor de umidade e a compactação tenderem a aumentar.

- *fenos de gramíneas*: neste se enquadram os capins elefante, braquiária, colonião, pastagem natural, rhodes, gordura e todas as demais gramíneas utilizadas para pastagem natural e artificial. Estes materiais apresentam alta disponibilidade em todos os estados e podem ser produzidos sempre que necessário. Quando secos apresentam boa absorção e proporcionam conforto às aves devido a sua capacidade de amortecimento. Para sua utilização, corta-se o material que permanece algum tempo exposto ao ar, para murchar e posteriormente ser triturado. Recomenda-se espalhar o material no aviário, no mínimo, 8 dias antes da chegada das aves, revolvendo-o diariamente.

Pesquisadores da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG) mostraram, através de experimentos lá realizados, que a umidade final foi de 24,0; 30,0; 30,6 e 31,2%, respectivamente para casca de arroz moída, capins napier, braquiária e gordura. A interação cama x densidade não influenciou a umidade final das camas. Houve semelhança para ganho de peso, peso ao abate, consumo de ração, conversão alimentar e mortalidade. A conversão alimentar foi de 2,031; 2,075; e 2,051 kg de ração/kg de ganho de peso, respectivamente para as densidades de 10, 12, 14 aves/m.

- *rama de mandioca*: cortada em pedaços de 3 a 4 cm e seca ao ar livre apresenta-se como material viável para uso e reutilização. É abundante nas regiões de indústrias de farinha. Poucos, entretanto, são os trabalhos demonstrando o potencial deste material.

- *resíduos das indústrias de cana-de-açúcar e de outros produtos*: subproduto da indústria do açúcar e do álcool é disponível nos estados de São Paulo, Minas Gerais e região nordeste. Esse material deve ser convenientemente seco e armazenado ao ser produzido para se evitar problemas com umidade e níveis de açúcar. Além disso, resíduos de outros produtos (laranja, uvas, etc), poderão ser viáveis desde que apresentem um teor de umidade entre 20-25%.

- *reciclagem de papel*: neste caso, devem ser observados cuidados à presença de elementos tóxicos, oriundos de tinta de impressão.

SOBRAPA

Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental

Carta da Sobrapa

REGULAMENTAÇÃO
DA REFORMA AGRÁRIA -
UMA ANÁLISE AMBIENTALISTA

Em 25-02-93, foi promulgada a Lei nº 8629, que regulamentou os dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária. Sob o aspecto conservacionista, a nova lei apresenta perigosas impropriedades, que adiante analisamos.

Estabelece a Constituição Federal que compete à União desapropriar, para fins de reforma agrária, o imóvel rural que não esteja cumprindo sua *função social*, alcançada esta quando a propriedade atende *simultaneamente* aos seguintes requisitos: (I) aproveitamento *racional e adequado*; (II) utilização *adequada* dos recursos naturais disponíveis e *preservação do meio ambiente*; (III) observância das disposições que regulam as relações de trabalho, e (IV) exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores. (Os grifos são nossos.)

A Lei nº 8629 repete ipsis verbis tais requisitos e estabelece que "considera-se racional e adequado o aproveitamento que atinja graus de utilização da terra e de eficiência na exploração especificados nos parágrafos 1º a 7º do art. 6º", dos quais, pelas suas implicações ambientais, destacamos o 3º, em que se consideram "efetivamente utilizadas": (I) as áreas plantadas com produtos vegetais; (II) as áreas de pastagens nativas e plantadas, observado o índice de lotação por zona de pecuária, fixado pelo Poder Executivo; (III) as áreas de exploração extrativa vegetal ou florestal, observados os índices de rendimento estabelecidos pelo Poder Executivo, para cada Microrregião Homogênea e a legislação ambiental; (IV) as áreas de exploração de florestas nativas, de acordo com plano de exploração e nas condições estabelecidas pelo órgão federal competente, e (V) as áreas sob processos técnicos de formação ou recuperação de pastagens ou de culturas permanentes."

Caracteriza-se portanto que, por omissão no texto legal, não são consideradas efetivamente utilizadas terras cobertas por florestas nativas não submetidas a exploração direta, no que pesem toda a preciosa diversidade biológica que possam conter e os seus efeitos benéficos nos microclimas, na regularização dos fluxos hídricos, na prevenção de pragas e no controle da erosão; não são também tidas como efetivamente utilizadas as áreas úmidas, essenciais para a formação das bacias hidrográficas e à vida aquática ou paludícula; ou, ainda, os ecossistemas de qualquer natureza que abriguem endemismos ou espécies raras ou ameaçadas. Verifica-se, pois, que a preservação do patrimônio genético e de algumas condições ambientais particularmente importantes não é considerada aproveitamento "racional e adequado".

Pode-se contra-argumentar que essa grave falha é parcialmente sanada pelo Art. 10º da Lei, onde se dispõe que "consideram-se não aproveitáveis" as "áreas de efetiva preservação permanente e as demais protegidas por legislação relativa a conservação dos recursos naturais e à preservação do meio ambiente." Tal dispositivo é, no entanto, excessivamente limitativo e não constitui incentivo para que os proprietários rurais preservem, por iniciativa própria, porções de ecossistemas naturais, inclusive florestas, a não ser que as enquadrem na categoria de Reserva Particular de Patrimônio Natural (Decreto nº 98.914, de 30-01-90); este decreto exige, porém, gravame da terra e da sua cobertura vegetal em caráter perpétuo, condicionalidade nem sempre aceitável pelo proprietário. Dessa forma, os proprietários rurais serão, de fato, incentivados pela lei a eliminar suas florestas, para que as terras subjacentes não sejam consideradas improdutivas e, como tal, sob o ponto de vista legal, deixem de cumprir sua função social e possam ser desapropriadas, condição em completo desacordo com os mais elementares ditames ecológicos e com o bom senso.

Outra impropriedade da Lei é contida em seu Art. 13, no qual se determina que as terras rurais da União, Estados e Municípios ficam destinadas preferencialmente à reforma agrária, estabelecendo-se no seu Parágrafo Único que "somente se admitirá a existência de imóveis rurais de propriedade pública", excetuadas as "reservas indígenas e os parques", quando o Poder Público os "explorar direta ou indiretamente" para - entre outras finalidades - o "fomento de atividades relativas ao desenvolvimento da (...) preservação ecológica". Constata-se neste artigo uma outra grave omissão, posto que ao invés de uma menção restrita aos "parques", dever-se-ia tê-la feito em relação às *unidades de conservação*; como redigida, a exceção acima citada não se aplica às reservas biológicas, estações ecológicas e todas as demais categorias de terras públicas destinas à preservação ambiental previstas em legislação anterior, permanecendo apenas a referência confusa, imprecisa e passível de interpretação variada que diz respeito à exploração para "fomento de atividades relativas ao desenvolvimento da (...) preservação ecológica".

Da análise da Lei verifica-se, portanto, que uma vez mais a defesa do fabuloso patrimônio biológico do País, possivelmente o mais rico do mundo, continua a constituir uma preocupação menor de nossos congressistas.

O DESENVOLVIMENTO DA AQUICULTURA E SUAS CONSEQÜÊNCIAS

Aquicultura é a criação de organismos aquáticos em ambientes controlados pelo homem, incluindo peixes, moluscos, crustáceos e plantas. A aquicultura está em rápido desenvolvimento no mundo e, segundo a FAO (1990), já atingiu cerca de 12% da produção pesqueira mundial; em 1988, ela alcançou 14,47 milhões de toneladas, das quais 56% provenientes de ambientes marinhos ou salobros. As perspectivas são de que a prática da aquicultura continue a se expandir celeramente e admite-se que, ao final do século, a produção mundial de pescado utilizando a aquicultura se aproxime de 22 milhões de toneladas.

Embora esse aumento de produção seja um fato auspicioso para um mundo faminto, há a considerar que a rápida expansão da aquicultura, principalmente nas águas costeiras, é passível de significar impactos ambientais negativos, que devem ser considerados e controlados. Entre esses impactos, podem ser citados:

- a eutrofização de massas d'água, devido à liberação de nutrientes (principalmente nitrogênio e fósforo) nos criatórios intensivos de peixes e camarões;

- a interação negativa com a rede alimentar dos ecossistemas naturais vizinhos, devido ao acréscimo do consumo de fitoplâncton e de detritos orgânicos, e à competição com outros organismos do ecossistema;

- o consumo excessivo de nitrogênio nos ambientes aquáticos restritos;

- o desequilíbrio dos ecossistemas, em decorrência da produção de grande número de indivíduos das espécies favorecidas pelas práticas de aquicultura, com repercussões sobre as demais;

- a introdução involuntária nos ecossistemas naturais de espécies estranhas a eles, foragidas das áreas de cultura; e

- a destruição de ambientes costeiros naturais, particularmente de manguezais, para o estabelecimento de áreas de cultivo.

Para reduzir os impactos ambientais indesejáveis, é recomendável que as iniciativas voltadas para a aquicultura, particularmente aquelas que envolvem alterações ambientais de vulto, obedeçam aos critérios seguintes:

- formulação de planos abrangentes para utilização e manejo dos ambientes costeiros, incluindo zoneamento;

- elaboração de cuidadosos estudos de impacto ambiental;

- seleção adequada de sítios para o estabelecimento de criatórios, respeitando a legislação conservacionista;

- manejo cuidadoso das áreas de cultura;

- uso criterioso e responsável de compostos bioativos, incluindo antibióticos e pesticidas;

- avaliação cuidadosa dos possíveis efeitos de introdução de espécies estranhas ao ecossistema a ser utilizado; e

- monitoramento cuidadoso das alterações ecológicas perceptíveis.

A aquicultura poderá vir a ser um importantíssimo recurso para aumentar a disponibilidade de alimentos; não obstante, todos os cuidados são poucos para evitar-se que venha a constituir-se em mais um fator de desequilíbrio ecológico, dentre tantos outros já produzidos pela imprudência humana na administração dos recursos naturais do planeta.

A AMAZÔNIA, PULMÃO DO MUNDO - UM MITO A SER DESFEITO

Repetidamente, estamos a assistir meios de divulgação, no Brasil e no exterior, referirem-se à Amazônia como "o pulmão do mundo", com base na suposição de que nela se produz grande parte do oxigênio existente na atmosfera.

A afirmação é duplamente incorreta. Em primeiro lugar, os pulmões consomem oxigênio; não o produzem. Além disso, embora o oxigênio da atmosfera seja sem dúvida produto da fotossíntese, processo pelo qual as plantas dissociam o dióxido de carbono (CO_2) para utilização do carbono em seu metabolismo e, em decorrência, liberam oxigênio, o acumulo deste gás ocorre essencialmente quando os vegetais - e por extensão as florestas - estão em fase de crescimento. A floresta amazônica, embora constitua a maior extensão de matas tropicais do mundo, encontra-se em estado de "clímax", isto é, é uma comunidade estável que atingiu seu máximo desenvolvimento. Nela o crescimento da vegetação incorporando carbono e liberando oxigênio, é contrabalançado pelo consumo deste gás para a respiração das próprias plantas e pela decomposição da matéria vegetal morta, quando ocorre uma reação química inversa à da fotossíntese; nessas circunstâncias, o oxigênio que é gerado na floresta amazônica é praticamente consumido por ela e pelos seres que nela habitam.

Deve porém ser lembrado que aproximadamente metade do peso de uma árvore é constituído por carbono e que a quantidade deste elemento já fixado na vegetação amazônica atinge um total gigantesco, avaliado em algo próximo a 50 bilhões de toneladas. Se toda a floresta fosse queimada ou destruída por decomposição orgânica, seriam portanto geradas cerca de 165 bilhões de toneladas de CO_2, que poderiam contribuir muito significativamente para o agravamento do efeito estufa e, conseqüentemente, para o aumento da temperatura média na superfície da Terra e as mudanças climáticas previstas, de efeitos ainda imprecisamente avaliados.

SALVANDO A FLORESTA MAIS RICA DO MUNDO

Estudos recentes efetuados em conjunto por botânicos brasileiros e do Jardim Botânico de New York indicaram que em um hectare da Mata Atlântica do sul da Bahia podem existir cerca de 450 espécies diferentes de árvores, quantidade superior a da floresta andina do Peru, até então considerada a mais diversificada. Esse fato confirma o que os cientistas há muito tempo imaginavam: a Mata Atlântica, especialmente sua porção ao sul da Bahia, contém o mais alto grau de biodiversidade de todas as florestas do mundo. O aspecto dramático dessa descoberta é saber-se que ela é, simultaneamente, a mais ameaçada e que, se medidas urgentes e enérgicas não forem efetivamente tomadas, a maior parte dessa imensa riqueza biológica estará perdida para sempre.

Mico-leão-de-cara dourada (Leontopithecus chrysomelas), *uma das espécies ameaçadas protegidas na Reserva Biológica de Una, sul da Bahia*

Uma iniciativa altamente meritória para atenuar essa lamentável situação foi recentemente concretizada por intermédio de cooperação internacional. Em 1991/1992, as organizações conservacionistas Conservation International (EUA), World Wildlife Fund – US (EUA) e Jersey Wildlife Preservation Trust (Reino Unido) levantaram fundos para a aquisição de 673 ha de floresta do sul da Bahia, que foi concretizada através da Fundação Biodiversitas, de Minas Gerais. A terra adquirida foi transferida para o IBAMA, que assim pôde ampliar a Reserva Biológica da Una, agora com 6015 ha. A área comprada permitiu interligar duas porções dessa Reserva, onde se abrigam várias espécies ameaçadas de extinção.

Não se pode deixar de lamentar, porém, que seja necessário recorrer a organizações estrangeiras para preservarmos parcelas do pouco que restou da Mata Atlântica. O próprio governo brasileiro, que frequentemente malbarata recursos em empreendimentos de validade duvidosa, deveria tomar consciência de suas responsabilidades perante o mundo, e dedicar maior quantidade de recursos para salvaguardar suas próprias riquezas, hoje em risco de desaparecimento.

O PARANÁ DEVASTA SUAS FLORESTAS

A Fundação SOS Mata Atlântica tem continuado a levantar o que ocorreu no período de 1985-1990, em termos de devastação da Mata Atlântica. Desta vez, a surpresa ocorreu no Paraná. Naquele período, cerca de 180.000 hectares de florestas foram derrubadas no estado, num ritmo que equivale à eliminação de quase 700 m^2 de matas a cada minuto, dia e noite, durante cinco anos. No entanto, essa apavorante destruição em um estado já anteriormente muito devastado não retrata totalmente a dramática situação.

Excetuados o Parque Nacional do Iguaçu, com seus 170.000 ha, e as matas da encosta atlântica e do litoral, onde se concentram algumas unidades de conservação de grande importância ecológica, o que restou das enormes florestas paranaenses são centenas de fragmentos minúsculos, dispersados por todo o estado, incapazes devido às suas pequenas dimensões de preservarem por longo tempo ecossistemas que ainda abrigam.

A lamentável situação do Paraná quanto à conservação de seu patrimônio natural evidencia que o governo do estado e o IBAMA têm fracassado em sua obrigação de monitorar e fiscalizar a conservação das florestas estaduais, uma vez que a gravidade da situação sequer era conhecida antes da pesquisa supracitada. Não obstante esse quadro assustador, a indústria madeireira do estado insiste em manter suas atividades, alegando dentre outros argumentos tendenciosos, a crise social que advirá se ela reduzir sensivelmente a sua atuação. Cabe perguntar: como essa mesma crise será solucionada quando, em futuro não distante, esgotarem-se os parcos resíduos das florestas paranaenses?

PLANO DE AÇÃO PARA PROTEGER OS CAVALOS SELVAGENS

Os equídeos, fiéis companheiros e escravos do homem há milhares de anos, têm uma história evolutiva curiosa e apenas por casualidade não se extinguiram em tempos pré-históricos, como tantas outras espécies de grandes mamíferos.

