

Órgão oficial da
Sociedade Nacional de Agricultura
Fundada em 1897

Jan./Mar. 1990 — Ano XCIII
Cr\$ 200,00

A Lavoura

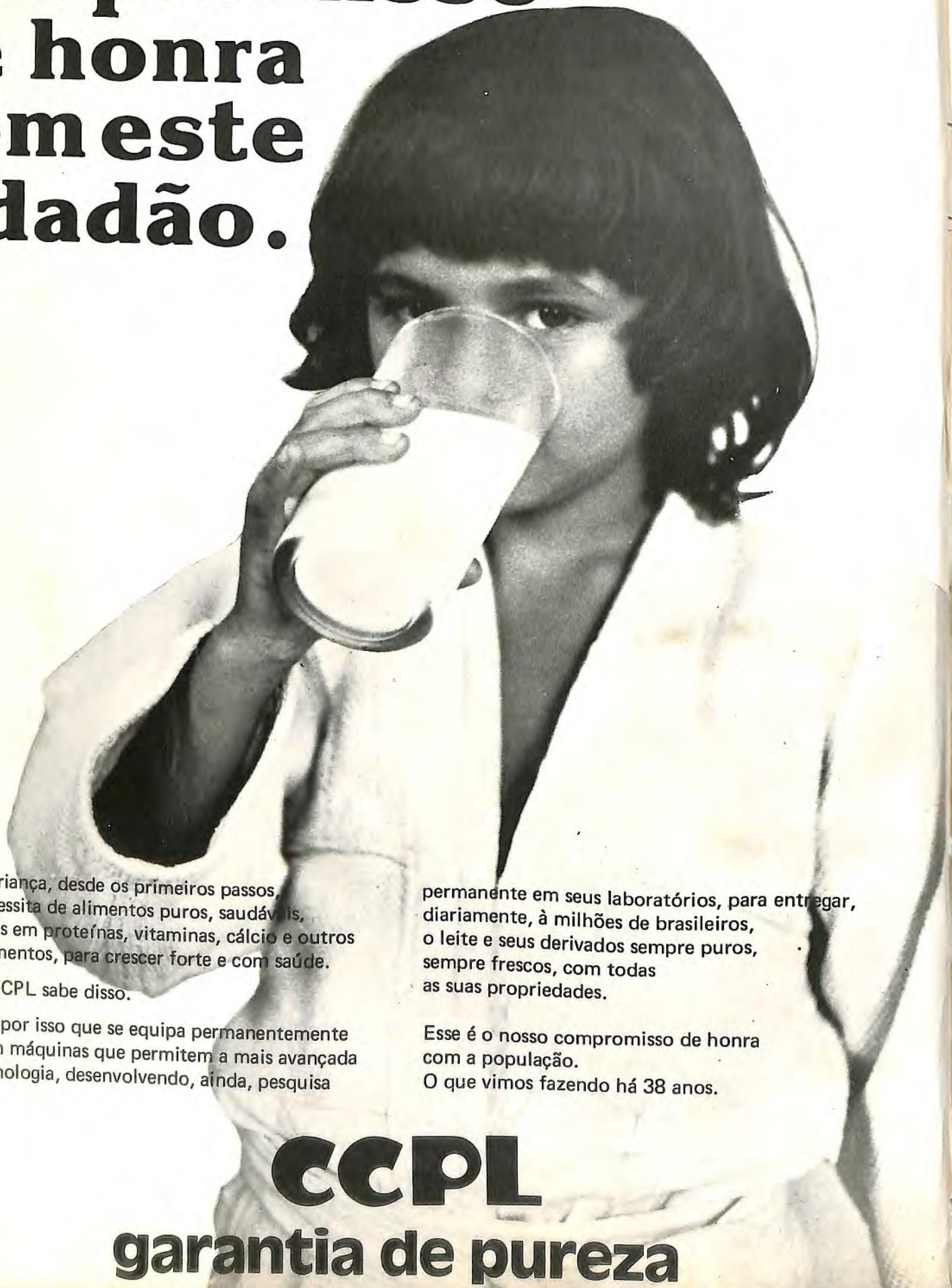


**Soja: menos veneno
nas lavouras**



**Abacaxi: condições
ideais de cultivo**

A CCPL tem um compromisso de honra com este cidadão.



A criança, desde os primeiros passos, necessita de alimentos puros, saudáveis, ricos em proteínas, vitaminas, cálcio e outros elementos, para crescer forte e com saúde.

A CCPL sabe disso.

E é por isso que se equipa permanentemente com máquinas que permitem a mais avançada tecnologia, desenvolvendo, ainda, pesquisa

permanente em seus laboratórios, para entregar, diariamente, à milhões de brasileiros, o leite e seus derivados sempre puros, sempre frescos, com todas as suas propriedades.

Esse é o nosso compromisso de honra com a população.

O que vimos fazendo há 38 anos.

CCPL

garantia de pureza

Octavio Mello Alvarenga

A Lei Agrícola na berlinda

Abriu-se no Ministério da Agricultura um dilema para o Ministro Antonio Cabrera Mano Filho: decidir-se rapidamente por um dos textos de dois ante-projetos da chamada "Lei Agrícola", o primeiro apresentado pelo Deputado Rosa Prata desde 1987, e o segundo, mais recente, do Senador Nelson Carneiro.

No primeiro estaria consolidado o pensamento da direita e no outro o da esquerda.