Seus mais antigos representantes foram pequenos animais que habitaram a América do Norte e a Europa, há cerca de 55 milhões de anos; o ramo europeu do grupo cedo se extingiu e durante dezenas de milhões de anos a evolução dos cavalos se concentrou no continente norte-americano. De tempos em tempos, através da ligação terrestre então existente entre o Alasca e a Ásia, diversos gêneros de cavalos primitivos invadiram o Velho Mundo, sem conseguirem nele sobreviver por longo tempo, subsistindo permanentemente apenas na América do Norte. Nos últimos cinco milhões de anos, o gênero *Equus* finalmente invadiu com sucesso o Velho Mundo e nele se estabilizou; o mesmo ocorreu na América do Sul, onde cavalos selvagens sul-americanos vicejaram durante um longo período. Há aproximadamente 10.000 anos, um fato enigmático ocorreu: sem que se saibam as razões, os cavalos se extinguiram completamente na América do Norte, seu habitat permanente durante mais de 50 milhões de anos, e o mesmo ocorreu na América do Sul, sobrevivendo apenas as linhagens do Velho Mundo onde, durante tanto tempo, não haviam conseguido se estabelecer.

Hoje, existem na África e na Ásia sete espécies selvagens do gênero *Equus*, o único sobrevivente, constituídas por três espécies de zebras, três de asnos e apenas

por um cavalo verdadeiro. Essas sete espécies englobam nove subespécies de zebras, dez de asnos e o único cavalo verdadeiro, este atualmente só existente em cativeiro. Exemplares asselvajadas dos cavalos domésticos ocorrem em várias regiões, inclusive no Brasil (Roraima), mas a maior parte das subespécies realmente selvagens estão com populações decrescentes, sendo que várias encontram-se seriamente ameaçadas de extinção e duas já foram exterminadas. Para evitar a total eliminação de várias outras, um Plano de Ação foi elaborado pela Comissão de Sobrevivência das Espécies, da União Mundial para a Conservação (SSC/IUCN), no qual se contempla, entre outras medidas conservacionistas, a proteção do asno selvagem africano (*Equus africanus*), ancestral dos jumentos domésticos, e a reintrodução do cavalo asiático (*Equus przewalskii*) na sua região de origem, a Mongólia.

Os equídeos selvagens, que quase foram eliminados por causas naturais há milhares de anos, encontram-se agora ameaçados pela atuação humana, como tantas outras espécies do mundo animal.

A HISTÓRIA DE UM SUCESSO

Nas costas brasileiras ocorrem cinco das sete espécies existentes de tartarugas marinhas. Esses curiosos animais habitam os oceanos desde o tempo em que os dinossauros dominavam a Terra, há mais de sessenta milhões de anos e muito antes do aparecimento dos primeiros homens.

As cinco espécies mencionadas são na verdade cosmopolitas, mas enfrentam na atualidade, em âmbito mundial, numerosas ameaças à sua existência, entre as quais capturas intencionais ou acidentais em grande número, ocupação das praias de postura e conseqüências nocivas da poluição marinha; todas cinco estão, por isso, relacionadas como ameaçadas de extinção, tanto na lista oficial brasileira publicada pelo IBAMA, quanto na divulgada pela União Mundial para a Conservação. Medidas de proteção, em escala mundial, são portanto evidentemente indispensáveis.

No Brasil, desde 1980, com essa finalidade, está em execução o Projeto TAMAR, iniciado por iniciativa do antigo IBDF e hoje administrado pelo IBAMA; diferentemente das imensas deficiências constatadas na proteção à natureza em nosso País, ele constitui um notável sucesso, posto que hoje é reconhecido internacionalmente como um dos mais exitosos projetos de conservação das tartarugas marinhas em todo o mundo.

O Projeto TAMAR monitora cerca de 800 km de costas onde ocorre a postura de ovos, fase crítica da existência das tartarugas em face da sua vuenerabilidade nessa ocasião. A par da proteção direta dos ninhos, que antes eram predados na sua quase totalidade, desenvolveram-se campanhas de educação ambiental voltadas para as comunidades de pescadores, muitos dos quais deixaram de ser agentes da predação para tornarem-se eficientes colaboradores e fiscais do Projeto. Mais de uma dezena de bases foram estabelecidas ao longo da costa, onde os principais sítios de postura haviam sido reconhecidos, para monitoramento e proteção; em algumas delas, foram estabelecidos centros de visitantes, que permitem à população em geral tomar conhecimento dos trabalhos em execução, da necessidade de proteção das tartarugas e das medidas indispensáveis para efetuá-la.

Embora o Projeto TAMAR disponha de recursos oficiais para sua manutenção, é digno de realce o apoio financeiro que vem recebendo de organizações conservacionistas não governamentais, nacionais e estrangeiras. Dentro do quadro pouco animador que retrata a situação da conservação da natureza em nosso País, essa iniciativa notável se destaca como um grande sucesso e como uma prova de que, com entusiasmo e dedicação, sempre demonstrada pelos dirigentes do Projeto, muito se pode alcançar na defesa de nosso sofrido patrimônio natural.

UMA LOUVÁVEL INICIATIVA DO SETOR PRIVADO

Criada em 1990, a Fundação O Boticário de Proteção à Natureza (FBPN), iniciativa da indústria de perfumes e cosméticos do mesmo nome, vem prestando importante cooperação na proteção de nosso patrimônio natural. Os recursos financeiros para isto necessários decorrem de parcela do lucro da empresa e contribuições dos vendedores franqueados; recentemente, outros recursos foram obtidos por doação da fundação The Nature Conservancy, dos EUA, que serão aplicados na compra de terras para o estabelecimento de reservas particulares, de propriedade da FBPN e por ela administradas.

A FBPN nos três anos de sua atuação já financiou mais de uma centena de projetos conservacionistas em diversos estados, cuidadosamente selecionados pelos membros do Conselho da Fundação, que com ela colaboram em trabalho voluntário. Os pedidos de patrocínio são feitos até o final dos meses de março e agosto, após o que são submetidos a um corpo de consultores técnicos, também voluntários, que os avaliam para posterior seleção pelo Conselho. Os interessados em obter apoio financeiro para projetos de conservação da natureza ou informações detalhadas de como para isto devem proceder, podem dirigir-se a:

Fundação O Boticário de Proteção à Natureza
R. Benjamim Constant, 269
80060-020 - Curitiba, PR
Fax: (041) 262-5734 Tel: (041) 262-5718

SOBRAPA

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

Membros
- **Luiz Geraldo Nascimento**
- **Luis Emygdio de Mello Filho**
- **Vitória Valli Braile**
- **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

Pasto e grão: o casamento que dá certo

O sistema desenvolvido pela EMBRAPA para recuperação de pastagens, associando capim e grãos já está consolidado e busca novas fronteiras.

Depois de cinco anos sendo executado a nível de produtor rural, o Sistema Barreirão, técnica de renovação de pastagens preconizada pela EMBRAPA, através do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão, que conjuga a produção de grãos (arroz e milho), já pode ser considerada uma tecnologia popular, que alcançou vários estados brasileiros em propriedades com áreas de pastejo degradadas variando de 10 até acima de mil hectares e ainda tem despertado o interesse de instituições de pesquisa de outros países da América Latina, com boas possibilidades de ser adaptado para regiões similares ao cerrado brasileiro.

LAURO PEREIRA MOTA/CNPAF/EMBRAPA

Preparo de solo do Sistema Barreirão com arado de aivecas, que garante a descompactação do solo

A técnica do Sistema Barreirão consiste no plantio simultâneo do capim com o grão (arroz ou milho) de forma a permitir que, após a colheita desse produto, permaneça na área um pasto de boa qualidade. A base do sistema é a aração profunda e tombamento da leiva para o plantio, de forma que o custo de renovação da pastagem seja coberto pela venda dos grãos. Além disso, a melhoria da pastagem proporcionada pela aplicação da técnica, resulta em outras vantagens, como aumento da lotação animal, aumento da natalidade e diminuição da mortalidade do rebanho, redução de capins e plantas invasoras e pastagem na entressafra, já que o pasto continua verde na maior parte do período seco.

Na safra 92/93 estima-se, apesar de não haver estatísticas oficiais, que o Sistema Barreirão tenha sido implantado em 50 mil hectares de áreas nos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Maranhão, Tocantins, Bahia, Minas Gerais, Piauí e no Distrito Federal. Os estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso e Tocantins já adotaram a técnica no programa oficial de governo na área agrícola. "Além de representar uma alternativa viável para o pecuarista que necessita recuperar suas pastagens, o Sistema Barreirão representa ainda a utilização do cerrado não mais como área para mera exploração, mas a preocupação com sua recuperação e a preservação de novas áreas que podem despertar interesse dos pecuaristas", diz o pesquisador Itamar Pereira de Oliveira, do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão, da EMBRAPA.

Os estudos para o sistema Barreirão foram iniciados em 1980/81, passando a ser desenvolvidos, a partir de 1983/84, em propriedades particulares. A viabilidade do sistema ficou evidenciada a partir dos resultados obtidos em unidades de testes implantadas em 300 hectares nesse mesmo ano. Nos anos subseqüentes, as atividades do projeto foram sendo ampliadas com o envolvimento de um número maior de pesquisadores e de instituições de pesquisa e da EMATER, bem como de cooperativas e empresas privadas.

"Com a aplicação do Sistema Barreirão, ganham o produtor e o meio ambiente", ressalta Itamar, explicando que o papel do arroz como cultura desbravadora vem sendo desestimulado devido às baixas produtividades, à redução de áreas de fronteira agrícola e à aplicação de políticas preservacionistas. A opção do produtor pela pecuária extensiva em detrimento da produção de grãos é contraproducente

LAURO PEREIRA MOTA/CNPAF/EMBRAPA

Campo de capim com milho

para o país. O resultado disso é a existência de grandes áreas de pastagens degradadas, sujeitas à erosão, perda de fertilidade do solo e baixa capacidade de sustentação animal. "Soma-se a isso tudo o fato de que a renovação de uma pastagem, através do Sistema Convencional, gira em torno de 200 dólares/ha", completa a economista agrária Lídia Pacheco Yokoyama, do CNPAF.

Segundo Lídia, apesar do custo médio do Sistema Barreirão se elevar para cerca de 280 dólares por hectare, implicando, portanto, em maior desembolso, o produtor/pecuarista tem a vantagem de obter um retorno imediato com a venda dos grãos, com a possibilidade de cobrir os custos de implantação, ou ainda de contar com uma margem de lucro, cujo valor varia de caso a caso. "Pode-se ainda somar-se às vantagens econômicas, as vantagens individuais e para o país, que variam desde o estímulo à adoção de tecnologias na produção de arroz e milho, à recuperação da estrutura e da fertilidade do solo, da produção de pastagens de maior teor nutritivo e, principalmente, de adoção de conceitos de agricultura sustentada", completa ela.

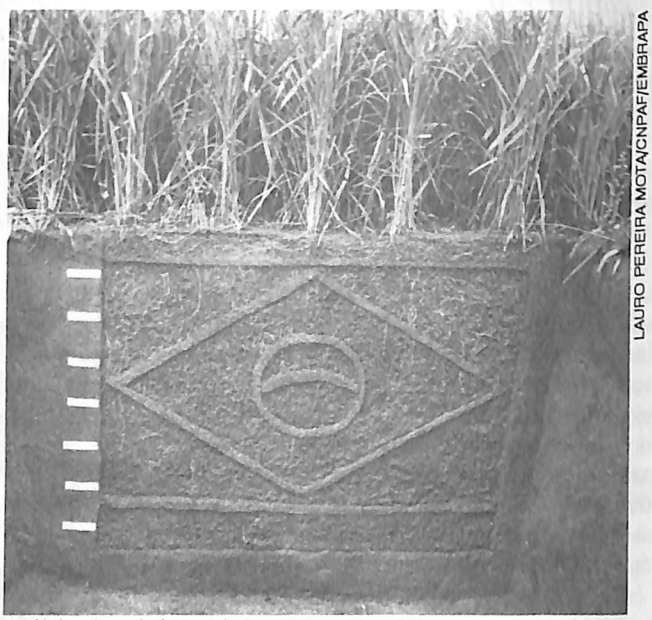
LAURO PEREIRA MOTA/CNPAF/EMBRAPA

Campo de arroz com capim

A preocupação dos pesquisadores com os solos do cerrado fundamenta-se em dados levantados pela própria pesquisa, cujo conteúdo mostra um potencial pouco e mal explorado. O cerrado ocupa 25% da área total do país (cerca de 200 milhões de hectares) e 50% de suas terras estão hoje cobertos por pastagens, a maioria degradada, tanto pela má implantação como pelo extrativismo excessivo desde sua ocupação. Nas pastagens do cerrado existem cerca de 45 milhões de cabeças de gado, sendo que cada hectare consegue suportar apenas 0,4 unidade animal. Como se isso não bastasse, o estágio de degradação dessas áreas é tão severo que não produz alimento no período seco e a cada ano, cerca de 450 mil cabeças de gado morrem por desnutrição e o gado emagrece o equivalente a cerca de 36 milhões de arrobas de carne, o que corresponde a 36% do que o Brasil consome por ano atualmente. Estas perdas significam um prejuízo anual de aproximadamente um bilhão de dólares.

A técnica do Sistema Barreirão, que conta, por parte do Governo Federal, com financiamento e seguro agrícola, é simples, mas exige que seja rigorosamente seguida dentro das recomendações técnicas. Primeiro, os restos vegetais são pré-incorporados com grade aradora, no final da estação seca. Depois, no início da estação chuvosa, faz-se aração com arado de aiveca a aproximadamente 40 cm de profundidade. Isto garante a descompactação do solo e a introdução da fertilidade e matéria orgânica no perfil, garantindo boa eficiência das raízes e boa produtividade. Antes do plantio, faz-se o nivelamento e, então, o plantio simultâneo do capim com a semente da cultura escolhida (arroz ou milho). A adubação deve ser boa e baseada em análise de solo. Pragas como cigarrinha das pastagens e as formigas devem ser evitadas, por isso as sementes do arroz devem ser tratadas com produtos que controlem essas pragas. No caso do arroz, um tratamento de sementes com fungicida para evitar danos pela brusone, a principal doença dessa cultura, é recomendado. Feito o plantio é esperar a colheita, que deve ser feita na hora certa. Após a colheita, a área deve ser vedada ao pastoreio por cerca de 60 dias.

De acordo com estimativas feitas pela pesquisa, se a cada ano fossem recuperados 20 milhões de hectares, seriam produzidas 36 milhões de toneladas de arroz ou 60 milhões de toneladas de milho, quantidades que representam a produção do Brasil hoje. "Para investir no Sistema Barreirão é fundamental que o produtor possua uma infra-estrutura básica de maquinário e que conte com a orientação técnica de um agrônomo", explica Itamar.


LAURO PEREIRA MOTA/CNPAF/EMBRAPA

Perfil do solo onde foi instalado o Sistema Barreirão. Visualização da profundidade das raízes, que vão até 1,40 m de profundidade

As Unidades Demonstrativas (U.Ds) implantadas pela EMBRAPA em 39 municípios e cinco estados, nas safras 87/88, 90/91, 91/92 e 92/93 produziram como média os seguintes resultados:

Ano	Nº U. Ds.	Estados	Cultura	Produtividade média
1987/88	05	GO, MT	arroz	2.063 kg/ha
1990/91	11	GO	arroz	2.001 kg/ha
1991/92	15	GO, MT, MS, MG, TO	arroz	2.248 kg/ha
1992/93	08	GO, MT, MS	arroz	1.853 kg/ha
1992/93	03	GO	milho	3.993 kg/ha

Sistema Barreirão: receita do sucesso está no profissionalismo

Após seis anos de pesquisa intensiva, o Sistema Barreirão, técnica desenvolvida pela EMBRAPA, através do Centro Nacional de pesquisa de Arroz e Feijão, está se consolidando em sete estados totalizando uma área de 100 mil hectares de pastagens recuperadas e, já em 1993, a técnica deverá estar sendo implantada em outros países da América Latina (Guiana, Venezuela, Suriname, Colômbia, Bolívia e Peru). "Em seu terceiro ano de execução junto ao público rural, o Sistema Barreirão passou a ser o conjunto de técnicas mais solicitado e adotado dentre os sistemas promissores de produção de grãos em combinação com a produção de massa verde em áreas extensivas de exploração agropecuária", relata Itamar Pereira de Oliveira, pesquisador do CNPAF. Ele acredita que essa rápida e crescente adoção da tecnologia se deve, principalmente, a versatilidade do Sistema em se adaptar aos interesses do agropecuarista pois, mesmo sendo recomendado preferencialmente para grandes áreas, o Sistema Barreirão tem sido aplicado em propriedades com áreas de pastejo degradadas com extensão variável de 10 hectares até acima de 1000 hectares.

O Sistema Barreirão começou a ser desenvolvido em propriedades agrícolas em 1984, e possibilita, através do plantio simultâneo do capim e do grão (arroz, milho), que o custo de renovação da pastagem seja coberto pela venda desses produtos. Além disso, a melhoria da pastagem proporcionada pela aplicação da técnica, resulta em outras vantagens, como aumento da lotação animal, aumento da natalidade e diminuição da mortalidade do rebanho, redução de cupins e invasoras e pastagem na entressafra, já que a pastagem continua verde a maior parte do período seco. Essa garantia de alimento para o gado na entressafra está intimamente ligada ao método utilizado no preparo do solo e na utilização da adubação ideal, tanto em quantidade como em qualidade.

O Sistema Barreirão, quando bem orientado, permite que o pecuarista planeje a renovação da pastagem de toda a propriedade por etapas, de forma que, quando necessite reaplicar a técnica na primeira área, esteja com o pasto renovado na última. Dessa forma, não há quebra na seqüência de produção de grãos. O período mais indicado para a renovação da pastagem de uma fazenda é de cinco anos, sendo que a cada ano, 20% seriam renovados.

Os primeiros campos do Sistema Barreirão foram implantados com a cultura do arroz e pasto, mas hoje sabe-se que o milho tem apresentado boa opção de produção de grãos, com produção dobrada de massa verde de capim no primeiro ano em relação ao sistema arroz-capim. Outras culturas como o sorgo, milheto e girassol vem se apresentando como promissoras para serem utilizadas no Sistema.

Como atrativo inicial, o Sistema Barreirão tem pago as despesas de recuperação de pastagens, com uma pequena margem de lucro de 5 a 27% para o proprietário. Segundo Itamar, estas variações na margem de lucro dependem dos aumentos dos custos de insumos em relação ao preço dos grãos. "Embora o lucro seja importante, o produtor tem se mostrado satisfeito quando emprega o sistema e consegue a pastagem a custo zero", relata ele, acrescentando que a confiabilidade na tecnologia tem-se solidificado devido a cobertura rápida da superfície do solo e a manutenção de sua umidade.

Após a implantação de mais de quarenta campos do Sistema Barreirão, quase nenhum problema com veranico ou queda na produção de grãos foi verificado, existindo inclusive casos de perdas expressivas na produtividade do arroz no Sistema solteiro em áreas próximas de lavouras produtivas do Sistema Barreirão, segundo Itamar. Apesar disso, a pesquisa não considerou a tecnologia como pronta e acabada e, partiu para a montagem de ensaios que respondessem a algumas dúvidas dos produtores, como os tipos de capim a serem utilizados, preparo de solo, adubação mais adequada e diferentes culturas que pudessem dividir o mesmo campo com o capim. "Tem-se trabalhado com o *Brachiaria decumbens*, *Brachiaria brizantha* e *Andropogon gayanus* e cada capim apresenta certas peculiaridades nos sistemas cultura-pastagem", afirma Itamar, esclarecendo que, de acordo com os mais recentes experimentos feitos, a *Brachiaria decumbens* é menos agressiva que a *Brachiaria brizantha*. "Isto quer dizer que, de certa maneira, a primeira compete menos com o arroz e permite o crescimento da cultura com menor risco de tombamento", completa ele. Por outro lado, a *Brachiaria brizantha* forma uma pastagem de maior palatabilidade para o gado e, muitas vezes, com maior volume de massa verde.

Com relação ao *Andropogon gayanus*, este capim é menos agressivo que as braquiarias e apresenta um crescimento inicial lento, o que permite ao arroz desenvolver primeiro com pequena concorrência por espaço e luz. Além disso, o Andropogon protege a cultura do arroz ao acamamento, comum quando são feitas boas adubações, como no Sistema Barreirão, onde a produção atinge rendimentos superiores a duas toneladas de grãos por hectare e, em alguns locais, alcança até 4 toneladas.

Ainda segundo os resultados dos últimos ensaios realizados pelos pesquisadores do CNPAF, as brachiarias produzem mais no primeiro ano de plantio do sistema capim-milho que no sistema capim-arroz. "Observações de acompanhamento tem permitido concluir que esta maior produção é devida a melhor adubação utilizada no milho e a colheita do milho ser feita com colheitadeira de corte mais alto, que evita a decapitação do capim", explica Itamar, acrescentando que tem-se recomendado cultivares ou variedades de milho de porte mais alto e que tombem menos para evitar as perdas na produção.

Se há uma receita para que o Sistema Barreirão obtenha sucesso em todos os locais em que for implantado ela está na palavra profissionalismo, segundo Itamar. "Este Sistema não permite amadorismos, por isso, sugerimos que os interessados sempre começem com a recuperação de áreas menores, no primeiro ano, para aumentá-la gradativamente, a não ser que disponha de uma equipe bem treinada no manejo de máquinas, com bons conhecimentos de adubação e hábil na utilização de produtos químicos. O Sistema Barreirão não admite improvisos e todas as práticas devem ser rigorosamente seguidas, como determina a técnica", concluiu.

Walmick Mendes Bezerra

Doenças das aves transmissíveis ao homem

II – Salmoneloses

As infecções causadas por bactérias do grupo das Salmonelas são muito comuns nas aves, principalmente nas espécies silvestres. A informação é da médica veterinária Deila Maria Ferreira Scharra, Ornitopatologista da Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Pesca do Estado do Rio de Janeiro. Ela esclarece que entre as variedades mais frequentemente encontradas causando doenças nos seres humanos e nos animais estão a *S. infantis*, *S. derby*, *S. tiphymurium*, *S. heidlberg* e *S. montivideo*. As aves são consideradas reservatórios de *Salmonellas*.

A infecção do homem por estas bactérias se dá comumente pela ingestão de produtos de origem avícola contaminadas. A contaminação pode ocorrer durante o processamento industrial. As salmoneloses causam gastroenterites e ocasionalmente podem determinar processos septicêmicos mais graves. Contudo, a *Salmonella pullorum* responsável pela pulorose e a *Salmonella gallinarum* causadora do tifo aviário, não têm papel relevante em saúde pública.

Miséria e fome ou progresso e fartura? – uma opção pela vida

O engenheiro agrônomo Antonio Eduo Amorim Magalhães esclarece que o mercado varejista de alimentos do Rio de Janeiro deixou de receber, em junho, cerca de quatro bilhões de cruzeiros reais. A informação está contida em trabalho publicado e fartamente distribuido com o título em epígrafe. Diz Antonio Eduo: "Evidentemente, os preços de varejo estão exacerbados em função da busca insana do lucro fácil, perseguidos pelas organizações varejistas e estimulados pela ciranda do mercado financeiro. As margens de lucro entre os diferentes níveis de comercialização também estão; os canais estão alongados e os custos de comercialização não são controlados.

No primeiro semestre de 1993, a população fluminense situada na faixa de um salário mínimo de renda, consumiu, no máximo 25,85% dos alimentos que deveriam consumir. Esse dado evidencia a existência de um milhão e oitocentos mil famintos, no estado do Rio de Janeiro, que poderiam integrar-se ao mercado se alimentados, educados e morando condignamente".

Antonio Eduo Amorim Magalhães que também é técnico em Abastecimento e Desenvolvimento Rural, acrescenta: "... o problema de nutrição no Brasil só poderá ser solucionado através de uma total mudanção na política econômica. Mudança essa que viabilize o aumento de renda de ampla parcela da população, com reais e positivos reflexos nos próprios resultados dessa política. Isto porque, o aumento de produtividade provocado pela elevação do nível nutricional e melhoria do bem-estar dessa massa humana carente, é a própria profilaxia da miséria e da fome em nossa sociedade."

Mosca das frutas

A mosca das frutas está entre as pragas que mais causam

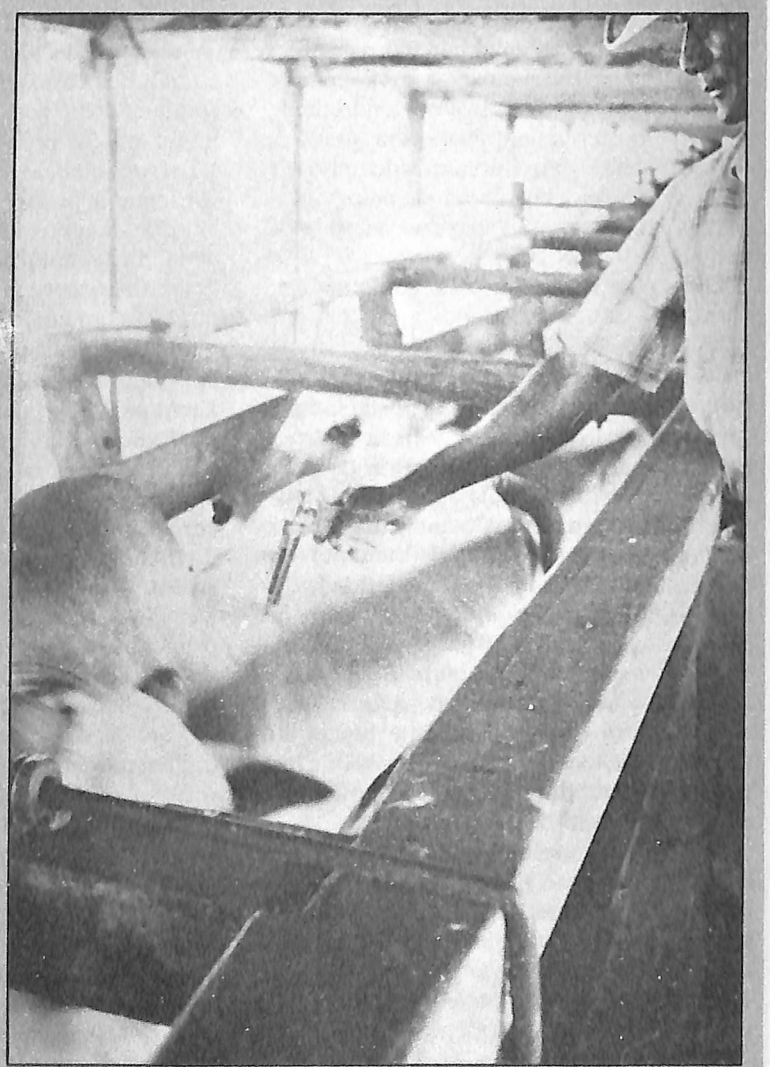
São Paulo tem lei para regular o combate à febre aftosa

No estado de São Paulo começou a vigorar o Lei 8.145, com a finalidade de regular o combate à febre aftosa. Ela institui multas para o transporte inadequado de animais, falta de documentação, ausência do atestado de vacina, etc. O dinheiro arrecadado servirá para o Departamento de Saúde Animal aperfeiçoar o controle da doença no Estado.

A lei também criou uma taxa estadual com a finalidade de reunir fundos para o governo erradicar a febre aftosa até 1997. A taxa será cobrada dos frigoríficos e laticínios sobre os bois abatidos e a quantidade de leite entregue pelos produtores.

A multa para o criadores que deixarem de vacinar seu gado nas campanhas oficiais variam de CR$ 1.000,00 a 3.000,00.

Os técnicos da Defesa Animal estão visitando as propriedades onde não consta a vacinação do rebanho a fim de vaciná-los compulsoriamente. Farão a vacinação e entregarão a conta para o proprietário omisso, junto com a multa.



Técnicos de Defesa Animal estão vacinando o rebanho bovino paulista

prejuízos aos fruticultores, sobretudo, quando não é devidamente controlada.

A praga infesta citros, goiaba, cajus, pitanga, jabuticaba, maracujá, manga, nêspera, pera, melancia, dentre outras.

As fêmeas colocam os ovos nas partes mais tenras da casca dos frutos. As larvas, de acordo com o seu desenvolvimento, migram para o centro, através de galerias formadas por elas próprias, promovendo o apodrecimento e a queda prematura dos frutos.

O controle da mosca das frutas pode ser por meio de pulverização, aspersão e armadilha. Extensionistas da Emater-Rio indicam a armadilha como uma prática simples, barata, seletiva e comprovadamente eficiente. Não oferece riscos para o produtor rural, não polui o ambiente e nem deixa resíduos nos frutos.

Informações detalhadas sobre o combate à mosca das frutas os interessados poderão obter na Emater-Rio, à Alameda São Boaventura, 770 – Fonseca – Niterói – RJ, Telefone (021) 627-4040.

Cacto no tratamento de distúrbio da próstata

O urologista e cirurgião Israel Levine, do Hospital Soroka, em Israel, comprovou que algumas cápsulas preparadas com a flor do cacto Higuera chumba, aliviam dores e disfunções que causam no homem o crescimento da próstata.

O dr. Levine administrou o medicamento em 27 pacientes voluntários obtendo resultados satisfatórios.

As cápsulas, compostas por substâncias naturais que os pacientes tomaram três vezes ao dia, são de baixo custo. O cacto de cujas flores se extrai o produto, de origem latino-americana, era usado pelos indígenas no tratamento de enfermidades das vias urinárias.

Plástico biodegradável obtido da cana-de-açúcar

Um plástico biodegradável obtido a partir da ação de bactérias sobre material orgânico foi desenvolvido na Universidade de São Paulo.

O novo plástico desintegra-se completamente em seis meses em contato com microorganismos existentes no lixo comum e é produzido com bactérias cultivadas na calda da cana-de-açúcar. Essas bactérias sintetizam plástico em vez de gordura.

Segundo o pesquisador Celso Lellis, um dos cientistas envolvidos na pesquisa, o plástico pode ser usado com várias finalidades, mas como embalagem de produtos alimentícios ele garante uma maior conservação, pois é menos permeável ao oxigênio.

Pombos como indicadores biológicos de poluição pelo chumbo

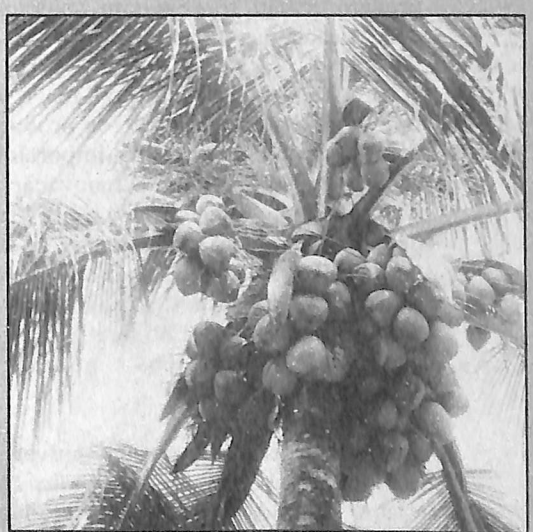
O chumbo é um dos poluentes mais agressivos à saúde humana, jogado ao ar nas cidades, principalmente pelos veículos automotores.

Pesquisa realizada em Madrid, na Espanha, evidenciou que a acumulação de chumbo nos pombos que vivem livres nas cidades torna-os ótimos indicadores biológicos para monitoramento desse tipo de poluição. É que, os pombos, com seu acelerado ritmo respiratório, fazem passar pelos pulmões um grande volume de ar. Como as aves em geral, eles também ingerem pedrinhas, que carreiam partículas de chumbo para a moela. E como têm mobilidade limitada, vivendo sempre num mesmo lugar, podem demonstrar a intensidade da poluição que ali ocorre.

Fibra da casca de coco para a fabricação de estofamento de automóveis

A fibra da casca de coco seco vem sendo utilizada na fabricação de cordas, capachos, fios, brochas, cimento-gesso, dentre outros materiais. Porém os empresários do setor nas regiões Norte e Nordeste querem o seu aproveitamento na fabricação de estofamento para a indústria automotiva.

Durante o seminário "Plantas Amazônicas e seu Aproveitamento Tecnológico", realizado na Universidade Federal do Pará, o assunto foi amplamente discutido, afirmando o presidente da Associação Brasileira de Agroindústria do Coco, Silvio Marroquim: "se toda a produção fosse aplicada na fabricação de estofamento, haveria crescimento de empresas, principalmente no Norte e Nordeste e utilizaríamos matéria prima brasileira, já que a espuma de poliuretano é importada, além de gerar muitos empregos." Ele disse que no início da indústria automobilística no Brasil até a década de setenta, muitas montadoras usavam bancos de carros feitos com fibra da casca de coco seco. Na década de oitenta entrou em uso a espuma de poliuretano. Na Europa, a maioria dos carros de luxo tem estofamento à base de fibra de coco e látex natural, destacou. Ressaltou, ainda, que esse tipo de estofamento é biodegradável, mais durável que a espuma de poliuretano, indeformável e anatômicamente melhor.

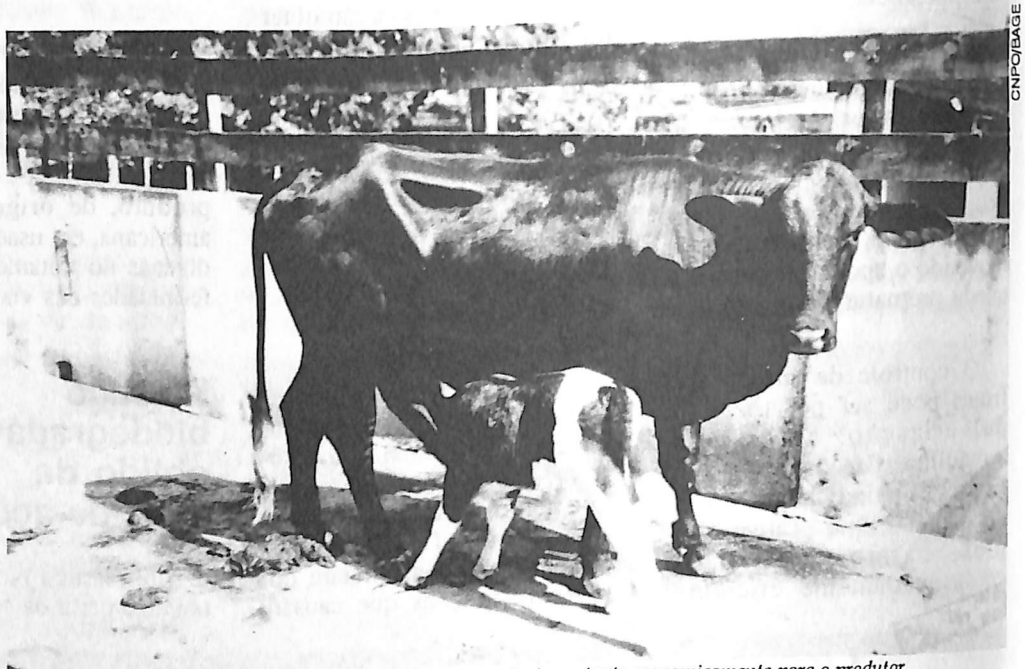


Coco: fibra de sua casca, além das utilizações já usuais, agora será usada na fabricação de estofamento para automóveis

A baixa fertilidade e suas conseqüências

A baixa performance reprodutiva é a principal causa das perdas econômicas na propriedade, valendo tanto para a produção de leite como na de carne.

Hero Alfaia Júnior *



CNPO/BAGÉ

A alta fertilidade e a regularidade de produção dos animais é muito importante economicamente para o produtor

Entre os principais fatores que provocam os baixos índices de produção animal, o mais importante é, sem dúvida, a pequena eficiência reprodutiva dos rebanhos. Isto porque a regularidade da reprodução e a fertilidade são as bases da produção econômica de carne e leite, aspectos que até hoje, em geral, os produtores não conseguiram solucionar com eficácia nas propriedades.

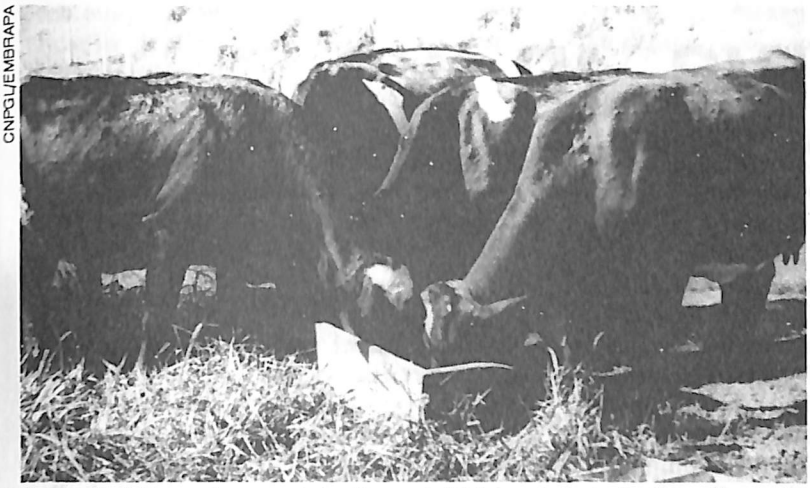
Do ponto de vista do produtor, a alta fertilidade e a regularidade da produção dos animais é de extrema importância econômica, não só para a renovação da lactação, como também para a produção de carne e reposição de animais descartados. Já para o técnico, o alto índice de reprodução é requisito indispensável para obtenção de sucesso na seleção dos diversos parâmetros genéticos desejados.

A baixa performance reprodutiva é a causa principal das perdas econômicas nos estabelecimentos rurais, tanto na produção de leite como na de carne. As razões para estas perdas podem ser apresentadas em nove pontos:

1. Aumento do intervalo entre partos;
2. Diminuição da produção de terneiros por espaço de tempo;
3. Diminuição da produção de leite por espaço de tempo;
4. Desvio da concentração das parições para épocas do ano menos favoráveis;
5. Aumento da idade de primeira parição;
6. Diminuição do tempo de utilização dos animais;
7. Custos adicionais com tratamentos sanitários;
8. Custos adicionais com novas inseminações;
9. Redução do progresso genético através da eliminação das possibilidades de seleção.

Como exemplo, pode-se citar o Intervalo entre Partos (IE). Segundo cálculos baseados na melhor média possível, onde o intervalo é equivalente a 365 dias, o prolongamento do intervalo por cada dia que ultrapasse este prazo significa a perda de 4 a 5 litros de leite e 0,003 partes de

* Pesquisador do CNPO/EMBRAPA/Bagé


CNPGL/EMBRAPA

Vacas submutridas por longos períodos, têm sua fertilidade prejudicada. Por isso, a alimentação do rebanho tem que ser verificado permanentemente

terneiro. No Rio Grande do Sul, onde a taxa de natalidade flutua entre 40 e 50% para o gado de corte e, em gado leiteiro, apresenta apenas uma pequena melhora nestes percentuais, na melhor das hipóteses as vacas dão cria a cada dois anos. Isto significa a perda de 1.200 a 1.500 litros de leite e um terneiro neste espaço de tempo.

Para diminuir as perdas econômicas, o produtor deve eliminar as causas da baixa eficiência reprodutiva. Os principais problemas devem ser atacados e o mais importante deles é a nutrição deficiente, seguida de manejo inadequado.

A fertilidade não depende tanto do grau de subnutrição, mas principalmente do tempo em que os animais ficam expostos a esta situação. Ao tomar medidas nutricionais como a melhora na alimentação, de forma a aumentar o nível proteico-energético da dieta dos animais, como também a suplementação de sais minerais e vitaminas em épocas de carência, o produtor começa a evitar as causas 1, 2, 3, 5, 6, 7 e 9 antes relacionadas. Elas ocorrem principalmente para a baixa eficiência reprodutiva. Já o manejo bem estruturado e direcionado à melhora de reprodução animal evita as causas 1, 4, 5, 6, 7 e 8. Cuidados com a higiene e sanidade do rebanho auxiliam as medidas nutricionais e de manejo. Isto reduz as possibilidades de surgimento dos problemas 6, 7, e 8.

Através da eliminação destes problemas, torna-se possível ao produtor viabilizar uma produção mais rentável, podendo até mesmo aumentá-la.

CURSOS PRÁTICOS DE AGRICULTURA E PECUÁRIA

A Escola Wenceslão Bello ministra regularmente os seguintes cursos agrícolas:

Área animal:

- Apicultura
- Avicultura
- Bovinocultura de leite
- Carcinicultura
- Cotornicultura
- Cunicultura
- Minhocultura
- Piscicultura
- Suinocultura
- Veterinária homeopática

Área agrícola:

- Cultivo e aplicação de plantas medicinais
- Cultivo de orquídeas
- Cultivo de hortas domésticas
- Fruticultura
- Jardinagem
- Solos e adubações

Interesse geral:

- Administração rural
- Produção de geléia real
- Topografia

Maiores informações sobre estes cursos e outros cursos especiais podem ser obtidas na E.W.B. na Avenida Brasil, 9.727 - Penha - Rio de Janeiro / RJ - Tels.: (021) 260-2633 / 590-7493, no horário de 2ª a sábado de 08 às 17 horas

EMBRAPA preserva, inova e amplia pesquisa agropecuária

A difusão de métodos e técnicas racionais de trabalho é inerente a toda programação que tem por meta o aumento da produtividade e a melhoria das condições sócio-econômicas das zonas rurais. Impõe-se o uso generalizado de plantas e animais altamente produtivos, assim como induzir o agricultor à adoção de práticas modernas para sua exploração racional de maneira a dar aplicação útil à ciência que é elaborada e se acumula nos laboratórios e instituições de pesquisa do país, como no caso da EMBRAPA

Rufino D'Almeida Guerra Filho (*)

Pelo menos desde 1938 quando foi criado no Ministério da Agricultura o Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas (CNEPA) pelo ministro Fernando Costa, cuja construção no quilômetro 47 da antiga Rodovia Rio-São Paulo acompanhou com exemplar desvelo, o Brasil passou a dispor de um órgão específico com o objetivo de trocar o empirismo até então prevalente na atividade agropecuária do país pela adoção de uma política de assistência técnico-científica visando o melhoramento de plantas e animais, com desfrutes capazes de ensejar à chamada "produção primária" brasileira condições de torná-la mais racional e competitiva.

Ocupando atualmente posição de primeira linha no quadro geral da nossa economia como um todo - inclusive no que concerne ao mercado externo - contribuindo expressivamente no saldo da balança comercial com índices de indiscutível significação, a agropecuária brasileira deve, assim, à pesquisa desenvolvida inicialmente pelos institutos regionais, estações experimentais, postos e campos de seleção de sementes e mudas e de práticas zootécnicas com vistas à melhoria e até à criação de raças bovinas (caso do Canchim em São Carlos, SP), bem como à adaptação de outros tipos de animais ao nosso meio, o progresso que neste fim de milênio se espera consolidar.

Num país sem memória, sem recursos e, sobretudo, de descontinuidade administrativa que o "desgoverno" federal anterior levou às últimas conseqüências, é de se louvar o desempenho extraordinário da EMBRAPA no sentido de preservar, inovar e ampliar a pesquisa agropecuária no Brasil - nestes vinte anos recém-comemorados - em que priorizou ainda mais o que o CNEPA, o Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas e os Institutos regionais a este subordinados diretamente vinham realizando com os melhores quadros do Ministério da Agricultura.

* * *

Centro Nacional de Pesquisa de Agrobiologia

Dentro desse espírito de preservar, inovar e ampliar, a EMBRAPA acaba de transformar o antigo Centro Nacional de Pesquisa de Biologia do Solo, criado pela doutora Johanna Döbereiner, a quem a SNA - Sociedade Nacional de Agricultura outorgou o prêmio Destaque A LAVOURA de 1986, em Centro Nacional de Pesquisa de Agrobiologia.

O novo Centro tem a dirigí-lo o engenheiro-agrônomo e pesquisador científico da EMBRAPA, Avílio Antonio Franco, discípulo dos mais destacados da doutora Johanna Döbereiner, com mestrado (MS) na Austrália e doutorado (PhD) nos Estados Unidos da América, responsável por vários trabalhos de reconhecido mérito na área da pesquisa agronômica e que desde 1965, quando ainda bolsista de iniciação científica do CNPq - relembra agora - "a fixação biológica de nitrogênio em gramíneas parecia apenas um exercício acadêmico".

Com perseverança, em mais de vinte anos, Avílio Antonio Franco "tem acumulado evidência que cultivares selecionados do feijoeiro quando inoculados com estirpes eficientes de *Rhizobium* podem fixar suficiente nitrogênio para produzirem em torno de 1500 kg/ha de grãos, ou seja, três vezes a média brasileira, desde que outros fatores limitantes do solo tais como calagem, adubação com fósforo e molibdenio e estresse hídrico sejam eliminados".

Resultados recentes de um projeto financiado pela Comunidade Econômica Européia sob sua coordenação "indicam possibilidades de remoção do último entrave no sucesso da inoculação do feijão que é a instabilidade genética do rizóbio, agravada por temperaturas elevadas; foram obtidas estirpes provenientes de leguminosas arbóreas que fixam N2 em feijão

(*) Membro do Conselho Superior da Sociedade Nacional de Agricultura – SNA

sob temperaturas de até 40°C e na identificação de uma nova espécie de *Rhizobium (R.tropici)*.

Em 1982 sob sua orientação foi iniciado um novo programa de pesquisa no Brasil com leguminosas arbóreas.

* * *

Localização e Realizações

O Centro Nacional de Pesquisa de Agrobiologia está sediado em Seropédica - Itaguaí, próximo ao "campus" da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, o que tem possibilitado transformá-lo em um centro de treinamento de estudantes e, posteriormente, de professores e pesquisadores brasileiros e de vários outros países, servindo assim como um polo difusor de tecnologia a nível especializado.

Seu principal objetivo, no entanto, é promover, coordenar e executar trabalhos de investigação científica em agrobiologia, visando o estabelecimento de uma agricultura estável, econômica, produtiva, compatível com a conservação do meio ambiente, e baseada em processos agrobiológicos.

A fixação biológica de nitrogênio em leguminosas (grãos, forrageiras, e arbóreas) e em gramíneas (cereais, cana-de-açúcar e forrageiras), são alguns dos trabalhos desenvolvidos pelo Centro, com ênfase especial nos aspectos ligados à fertilidade do solo, ecologia, fisiologia e bioquímica dos microorganismos, quantificação da fixação biológica de nitrogênio, fisiologia, bioquímica e nutrição de plantas.

Ainda com a antiga denominação o Centro "participou de forma efetiva na geração e difusão da tecnologia de inoculação da soja e do feijoeiro, tecnologias estas que representam economia de investimentos e, ao mesmo tempo, não poluidoras".

"A nível mundial o Centro liderou pesquisas com fixação biológica de nitrogênio em gramíneas, sendo identificadas cultivares na cana-de-açúcar capazes de produzir 180-200 t/ha. ano sem adubação nitrogenada, bem como conseguiu que a inoculação de *Azospirillum* aumentasse o desenvolvimento do sistema radicular e, conseqüentemente a produção de grãos de trigo. Mais recentemente tem gerado informações que permitem a adoção de sistemas agrícolas usando adubações orgânicas e aproveitamento de fosfatos naturais".

* * *

Terra Viva

A agricultura foi talvez a primeira grande "descoberta" feita pelo homem. Teve o efeito de uma revolução, pois mudou inteiramente o estilo da vida humana na Terra: em vez de apanhar, produzir; em vez do nomadismo, a fixação. Mas essa "descoberta" não foi feita em um ato só, de uma vez por todas. A agricultura é uma "descoberta" permanente, continuada. Diariamente, em alguma parte do mundo os centros de pesquisa acumulam conhecimentos e descobrem novos métodos de plantar, de colher, de melhorar a qualidade de um produto (animal ou vegetal), de aumentar a produtividade.

Para que esses novos métodos cheguem ao conhecimento de todos os que trabalham a terra, existem publicações especializadas que os divulgam, como no caso o boletim TERRA VIVA, informativo do Centro Nacional de Pesquisa de Agrobiologia e a quase centenária revista A LAVOURA, órgão oficial da Sociedade Nacional de Agricultura, em cujas páginas a EMBRAPA tem tido sempre o melhor acolhimento, através das importantes contribuições técnicocientíficas de seus pesquisadores.

Mudando para melhor

Durante o governo Geisel o então ministro da Agricultura Alysson Paulinelli, nosso companheiro no Conselho Superior da SNA, coadjuvado por José Irineu Cabral, ex-presidente da ABCAR e dirigente de importantes órgãos públicos federais e internacionais como o ETA - Escritório Técnico de Agricultura Brasil-Estados Unidos, BID, BIRD e IICA - Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas, e contando com a experiência dos melhores quadros do Ministério da Agricultura da área da pesquisa agronômica, transformaram o antigo sistema de pesquisa vigente desde 1938, com a criação do CNEPA, em um órgão mais ágil e menos burocratizado, com mais autonomia e critérios técnicos, científicos e administrativos capazes de desenvolver com mais pragmatismo uma política que permitisse motivar o produtor rural à adoção de práticas mais evoluídas no campo, sobretudo oferecendo orientação quanto ao que plantar e criar de forma racional e produtiva, possibilitando, assim, maior produtividade e melhores ganhos pecuniários aos usuários. Assim nasceu a EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, responsável direta pelas grandes safras agrícolas dos últimos anos e dos desfrutes não menos estimulantes nos setores da pecuária de leite e de corte, na porcinocultura, avicultura, caprinocultura, ovinocultura e tudo o mais, como levantamento e conservação de solos, sementes básicas, recursos naturais por satélites, informática agropecuária, tecnologia de alimentos, agricultura irrigada, etc.

"Essa longa história, que mudou a cara da agricultura brasileira, tornando possível que ela se alinhasse com as mais eficientes do mundo, é, em grande parte, a história da pesquisa agropecuária do país. Nos anos recentes é, sobretudo a história da EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, do governo federal".

Seu atual presidente é o engenheiro-agrônomo e pesquisador científico Murilo Xavier Flores, oriundo dos próprios quadros da empresa, e por isso mesmo garantidor da continuidade administrativa da instituição, preservando, inovando e ampliando suas atividades, mesmo neste momento de crise generalizada que atravessa o país. Que os empresários, os grandes produtores, as cooperativas, os famosos "reis" da produção emprestem o seu apoio a essa extraordinária organização que deu certo no Brasil, contrariando muitos incrédulos, dos privatizadores de estatais aos opositores de carteirinha assinada ou camaleões de plantão.

O cultivo do chuchu

Com três meses de sua implantação, o chuchuzal já começa a proporcionar renda ao agricultor. A partir daí as colheitas se sucedem duas vezes por semana, por vários meses consecutivos.

José Flávio Lopes 1
Carlos Alberto da Silva Oliveira 2
Antonio Francisco de Souza 3
Sebastião Barbosa 4
João Maria Charchar 5
Otoniel Soares Castor 6
Nozomu Makishima 7

CNPH/EMBRAPA

O chuchuzeiro produz melhor em localidades mais elevadas, em altitudes em torno de 1.000m

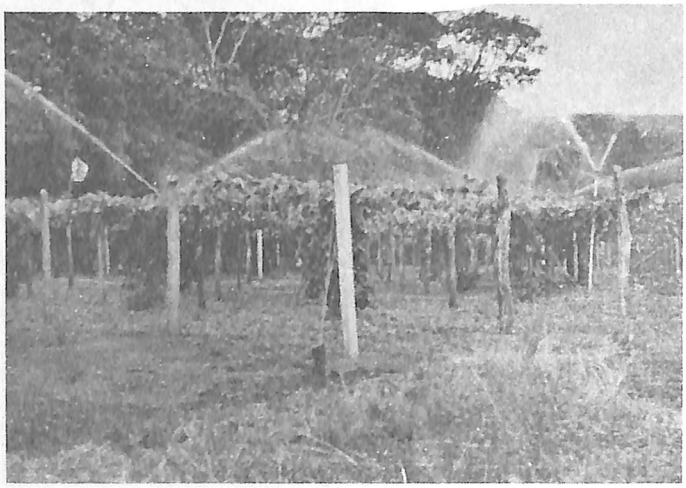
O chuchu vem crescendo em importância como alimento no Brasil. O chuchu possui características culinárias e nutricionais que agradam ao consumidor brasileiro. Análises realizadas no Brasil, e em outros países, mostraram que o chuchu é um alimento nutritivo, sendo fonte de diversas vitaminas (A, grupo B e C) sais minerais e aminoácidos livres, de bom valor energético e excelente qualidade em fibras, sendo portanto recomendado para pessoas que estão em dieta ou que precisam de um alimento de fácil digestão.

Os principais estados produtores são Rio de Janeiro (30% da produção nacional), São Paulo (27%), Pernambuco (10,4%), Minas Gerais (5,5%) e Paraná (5,2%).

Clima, solo e locais de plantio

· Temperatura

A faixa de temperatura mais indicada para a cultura do chuchuzeiro varia entre 13ºC a 27ºC. Temperaturas acima de 28ºC favorecem a brotação excessiva, queda de flores e frutinhos, prejudicando a



CNPH/EMBRAPA

A irrigação da cultura de chuchu é feita por aspersores colocados nas extremidades de tubos a uma altura de 2,0 metros, a partir do solo

1 – Engenheiro Agrônomo, M. Sc., Melhorista
2 – Engenheiro Agrônomo, M. Sc., Especialista em Irrigação
3 – Engenheiro Agrônomo, M. Sc., Especialista em Fertilidade do Solo
4 – Engenheiro Agrônomo, PhD., Entomologista
5 – Engenheiro Agrônomo, M. Sc., Nematologista
6 – Economista, M. Sc., Economista Rural
7 – Engenheiro Agrônomo, M. Sc., Difusor de Tecnologia
CNPH/EMBRAPA

produção. Temperaturas abaixo de 12ºC durante períodos mais prolongados também reduzem a produção. O chuchuzeiro é muito sensível às geadas. As oscilações de temperatura durante o ano estão diretamente correlacionadas com a variação estacional de oferta do produto e, conseqüentemente, com seus preços no mercado.

· Altitude

O chuchuzeiro produz melhor em localidades mais elevadas, em altitudes em torno de 1.000 m. No Rio de Janeiro, os chuchuzeiros cultivados nas serras e grotões úmidos, em regiões altas, conseguem atravessar os meses mais quentes, frutificando durante o ano todo. No Distrito Federal, cuja altitude varia de 1.000 a 1.200 m acima do nível do mar, têm sido observadas produtividades de 140 t/ha por ano.

· Ventos

A exposição aos ventos causa danos físicos graves como quebra de ramas e das brotações novas e queda dos frutinhos, resultando em grandes reduções na produtividade.

· Solos

As produtividades mais altas são obtidas em solos mais soltos e livres, ricos em matéria orgânica, com fertilidade natural de média a alta. A planta não suporta excessos d'água acumulados no solo.

O solo deve ser bem drenado e de fácil irrigação. É muito comum a utilização de solos de baixada com boa drenagem onde não haja nenhum perigo de encharcamento, mesmo durante os períodos de chuva intensa. É recomendável o plantio em solos areno-argilosos. Deve-se evitar os solos muito argilosos, e os francamente arenosos.

CNPH/EMBRAPA

Chuchuzal formado e sadio

Água

O chuchuzeiro é planta perene, por isso é cultivado nas diferentes estações do ano, abrangendo portanto períodos de chuva excessiva alternados com períodos secos. Entretanto, nos estados do Sul (RS, SC, PR) e no estado de São Paulo o ciclo é anual, principalmente em decorrência do frio. Nas demais regiões o cultivo no período seco é dependente de irrigação e no período chuvoso, em certas situações, de drenagem.

Preparo do solo e adubação

· Seqüência e época das operações

Após a limpeza da área e enleiramento dos restos de vegetação que não possam ser incorporados ao solo imediatamente, o preparo do solo deve ser feito conforme o calendário a seguir:

OPERAÇÃO	ÉPOCA
1. Retirar amostras de solo para análise	110 dias antes do plantio
2. Distribuir metade da quantidade de calcário recomendada (calcário dolomítico)	90 dias antes do plantio
3. Primeira aração	"
4. Distribuição da outra metade do calcário	"
5. Primeira gradagem	"
6. Marcação das faixas	Até 20 dias antes do plantio
7. Distribuição da matéria orgânica e adubo mineral, nas faixas	"
8. Segunda aração	"
9. Segunda gradagem	"
10. Marcação dos pontos de plantio	Pouco antes do plantio

Obs.: *O preparo do solo deve sempre ser feito obedecendo aos princípios de "conservação do solo". Consulte um Engenheiro Agrônomo.*

Cultivares e épocas de plantio

As pesquisas sobre o chuchuzeiro são recentes. As cultivares existentes são regionais e as denominações são baseadas nas características dos frutos. Por esse motivo as lavouras das principais regiões produtoras são muito desuniformes. As sementes utilizadas para o plantio são obtidas pelos próprios produtores em função dos caracteres dos frutos (cor, forma, tamanho, ausência de espinhos e gomos) e variam, também, de acordo com as exigências do mercado local. As cultivares mais produtivas são aquelas que apresentam pouca ramificação e maior número de flores femininas por planta. Para o Planalto Central, por exemplo, o Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças, da EMBRAPA, possui um material que está sendo melhorado, sob a sigla CNPH-R e que tem boas características comerciais e alta produtividade.

A época ideal de plantio é de outubro a fevereiro para os estados do Sul, de agosto a março para os estados do Leste e Centro-Oeste e o ano todo para as regiões Norte e Nordeste, desde que haja irrigação.

A colheita inicia cerca de 90 a 120 dias após o plantio e atinge o máximo de produção por colheita, a partir dos 150 dias do plantio.

· Demarcação das faixas, localização dos adubos, sulcos de irrigação e localização das plantas

O espaçamento padrão, recomendado pelo CNPH, é de 5m x 5m. Demarcam-se faixas de 2,5m com espaço de 2,5m entre elas. A matéria orgânica é espalhada uniformemente ao longo da faixa. Em seguida faz-se a demarcação e a localização das plantas, com estacas, de 5m em 5m, ao longo da linha central das faixas. O adubo mineral é distribuído em círculo nas superfície do solo, num raio de 60 cm em volta de cada estaca. Incorporam-se os adubos orgânico e mineral ao mesmo tempo, com enxada rotativa ou grade. Nos plantios em pequena escala os adubos orgânico e mineral são distribuídos em círculos de 60 cm de raio, em volta do local de plantio e incorporados com enxadão.

CNPH/EMBRAPA

Adubo orgânico aplicado em faixas

· Recomendação de adubação adubação mineral de plantio

A recomendação de adubação, sempre que possível, deve ser feita por um engenheiro agrônomo, com base na análise do solo da área onde o cultivo será instalado. Entretanto, como recomendação genérica, tem-se o seguinte:

Nitrogênio (N):	Aplicar 50kg/ha de Nitrocálcio ou 50kg/ha de Sulfato de Amônio
Fosforo (P_2O_5):	Aplicar mistura de 2/3 de Termofosfato e 1/3 de Superfosfato Simples nas seguintes bases: teor alto de P_2O_5 no solo: 270 kg/ha teor médio de P_2O_5 no solo: 800kg/ha teor baixo de P_2O_5 no solo: 1350 kg/ha
Potássio (K_2O):	Aplicar Cloreto de Potássio nas seguintes bases: teor alto de K_2O no solo: 32kg/ha teor médio de K_2O no solo: 64kg/ha teor baixo de K_2O no solo: 112kg/ha

No caso de se usar adubo formulado aplicar 400 kg/ha de 4-14-8.

· Adubação orgânica de plantio

20 t/ha de esterco de curral ou 10 t/ha de esterco de galinha ou 40 t/ha de lixo industrializado.

· Adubação mineral de cobertura

No início do florescimento e durante toda a fase produtiva aplicar, a cada 30 dias, por hectare, o seguinte:

Nitrogênio:	4kg – corresponde a 20kg de Sulfato de Amônio ou 20kg de Nitrocálcio
Fósforo:	10kg – corresponde a 50kg de Superfosfato Simples
Potássio:	24kg – Cloreto de Potássio

Para facilitar pode-se aplicar 250kg da fórmula 4-14-8 por pé (corresponde a 100kg de fórmula por hectare)

Micronutrientes:	A cada 60 dias aplicar, por hectare: 600g de bórax, 600g de Sulfato de Zinco, 300g de Sulfato de Cobre e 120g de Molibdato de Sódio

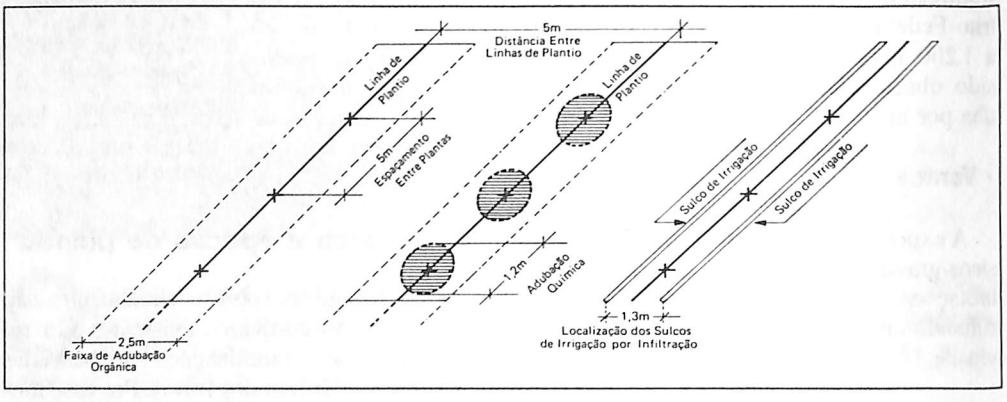
· Adubação orgânica em cobertura

De 6 em 6 meses aplicar, por hectare, 20 t de esterco de curral ou 10 t de esterco de galinha ou 40 t de lixo tratado.

Tanto o adubo químico como a matéria orgânica devem ser aplicados em faixas circundando a planta, aumentando-se o raio à medida que a planta for crescendo.

· Abertura dos sulcos para irrigação

Quando se faz a irrigação por sulcos, estes serão localizados à distância de 0,65m de cada lado das linhas das plantas, conforme desenho abaixo:



Plantio

· Chuchu-semente

Para se obter mudas de boa qualidade é preciso selecionar com cuidado o fruto destinado ao plantio, chamado "chuchu-semente". Deve ser colhido em chuchuzais de plantas sadias e produtivas. Os chuchus para semente devem estar no ponto ideal de maturação, que ocorre 21 a 28 dias após a abertura das flores (antese).

· Preparo da muda

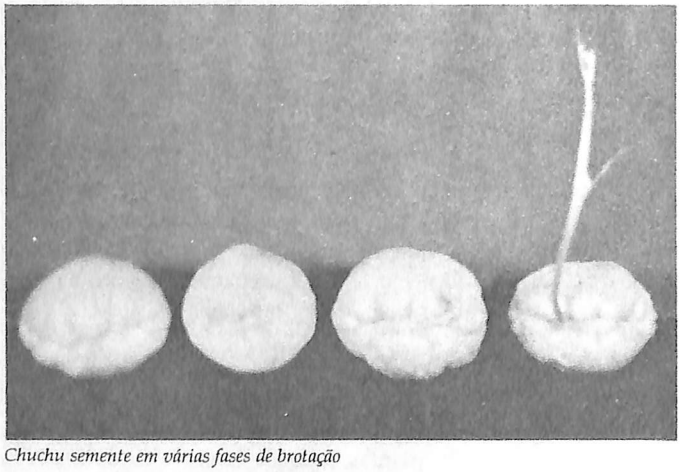
Após a colheita dos chuchus-semente é feita uma seleção para eliminar frutos fora dos padrões comerciais e frutos com deformações, mantendo apenas os mais bem formados e vigorosos.

Os frutos devem ser colocados em local seco, ventilado e sem incidência direta de luz. Nesse ambiente, cerca de duas semanas depois, inicia-se a germinação. A muda será levada para o campo quando atingir 10-15 cm de altura.

· Plantio

O plantio é muito simples e se faz colocando a muda sobre o ponto de plantio sem cobrir o fruto com terra, para evitar o seu apodrecimento. O contato da muda com o solo, provoca o rápido desenvolvimento das raízes. Não é aconselhável a cobertura do fruto pois pode induzir o seu apodrecimento e levar a pequena planta à morte.

CNPH/EMBRAPA



Chuchu semente em várias fases de brotação

Tratos culturais

· Condução e construção da latada

O chuchuzeiro necessita de uma latada ou caramanchão para apoiar-se. Esta é a parte mais cara da produção do chuchu. Por isso, deve-se ter cuidado para uma construção perfeita e permanente, com materiais de primeira qualidade. Para construir a latada são necessários, por

hectare, os seguintes materiais: 150 mourões esticadores, 1.000 postes de suporte, 1.200m de arame liso fio nº 12, (o arame farpado não é aconselhável) e 40.000m de arame liso fio nº 14 ou 16. Os mourões são espaçado de 9 x 9m e os postes de 3 x 3m. Com o fio 12 faz-se malhas de 3 x 3 m e com os fios mais finos faz-se malhas de 0,5 x 0,5m. Tudo isso a 1,80m de altura para que, futuramente, seja facilitada a movimentação sob a latada. A latada deverá estar pronta até 60 dias após o plantio.

· Amarrio e limpeza

O chuchuzeiro é uma planta que cresce e brota continuamente. Durante todo o ano há ramas e folhas secando, e brotações surgindo. É necessário retirar constantemente as ramas e folhas secas e amarrar as novas brotações que surgem na base da planta, próxima ao solo. A retirada das ramas secas diminui possíveis focos de pragas e doenças bem como facilita a ventilação e iluminação no interior da latada favorecendo o pegamento de frutos.

Irrigação

A necessidade de irrigação do chuchuzeiro varia de acordo com o regime de chuvas da região e a época do ano. A planta é bastante sensível à falta d'água, pois, seu sistema radicular é relativamente superficial e a maior parte das raízes se localiza nos primeiros 20 cm do solo.

A consorciação de *Crotalaria spectabilis* plantada sob a latada de chuchu tem resultado em aumentos de produção de chuchu de até 65%, de acordo com resultados preliminares obtidos em áreas experimentais no CNPH.

Solos de baixada, muito úmidos, devem ser drenados adequadamente. Na fase inicial da cultura, do plantio até cerca de 90 dias, haverá muito desperdício de água pelo espaçamento relativamente grande entre covas de chuchu. Por isso recomenda-se o plantio de uma cultura intercalar de ciclo curto para melhor aproveitamento da água aplicada pela irrigação.

· Irrigação por aspersão

A irrigação do chuchuzeiro pode ser feita por sulcos e por aspersão.

Os dados sobre a quantidade de água a aplicar nesta cultura, ainda são limitados. No Distrito Federal, por exemplo, têm sido necessárias aplicações de 7mm por dia, em média, no período de maio a setembro que corresponde a época mais seca do ano.

A irrigação deverá ser feita utilizando-se aspersores colocados nas extremidades de tubos a uma altura de 2,0 metros, a partir do solo. A distância entre um aspersor e outro deverá obedecer à tabela que acompanha o equipamento. Uma vez conhecidas estas condições de trabalho o tempo de irrigação será estabelecido em função da quantidade de água a ser aplicada, ou seja, a lâmina de irrigação em milímetros de água.

O intervalo entre irrigações deve ser de 1 a 2 dias. Nas épocas mais secas do ano e em solos com baixa capacidade de retenção de água devem ser feitas até duas irrigações por dia.

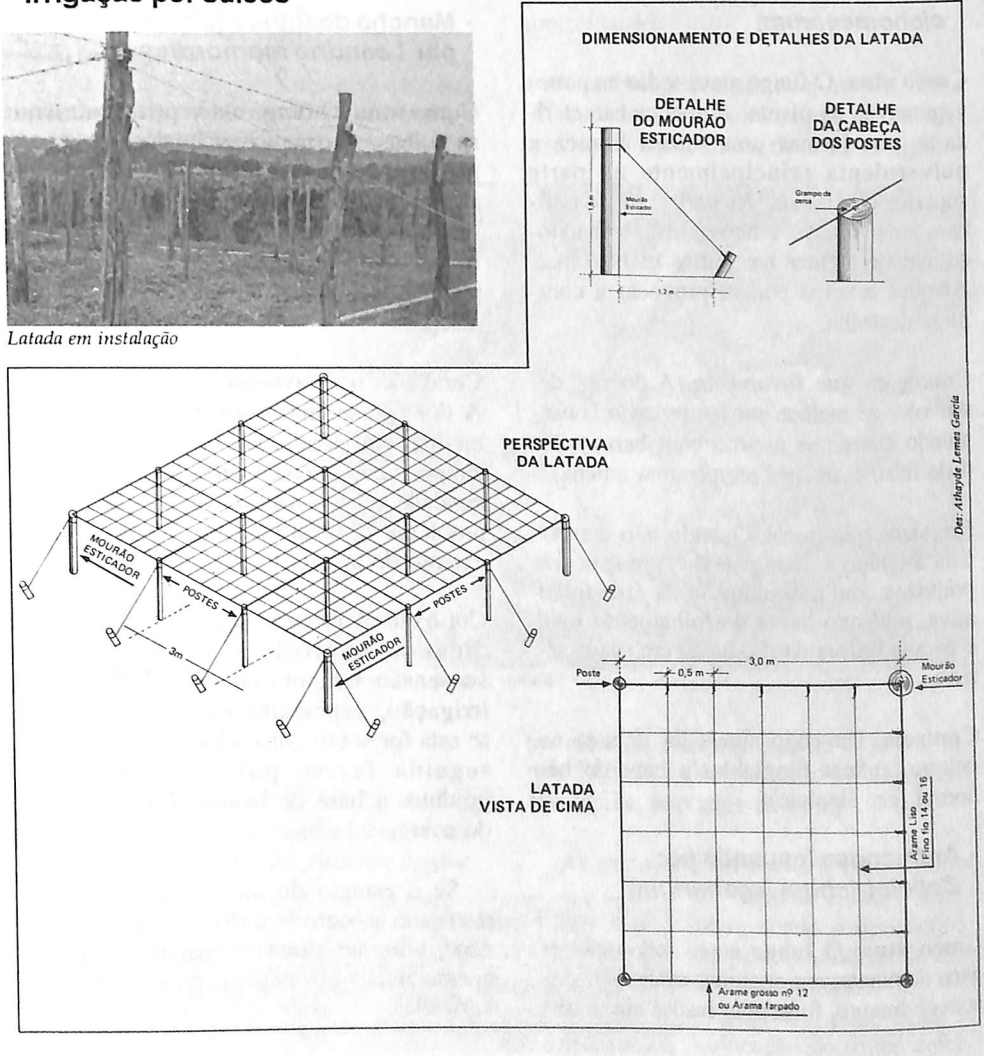
· Irrigação por sulcos

A irrigação poderá ser feita empregando-se um ou dois sulcos laterais a cada linha de plantas, construídos antes do plantio. No caso de se utilizar um sulco por cada linha de plantas é conveniente fazer um prolongamento deste, de formato circular e com raio de 40 a 60 cm, que possibilite umedecer o solo ao redor da planta. No caso de se utilizar dois sulcos por linha de plantas estes poderão ficar distanciados entre si de 1,3 metros, (veja a figura "Esquema da localização das plantas, faixas de adubação e sulcos de irrigação"). A linha de plantas deve ficar entre os dois sulcos.

A declividade dos sulcos deverá variar de 0,1 a 0,5%, ou seja, de 10 a 50 cm de desnível a cada 100 metros e a vazão de água a ser aplicada, deverá permanecer entre 1,2 e 6 litros de água por segundo conforme a declividade: maior vazão quando o desnível é menor. O turno de rega deve ser de 2 a 3 dias e o tempo de irrigação varia com a vazão da água.

CNPH/EMBRAPA

Latada em instalação



Doenças e seu controle

Tradicionalmente o cultivo do chuchu é conduzido sem o uso de defensivos em decorrência do pequeno dano que as doenças causam nessa espécie e também em virtude da dificuldade de pulverização da cultura devido a latada.

Recentemente, entretanto, tem-se observado que certas doenças, já conhecidas em outras espécies de cucurbitáceas, têm causado grandes prejuízos à cultura, algumas levando os chuchuzais à parada brusca de produção.

Na indicação de fungicidas para o combate a três doenças potencialmente sérias para o cultivo do chuchu, descritas a seguir, mencionam-se apenas os princípios ativos benomyl e oxicloreto de cobre que são liberados para uso em chuchu pela DIPROF - Ministério da Agricultura (1982).

· Oídio (causada por *Erysiphe cichoracearum*)

Como atua. O fungo ataca todas as partes vegetativas da planta. A doença caracteriza-se por formar uma massa branca e pulverulenta principalmente na parte superior das folhas. As partes afetadas ficam amarelecidas e necrosadas, tornando-se mais evidentes nas partes mais velhas. Ataques severos podem provocar a completa desfolha.

Condições que favorecem. A doença desenvolve-se melhor em tempo seco conseguindo alastrar-se mesmo com baixa umidade relativa do ar e temperatura amena.

Prejuízos que causa. Quando não controlada a tempo a doença pode causar sérios prejuízos com a diminuição da área foliar ativa, podendo haver desfolhamento total e parada brusca da produção em casos sérios.

Controle. Havendo sinais da doença na cultura, aplicar fungicidas a base de benomyl (ex: Benlate).

· Antracnose (causada por *Colletotrichum lagenarium*)

Como atua. O fungo ataca todos os órgãos da planta, em qualquer estágio de desenvolvimento, formando lesões circulares ou elípticas deprimidas, de coloração pálido rósea. Ataques severos causam queda de folhas e apodrecimento dos frutos durante o transporte.

Condições que favorecem. A doença é favorecida por chuvas ou irrigações excessivas, alta temperatura e alta umidade relativa do ar.

Prejuízos que causa. Quando não controlada a tempo, a doença pode causar o desfolhamento total da planta. Frutos já colhidos, se atacados, podem apodrecer durante o transporte para o mercado.

Controle. Para se efetuar um bom controle da doença deve-se fazer plantios em áreas novas, bem arejadas, ainda não utilizadas com outras cucurbitáceas. Plantar somente mudas sadias, provenientes de chuchuzais sem os sintomas da doença, e manejar corretamente a irrigação. Pode ser feita aplicação de fungicidas à base de benomyl e oxicloreto de cobre (ex: Coprantol).

· Mancha de folhas (causada por *Leandria momordicae*)

Como atua. O fungo ataca principalmente as folhas. As manchas iniciam-se como pequenas lesões encharcadas, aumentando de tamanho irregularmente, mostrando minúsculas frutificações escuras na parte inferior das folhas atacadas.

Condições que favorecem. A doença se desenvolve melhor em condições de temperatura amena e alta umidade relativa do ar. O problema é agravado por excesso de irrigação.

Controle. A primeira medida de controle é a suspensão temporária da irrigação, especialmente se esta for sobre-copa. Em seguida faz-se pulverizações com produtos à base de benomyl e exicloreto de cobre.

Se o estágio do ataque estiver muito avançado o controle torna-se difícil. Nesse caso, eliminar ramas atacadas, deixando apenas ramas novas para serem então pulverizadas.

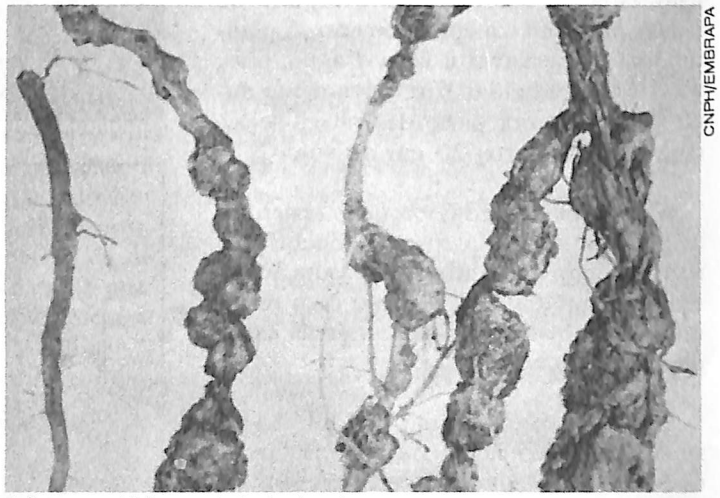
No caso de ocorrência de qualquer uma das três doenças, os restos de folhas e hastes devem ser destruídos, quando se faz a limpeza das latadas.

· Nematóide de galhas (*Meloidogyne incognita e M. javanica*)

Como atua. No campo, as plantas afetadas por estes nematóides ficam com o sistema radicular danificado, devido à intensa formação de "galhas", impedindo que as raízes exerçam suas funções normais, principalmente de absorção de água e nutrientes necessários para seu desenvolvimento. Em conseqüência ao intenso ataque, as plantas perdem o vigor e o ciclo vegetativo é reduzido.

Controle. O controle através dos produtos químicos usuais não mostrou eficiência para estes nematóides, porque o chuchuzeiro apresenta o sistema radicular extenso e bastante disperso.

Atualmente estão sendo conduzidos estudos no CNPH para conhecer o efeito de *Crotalaria spectabilis* (não forrageira) e *Stylosanthes guyanensis* (forrageira), que são mencionadas na literatura estrangeira como controladoras de nematóides, quando consorciadas com o chuchuzeiro.



CNPH/EMBRAPA

Galhas e nematóides na raiz do chuchuzeiro

Pragas e seu controle

O chuchuzeiro pode ser atacado por uma série de pragas que, no entanto, raramente chegam a causar danos consideráveis. As ramas e os frutos podem ser atacados por brocas e as folhas são prejudicadas pelo ataque de ácaros.

CNPH/EMBRAPA

Chuchuzal consorciado com leguminosas

O controle das brocas que atacam as ramas pode ser feito através de poda e queima das partes atacadas.

Deve-se evitar a aplicação de inseticidas no chuchuzal porque a produção de frutos depende totalmente de abelhas silvestres que polinizam as flores.

Em caso de danos nos frutos, por brocas, pode-se fazer uma pulverização com um inseticida à base de malation, ao final da tarde, quando a visita de abelhas às flores é mínima.

Colheita

A colheita do chuchu inicia-se cerca de 90-120 dias após o plantio. O máximo de produção se dá após os 150 dias de plantio. Resultados de pesquisa realizada no CNPH, mostraram que a melhor idade para colheita dos frutos durante o verão, está em torno de 14 dias após a abertura das flores. Assim se obtém frutos tenros, de excelente qualidade para o mercado, pesando 300-500 g por unidade. Duas a três colheitas semanais são necessárias para evitar que os frutos passem do ponto de colheita; quando isso ocorre os frutos tornam-se imprestáveis para o mercado, desgastam as plantas e comprometem a produção futura.

Rendimento

O rendimento médio no Brasil está em torno de 40 t/ha/ano. Em algumas lavouras no Rio de Janeiro e São Paulo, o rendimento está em torno de 60 t/ha considerando-se que esses chuchuzais são renovados anualmente. No Distrito Federal, as lavouras são perenes (a idade dos chuchuzais varia de 3 a 7 anos, sem renovações). A produtividade média em áreas de observação no CNPH alcançou, em 1982, 140 t/ha/ano. Nos meses favoráveis pode ir até 30 t/ha/mês. Nos períodos desfavoráveis correspondentes aos meses de junho-setembro e janeiro-fevereiro, esse rendimento cai a 5t/ha/mês.

Preparo, classificação e embalagem

O chuchu para ser comercializado deve estar limpo, sem danos mecânicos ou marcas de ataque de doenças ou pragas e sem resíduos de produtos nocivos à saúde.

· Preparo

Após a colheita o produto deve ser selecionado e classificado, descartando-se os frutos mal formados e os que apresentam ferimentos e sinais de ataque de doenças ou pragas. Os frutos sujos devem ser limpos.

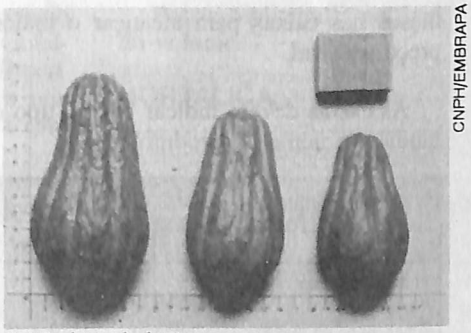
· Classificação

A classificação é feita separando-se os frutos por tamanho e qualidade.

A portaria nº 76 de 27-02-75, do Ministério da Agricultura, estabeleceu os critérios de classificação do chuchu, conforme seu comprimento e maior diâmetro transversal:

Classe	Comprimento (cm)	maior diâmetro transversal (cm)
graúdo	de 12 em diante	de 10 em diante
médio	de 10 a menos de 12	de 5 a menos de 10
miúdo	de 7 a menos de 10	menos de 5

CNPH/EMBRAPA



As três classes de chuchu

A qualidade ou "tipo" define-se pela porcentagem de frutos com defeitos encontrados em cada embalagem.

· Embalagem

Depois de classificados os frutos devem ser acondicionados em embalagens que protejam o produto e lhe dêem boa apresentação.

A embalagem mais comum é a caixa 'K' que, de acordo com os padrões do Ministério da Agricultura, deve ter as seguintes medidas internas: largura 23,0 cm, altura 35,5 cm e comprimento 49,5 cm, com tolerâncias máximas de 5mm.

CNPH/EMBRAPA

Produto classificado e embalado

As caixas devem conter somente frutos da mesma classe (tamanho), sendo o tipo definido pela quantidade de frutos com defeitos.

Deve-se, pois, evitar a colocação de frutos defei-

tuosos nas caixas para alcançar o maior preço possível.

As caixas devem indicar classe, tipo e também o nome do produtor.

Defeitos	% de defeitos por tipo			
	Extra	Especial	3	4
Fruto deteriorado	0	0	1	3
" deformado	0	2	5	10
" manchado ou queimado	3	5	10	15
" com danos de doenças ou pragas	0	0	3	5
" fibroso	0	1	3	5
" murcho	0	2	5	10
" com espinho	0	2	5	10
" com dano mecânico	5	7	10	15
Limite total máximo	5	10	20	30

Retorno econômico

O chuchuzal começa a proporcionar renda a partir de 3 meses da implantação e daí em diante as colheitas se sucedem duas vezes por semana, por vários meses consecutivos, nas regiões livres de invernos frios. A receita torna-se maior que as despesas a partir do sexto mês da implantação da cultura. Após o sexto mês, a receita mensal gerada é superior às despesas incorridas, proporcionando ao produtor altos retornos ao capital empregado. Análise feita pelo CNPH indicou um retorno de capital da ordem de 60%, somente no primeiro ano da cultura, no Distrito Federal. O segundo e terceiro anos proporcionarão retornos ainda maiores, pois alguns custos deixarão de onerar a cultura.

Coeficientes técnicos para o cálculo do custo de produção (para 1 hectare)

A seguir são apresentadas tabelas com as quantidades de insumos, mão de obra e horas de trabalho de máquina, necessários para o cultivo de 1 ha de chuchu.

A partir destes dados cada produtor deverá fazer sua previsão de custos de produção, tomando por base os preços unitários de cada fator em sua região na época de plantio.

A unidade de mão-de-obra é dias/homem (d/h) isto é, quantos dias um homem levaria para realizar o trabalho. Dessa forma podemos calcular quantas diárias temos que pagar para realizar o serviço.

A unidade de trabalho de máquina é a trator (h/tr) isto é, quantas horas um trator leva para realizar o trabalho.

A quantidade de unidades de trabalho e insumos (adubos, corretivos, pesticidas, chuchu-semente, embalagens), é calculada com base no sistema preconizado neste artigo. Os valores exatos das unidades de trabalho ou quantidades de insumos variam conforme a região e conforme o sistema de produção adotado pelo produtor, que poderá adaptar a tabela de acordo com o seu caso.

Feito o cálculo do custo de 1 hectare o produtor multiplicará o resultado pelo número de hectares que pretende plantar e terá a previsão de custo total (despesas operacionais apenas).

Especificação	Unid.	Quantidade		
		I Ano	II Ano	III Ano
1. Operações (Mão-de-Obra e Hora-Trator)				
1.1 Preparo do Solo		–	–	–
Limpeza do terreno	d/h	05	–	–
Distribuição do calcário	h/tr	02	–	–
Aração	h/tr	05	–	–
Gradagem	h/tr	03	–	–
Distribuição do adubo orgânico	h/tr	20	–	–
Distribuição do adubo mineral e incorporação com	h/tr	03	–	–
enxada rotativa	d/h	100	–	–
Construção da latada				
1.2. Plantio (colocação dos chuchus-semente)	d/h	02	–	–
1.3. Tratos Culturais			16	16
Irrigação por aspersão	d/h	12	24	24
Adubação de cobertura	d/h	15	10	10
Limpeza	d/h	–	20	20
Capinas	d/h	20		
1.4. Colheita, Classificação e Embalagem	d/h	150	150	150
2. Insumos				
2.1. Sementes	cx. (25kg)	8	–	–
2.2. Adubos e Calcário				
Calcário dolomítico	t	3	–	–
Adubo orgânico (esterco de gado)	t	20	20	20
Adubo farinha de osso	kg	160	–	–
Adubo químico 4-14-8	kg	1300	1200	1200
Adubo químico (sulfato de amônio)	kg	900	1200	1200
2.3 Outros				
Pesticidas	kg ou l	3	3	3
Arame liso fio nº 12	kg	500	–	–
Arame liso fio nº 16	kg	1000	–	–
Postes de aroeira de 3m	unid.	1200	–	–
Caixaria	cx.	2000	2000	2000

Livros e Publicações

Claudete Perlingeiro

CÃO

BOORER, W. *Como cuidar dos cães*. 3ª ed. São Paulo, Melhoramentos, 1992. 160 p. il.

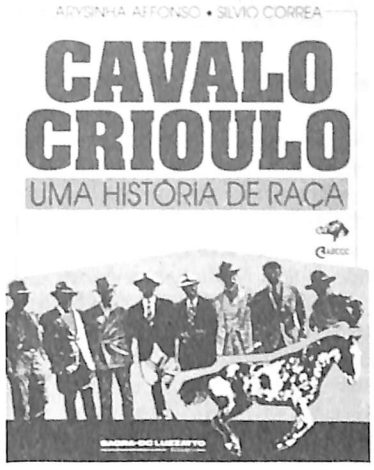
Este livro, dedicado aos proprietários principiantes, versa sobre todos os aspectos de como cuidar do cão. Conselhos são dados na escolha e na criação de um filhote de estimação, seguidos de uma curta seção sobre os sentidos do cão e o comportamento canino em geral.

Os pontos básicos do treinamento são bem detalhados. Tanto para o cachorro que se quer apenas para companhia como para o cachorro que vai ser treinado para competições. As técnicas de aparamento das diferentes pelagens também vão ajudar o proprietário que se interessar pelas exposições, enquanto que as páginas sobre a linhagem, criação e administração de um canil, foram escritas para auxiliar aqueles que se sentem atraídos pela vida e existência do cão. Um conhecimento de genética para o leigo e uma breve explicação das muito mencionadas "anormalidades por herança" no cachorro darão aos proprietários do canil algumas pistas que envolvem um programa de criação.

A parte sobre anatomia concentra-se, principalmente, na seleção da estrutura, da conformação e do movimento, seguida por uma seção que detalha, a forma de conhecer o estado geral do cão, quanto à doença e quanto à saúde.

Um glossário compreensivo foi incluído, neste trabalho, para explicar vários termos e abreviaturas pouco comuns àqueles que não estão familiarizados com o maravilhoso mundo dos cães.

EQÜINO



AFFONSO, A. & CORREA, S. *Cavalo crioulo*; uma história de raça. Porto Alegre, Sagra, 1992. 210p. il.

O núcleo de Criadores de Cavalos Crioulos de Jaguarão e a Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos vêm com esta obra resgatar uma dívida com a raça Crioula, preenchendo uma lacuna. Após a publicação de Delfino Riet em 1918, nenhum outro volume foi escrito sobre a raça.

Procurou-se contar um pouco da origem e desenvolvimento do Crioulo, baseado em livros de história, em obras de autores de outros países e na narração de algumas fontes. Foram ouvidos também o depoimento de pessoas que participaram dos primórdios da formação da raça Crioula no Rio Grande do Sul ou de seus descendentes, que tinham guardado em seu poder um material riquíssimo.

O trabalho paciente dos autores, filhos de tradicionais famílias riograndenses, figurará na estante dos amigos do cavalo. Estudiosos e criadores, na fazenda como nos gabinetes e nas escolas agrícolas, reconhecerão que a obra faz jus à finalidade de darem ao meio rural o volume que estava faltando; e que se fazia indispensável sobre a raça eqüina hoje aceita e consagrada pela zootecnia brasileira.

Por certo este livro não esgotará o assunto e é possível que muitos venham a surgir depois dele.

FRUTICULTURA

AWAD, M. *Fisiologia pós-colheita de frutos*. São Paulo, Nobel, 1993, 114p.

O conhecimento das transformações que ocorrem nos frutos após a colheita permite o controle e a conservação com boa qualidade durante o maior tempo possível, até a chegada à mesa do consumidor.

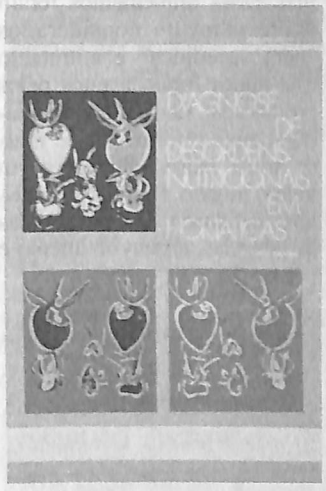
A obra inicia com uma visão geral da biologia, da morfologia do desenvolvimento e da maturação dos frutos. Em seguida aborda detalhadamente os aspectos mais importantes da fisiologia do fruto após a colheita, tais como sua respiração e a participação de reguladores do crescimento como etileno, as auxinas e as giberelinas na maturação dos frutos.

Trata também dos aspectos mais relevantes referentes a cor, sabor, aroma, textura e valor nutritivo. A parte final é dedicada ao estudo das anormalidades fisiológicas mais comuns que ocorrem nos frutos.

Oferece uma visão global da fisiologia pós-colheita de frutos, constituindo-se em uma síntese dos conhecimentos mais importantes sobre o assunto.

Possui bibliografia no final do volume.

HORTALIÇA



MAGALHÃES, J.R. *Diagnose de desordens nutricionais em hortaliças*. Brasília, EMBRAPA/CNPH, 1988. 64p. il.

Deficiências minerais essenciais ao desenvolvimento normal de hortaliças são, freqüentemente, causadoras de expressivos prejuízos para o produtor, quando não identificadas e corrigidas em tempo oportuno.

Buscando fornecer um instrumento que minimize as dificuldades normalmente encontradas na manutenção do adequado cultivo de hortaliças, o trabalho, aqui apresentado, aborda os sintomas de deficiência e toxidade dos nutrientes essenciais em 13 espécies de maior expressão econômica do País. O diagnóstico das desordens nutricionais nas referidas hortaliças é facilitado pela apresentação de 130 ilustrações, que mostram os sintomas dos distúrbios em suas fases iniciais.

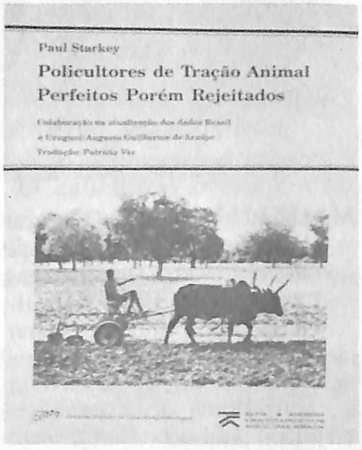
Com a divulgação dessa obra, o CNPH, da EMBRAPA, está certo de contribuir com pesquisadores, técnicos e produtores empenhados na produção de hortaliças.

MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA

STARKEY, P. *Policultores de tração animal perfeitos porém rejeitados*. Colaboração na atualização dos dados Brasil e Uruguai: Augusto Guilherme de

Araújo. Rio de Janeiro, AS-PTA, 1990. 152 p. il.

Relata a extraordinária estória do policultor de tração animal. Esses implementos foram universalmente considerados "bem sucedidos" e entretanto eles nunca foram aceitos pelos produtores. Encaixando cuidadosamente informação de mais de trinta países diferentes em todo o mundo, fornece uma história detalhada de três décadas de pesquisa, desenvolvimento e promoção.



Conta que apesar de crédito e subsídios, os implementos polivalentes que provaram ser altamente eficientes nas condições ideais das estações experimentais foram rejeitados conclusivamente pelos produtores quando usados em situações reais. Como as instituições e agências assistenciais tiveram receio de admitir problemas com os policultores, os relatórios continuaram a ser altamente otimistas de modo que outras organizações passaram a patrocinar projetos sobre eles.

O que tem início como uma análise detalhada relativa a tração animal alarga seu horizonte até tornar-se um pleito bem argumentado à uma discussão mais aberta e ao maior envolvimento do produtor na pesquisa. A conclusão tem implicações para todos os envolvidos com o desenvolvimento: ... as "lições negativas" só serão vistas como "fracassos" se os indivíduos e as organizações as ignorarem.

Ilustrado, no final do volume apresenta uma bibliografia geral, bem como, uma bibliografia complementar: Brasil.

PLANTA ORNAMENTAL

MORELLI, M.R.S. *Plantas interiores*; para terraços, áreas e dentro de casa. Rio de Janeiro, Tecnoprint, 1979. 145p. il.

Uma casa decorada com plantas, um vaso de flores, não há quem deixe de apreciar. É parte integrante de uma decoração bem feita, a presença de plantas. E mais do que nunca é preciso trazê-las para dentro de nossa casa, uma vez que nos afastamos da natureza a cada dia que passa.

Não há decoração que se iguale ao enfeite natural das flores e das plantas.

E, quando estas plantas e flores são cultivadas dentro do próprio recinto doméstico, a casa reveste um aspecto exótico e saudável, de incomparável beleza.

Mas não são todas as plantas que se adaptam a qualquer ambiente. Há que escolhê-las, que selecioná-las, para colocá-las nos recantos adequados de acordo com maior ou menor intensidade da luz.

Esta obra equivale a um curso completo sobre esse tema, orientando a dona de casa na escolha das plantas e sua distribuição pelos diversos ambientes domésticos.

Apresenta no final do volume bibliografia.

SOLO

FONTES, L.E.F. & FONTES, M.P.F. *Glossário de ciência do solo*. Viçosa, Universidade Federal de Viçosa, 1992. 142p. il.

"O presente trabalho tem por finalidade básica atender aos alunos iniciantes dos cursos de Solos da Universidade Federal de Viçosa". Dessa forma se iniciava a apresentação de uma apostila publicada pela Imprensa Universitária da UFV, denominada Glossário de Termos e Expressões em Ciência e Solo.

Dez anos depois, os alguns milhares de exemplares circulando por todo o país incentivaram os autores a transformar aquela experiência em livro.

Acréscimos de novos verbetes, introdução de figuras ilustrativas e uma extensa revisão geral do trabalho tornaram a obra mais abrangente, apesar de que ainda não possa ser considerada acabada. Da proposta original ainda se mantêm o objetivo primordial de definir e caracterizar termos que são empregados no estudo da Ciência do Solo, não visando apresentar conceitos definitivos, mas sim, contribuir para a organização daqueles consagrados pelo uso e relatados pela leitura utilizada como fonte de consultas.

No final do volume apresenta bibliografia.

Endereços das editoras em referência nesta edição:

AS-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa
Rua Bento Lisboa, 58 - 3º andar
22221-011 - Rio de Janeiro/RJ

Editora Tecnoprint
Caixa Postal 1880
20001-970 - Rio de Janeiro/RJ

EMBRAPA / DPU
SAIN - Parque Rural Norte
Caixa Postal 04.0315
70770-970 - Brasília / DF

Livraria Nobel S/A
Rua da Balsa, 559
02910-000 - São Paulo / SP

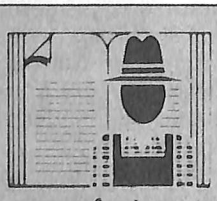
Melhoramentos
Caixa Postal 8120
01065-970 - São Paulo / SP

Sagra Livraria - Editora - Distribuidora
Rua João Alfredo, 448
90050-230 - Porto Alegre/RS

Universidade Federal de Viçosa
Centro de Ciências Agrárias
Departamento de Solos
36570-000 - Viçosa / MG

Nosso Endereço:

Sociedade Nacional de Agricultura
Escola de Wenceslão Bello
Biblioteca Edgard Teixeira Leite
Av. Brasil, 9727 - Penha
21030-000 - Rio de Janeiro/RJ



Colabore para o maior enriquecimento da Biblioteca da Sociedade Nacional de Agricultura, oferecendo-nos livros e folhetos que tratem de assuntos agronômicos 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 09:00 às 16:00 horas.

Silo-contâiner: armazenagem sem perdas e sem agrotóxicos

CLOVER ELETRÔNICA LTDA

Silo Contâiner para armazenar produtos agrícolas sem uso de agrotóxicos

Feijão fresco o ano inteiro. Esta é uma das principais vantagens oferecidas pelo silo-contâiner, moderno e eficiente aparelho que chega ao mercado após oito anos de pesquisas e é capaz de armazenar, em ambiente estéril, grãos e outros produtos agrícolas sem o uso de agrotóxicos, podendo solucionar definitivamente o problema da armazenagem do pequeno produtor rural.

Considerado por técnicos do setor como um divisor de águas na armazenagem rural, porque permitirá a fixação do homem no campo, aumentando a sua segurança e reduzindo as perdas de produção a níveis desprezíveis, o silo-contâiner foi desenvolvido pela Clover Eletrônica Ltda a partir da experiência bem sucedida com o Sterilair, aparelho utilizado no combate a ácaros, fungos e doenças respiratórias.

O aparelho

Com capacidade de 63 metros cúbicos, modular e estanque, o silo-contâiner pode ser transportado e instalado em qualquer terreno, a baixo custo, com características únicas. O aparelho baseia seu funcionamento na intensa oxidação do ar em uma câmara onde placas cerâmicas dotadas com catalisadores aquecem todas as partículas bombeadas para seu interior através de um ventilador centrífugo. É desta forma que toda a atmosfera interna do contâiner é reciclada. O sistema é controlado eletronicamente.

A armazenagem sem utilização de agrotóxicos e/ou produtos químicos é possível porque, segundo informação da empresa, a atmosfera no interior do contâiner é mantida esterelizada por um processo simples e meramente físico. O ambiente esterelizado no interior do aparelho inibe o desenvolvimento de fungos, bactérias e insetos, responsáveis pelos danos e deterioração dos produtos estocados.

Ainda de acordo com o fabricante, esse processo de atmosfera controlada inova, por sua vez, o conceito e as tecnologias até agora conhecidas e usadas para armazenagem dos produtos agrícolas. A atmosfera no interior do silo é que é controlada (no caso, esterilizada), e não os produtos estocados. Essa diferença elimina a necessidade das onerosas operações de pré-secagem para obter-se teor de umidade adequado, já que esse teor não tem mais influência para a estocagem dos produtos agrícolas.

Comercialização

Segundo a Clover Eletrônica, os silo-contâiners de 40 pés estão sendo industrializados por um consórcio de empresas, envolvendo algumas metalúrgicas do estado do Rio e São Paulo. O consórcio é gerenciado pela Balman Consultores, sediada no Rio de Janeiro.

As primeiras unidades estão entrando em operação, sendo que uma delas se encontra em funcionamento há um ano em São José do Vale do Rio Preto (RJ), e outras cinco em processo de instalação. Estas vão ser operadas pela Caserj (Companhia de Armazéns e Silos do Estado do Rio de Janeiro), que iniciou o programa de armazenagem comunitária, pioneiro no Brasil.

No exterior, foi assinado recentemente um contrato de fornecimento para a Comunidade Econômica Européia com a Royal Lloyds de Londres, Inglaterra.

Clover Eletrônica Ltda. Tel: (0242) 43-4026 – Fax: (0242) 43-86-04 – Petrópolis/RJ

Novo antibacteriano combate insetos, ácaros, sarna e carrapatos

VIRBAC DO BRASIL IND. COM.

Tectonik, para o combate de vários ectoparasitos.

A Virbac do Brasil está colocando no mercado o Tectonik, primeiro antibacteriano para aplicação tanto por pulverização (bovinos, equinos, suínos, aves e instalações rurais) quanto por aplicação Pour-on (uso dorsal) em bovinos e ovinos.

Tectonik é comercializado em frascos dosadores e, segundo o fabricante, seu excipiente potencializa e facilita a dispersão do princípio ativo – a permetrina, que possui atividade inseticida e repelente – por todo o corpo do animal.

De acordo com a Virbac, graças a sua excelente dispersão, Tectonik assegura proteção da cabeça à calda, protegendo o animal por sete semanas. Medicamento altamente seguro, não provoca reações locais e pode ser aplicado em doses quatro vezes superiores à recomendada, sem qualquer risco para o animal.

Tectonik é um poderoso inseticida, repelente de moscas e acaricida. Combate todos os ectoparasitas, como moscas, carrapatos, piolhos, baratas, aranhas, etc; trata de sarnas e auxilia no controle do berne. Tectonik também é usado para pulverização de instalações rurais, aviários, estábulos, pocilgas, baias, canis etc.

Virbac do Brasil Indústria e Comércio Ltda – Rua Sena Madureira, 137 – Vila Mariana – São Paulo/SP – CEP 05021-005 – Tel: (011) 574-6533 – Fax: (011) 570-0984

Scania avança no transporte canavieiro

A Scania do Brasil está registrando, neste ano, um novo recorde nas suas vendas para as usinas de cana-de-açúcar, já comercializando, até agora, 181 caminhões pesados para 22 usinas de São Paulo, Paraná e Mato Grosso. Este resultado significa um crescimento de 123% sobre as vendas da empresa para este segmento no ano passado (81 unidades).

O crescimento nas vendas de caminhões pesados canavieiros neste ano deve-se, segundo a direção comercial da Scania, principalmente ao fato de que os usineiros estão se conscientizando cada vez mais para a importância da otimização dos transportes em suas usinas. Dentro disso, existe hoje, no segmento da cana-de-açúcar, uma tendência de verticalização para os veículos pesados, devido ao menor custo por tonelada transportada apresentado por este tipo de caminhão.

Com estas vendas da Scania neste ano, a empresa estima que do total de cerca de 1.200 caminhões pesados atualmente em operação nas usinas canavieiras de todo o Brasil, cerca de 850 sejam da marca Scania, ou seja, aproximadamente 70% da frota brasileira deste tipo es-

pecífico de caminhão. Até o final do ano passado, os veículos da marca representavam aproximadamente 57% do total.

O avanço do "cara-chata"

Segundo a Scania, desse total de 181 caminhões vendidos neste ano para o setor canavieiro, 154 foram do modelo R (cara-chata), ou seja, cerca de 85% do total. As vendas desse modelo específico também foram maiores que as do ano passado, registrando um crescimento de 117% em relação a 1992 (71 unidades), informa a empresa.

Este crescimento é explicado pelo fabricante com o fato de que os caminhões de cabina avançada (modelo R) oferecem características mais adequadas ao transporte canavieiro no que se refere ao fator manobrabilidade e, principalmente, melhor capacidade de transporte, uma vez que apresentam uma maior capacidade volumétrica de carga em relação aos caminhões convencionais (cerca de 3 toneladas).

Scania do Brasil Ltda – Caixa Postal, 188 – Tel: (011) 752.9728 – Cep. 09810-902 – São Bernardo do Campo – SP.

Cryometal lança botijão para atender pequenos pecuaristas

A Cryometal, divisão responsável pela área de produtos criogênicos da Mangels Minas Industrial, está lançando uma nova versão de vasilhames para transporte e estocagem de sêmen animal destinado a inseminação artificial. O botijão DS-18/3, com menor capacidade inicial que o DS-18, que já completou mais de 10 mil unidades vendidas, segundo a empresa, foi concebido para atender de maneira mais adequada as necessidades de criadores de pequeno e médio porte.

MANGELS MINAS INDUSTRIAL

Equipado com três canisters, o DS-18/3 tem capacidade inicial para estocagem de 270 doses de sêmen e oferece, como vantagens, maior facilidade de manuseio e um consumo de nitrogênio líquido cerca de 10% menor que o DS-18. Se posteriormente o usuário do DS-18/3 quiser aumentar sua capacidade, poderá adquirir canisters adicionais até completar o limite máximo de seis, atingindo a capacidade de 540 doses.

Sementes peletizadas

A Topseed trouxe para o Brasil a avançada tecnologia de peletização de sementes, vialibizando o seu uso em larga escala.

A peletização é um processo que dá uniformidade à semente, facilitando o seu manuseio na produção de mudas em bandeja e possibilitando a regulagem de semeadeiras para uma perfeita distribuição de sementes no solo.

A semente peletizada é ideal para o agricultor profissional, que quer reduzir seus custos de mão-de-obra no semeio e no desbaste, aumentando consideravelmente a sua lucratividade. Somente os melhores lotes, com alto padrão de germinação, são escolhidos para fornecimento de "pellets" sob encomenda. Dominando essa tecnologia, a Topseed pode processar as sementes em um prazo mais próximo ao pedido, garantindo uma melhor germinação.

Exemplo de cálculo de viabilidade de sementes peletizadas
Cultura: Alface
Sistema utilizado: Produção de mudas em bandejas * Número aproximado de sementes. Pode variar de acordo com a safra de produção e com a variedade.
1) Utilizando sementes nuas – Número de sementes por quilo: 900.000* – Germinação média da semente: 85% – Número médio de sementes utilizadas por células: 3 – Plantas viáveis por quilo de sementes: 255.000 (1.118 bandejas de 288 células) – Gasto com aquisição de sementes: US$ 25,00/35,00 (dependendo da variedade utilizada)
2) Utilizando sementes peletizadas – Número de sementes por quilo: 40.000* – Germinação média da semente: 85% – Número de sementes utilizadas por células: 1 – Plantas viáveis por quilo de "pellet": 34.000 – Quilos de "pellet" p/1.118 bandejas: 7,45 quilos – Gastos com aquisição de sementes: US$ 104,00/130,00

TOPSEED SEMENTES

Comparação de sementes nuas e sementes peletizadas

Como se pode observar, existe um aumento de custos, no que se refere à aquisição de sementes, de aproximadamente US$ 79,00 que poderá ser compensado com a economia de mão-de-obra no semeio e no desbaste. Faça as suas contas e confira as vantagens que as sementes peletizadas podem trazer para sua produção.

Toopeseed Sementes – Rodovia Philuvio Cerqueira Rodrigues, 1916 – Tel: (0242) 22.3080 – Cep. 25745-000 – Petrópolis – RJ

Tomate híbrido Brigade, líder entre quase 200 cultivares

A ASGROW assumiu posição de destaque, com sua diversificada linha de híbridos de tomate, para processamento industrial, na safra 92, na área de produção da Califórnia, EUA, a mais importante a nível mundial. Pelo segundo ano consecutivo, um dos híbridos da companhia, o Brigade, obteve a liderança absoluta num segmento disputado por 182 híbridos da concorrência.

Na recente safra de tomate industrial, da Califórnia, foram produzidas cerca de 7 milhões e 200 mil toneladas, das quais 916 mil toneladas corresponderam ao volume obtido com o híbrido Brigade. Isso representou 12,7% do total de matéria-prima processada pelas indústrias daquele estado norte-americano, onde o uso de cultivares híbridas alcançou, na última safra, 70,1% do volume de tomate esmagado pelo setor. Ademais, é importante ressaltar que, em volume produzido, o Brigade superou o segundo e o terceiro híbridos, na lista dos mais cultivados, em 30% e 139%, respectivamente.

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: _____

_____ _____ MATRÍCULA

ASSINATURA

Se você não quiser recortar esta revista, tire uma cópia xerox desta página e remeta à SNA.

Longa Vida 2000

Uma questão de pioneirismo

A primeira no Brasil a oferecer o leite que não precisa de frio para ser conservado, a CCPL conquistou a preferência dos consumidores e mantém essa liderança há quase 20 anos, no mercado em que atua.
Hoje, consagrado esse tipo de leite, a CCPL se aprimora a cada dia, para manter a qualidade do Longa Vida 2000, justificando assim a preferência e a responsabilidade pelo pioneirismo.

CCPL

Garantia de Pureza