São falsas todas as premissas. Seria temerário e incongruente o Ministro pronunciar-se com rapidez sobre a matéria, inexistindo um pensamento harmônico — como pudemos constatar — sobre os 102 artigos propostos por Rosa Prata, (agora reduzidos a 92) ou os 108 artigos de Nelson Carneiro. Segundo, por que essa história de direita e esquerda não se aplica ao caso: um Ministro de "agricultura e reforma agrária", dificilmente irá dissociar o desenvolvimento agrícola da segurança fundiária. A pressão lobística e brasileira de certos segmentos radicais insiste em levar o Governo a propor um texto exclusivamente sobre produção, processamento e comercialização dos produtos, serviços e insumos agrícolas, pecuários, pesqueiros e florestais deixando *para depois* os ordenamentos jurídicos concernentes aos aspectos fundiários: o regime da posse, da propriedade os contratos de arrendamento, parceria e trabalho no campo.

O assunto, pela sua relevância, foi objeto de estudos na Sociedade Nacional de Agricultura, a partir da reunião da Frente Ampla em que o texto do Deputado Rosa Prata foi distribuído. Opiniões emitidas por Diretores Técnicos e do Conselho Superior, como o Senador Amaral Peixoto, foram franca-

mente restritivas quanto à conveniência e utilidade da Lei.

O Diretor Celso Juarez de Lacerda, em dezembro de 1988, comentando os mecanismos de controle inseridos no projeto observava: "A adoção das "counterwailing duties" é um arremedo do que fazem os Estados Unidos, de duvidosa efetividade no caso brasileiro (taxas de câmbio artificiais, governos fracos, produtores sem capacidade de pressão, etc.). Por outro lado, é um absurdo o subsídio ao produtor estrangeiro quando houver necessidade de importações e os preços no mercado internacional estiverem elevados. Que liberdade de mercado é esta? Quando há excessos de oferta, o produtor recebe o preço mínimo, ou seja apenas se equilibra. Quando há falta, o comércio importa subsídio governamental, que visa manter o consumo, porém se os preços são mantidos artificialmente baixos o produtor é prejudicado e não tem estímulo pra elevar a produção".

Mais recentemente, em fevereiro de 1990, o Almirante Ibsen de Gusmão Câmara, presidente da SOBRAPA — Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental — levanta dois aspectos que considera da máxima importância para a política conservacionista:

"O primeiro é a subordinação do setor de pesca ao M. da Agricultura. Tendo em vista que a legislação define como pesca "todo ato tendente a capturar ou extrair elementos animais ou vegetais que tenham na água seu normal ou mais freqüente meio de vida" (Dec. Lei n.º 221/67, art. 1.º), durante muitos anos a dualidade de atribuições da SUDEPE e do IBDF dificultou seria-

mente a adequada conservação das parcelas aquáticas ou semi-aquáticas da flora e da fauna, que finalmente vieram a receber tratamento conveniente com a criação do IBAMA. Desvincular novamente os seres aquáticos dos demais recursos naturais renováveis, no que tange à sua conservação e exploração, simplesmente porque vivem n'água, será um grave retrocesso, profundamente lamentável.

"O segundo aspecto diz respeito à conservação e ao uso das florestas, naturais ou plantadas, e das atividades de florestamento e reflorestamento. Neste caso, uma solução adequada é menos evidente. O que se refere às florestas nativas — a conservação, o manejo e a restauração — parece-me que deve ser, sem qualquer dúvida, atribuição do IBAMA ou do órgão que venha absorver no futuro suas funções. Quanto às florestas plantadas, elas poderão ser consideradas como uma cultura qualquer, como efetivamente o são, e neste caso caberia incluí-las nas atribuições do M. da Agricultura; haverá, porém, necessidade de uma eficiente articulação com o IBAMA (ou seu substituto), tendo em vista que o trato das florestas naturais e das plantadas são atividades congêneres e com aspectos que se superpõem ou se completam".

Verifica-se, pois, que estamos no entrecruzar de muitos fogos, e é melhor evitar a aprovação de um texto de afogadilho. Ponderação para o Ministro Antonio Cabrera Mano Filho.

Octavio Mello Alvarenga

Sumário

Seções	
Panorama	05
Livros e Publicações	20
SOBRAPA	21
Extensão Rural	30
Empresas	41
Artigos	
Menos veneno nas lavouras de soja	08
Abacaxi: condições ideais de cultivo	10
Mosca do chifre: difícil controle resulta em perdas econômicas	14

Agrofloresta: sistema ideal de produção	17
Plantas daninhas: cuidado com a disseminação	25
Controle biológico também em grandes áreas	28
Ração: como exigir dos animais	32
Feijão, cultura tradicional no Rio de Janeiro	34
Pepino para conserva: cultura de retorno rápido	38

Nossa Capa





Sociedade Nacional de Agricultura

Diretoria Geral

Presidente	Octavio Mello Alvarenga
1º Vice-Presidente	Gilberto Conforto
2º Vice-Presidente	Osana Sócrates de Araújo Almeida
3º Vice-Presidente	Alfredo Lopes Martins Neto
4º Vice-Presidente	Sérgio Carlos Lupattelli
1º Secretário	Elvo Santoro
2º Secretário	Otto Lyra Schrader
3º Secretário	João Buchaul
1º Tesoureiro	Joel Naeqe
2º Tesoureiro	Rufino D'Almeida Guerra Filho
3º Tesoureiro	Celso Juarez de Lacerda

Diretoria técnica

01	Acir Campos
02	Antonio Carreira
03	Ediraldo Matos Silva
04	Francisco José Villela Santos
05	Geber Moreira
06	Geraldo Silveira Coutinho
07	Hélio de Almeida Brum
08	Ibsen de Gusmão Câmara
09	Jaime Rotstein
10	José Carlos da Fonseca
11	José Carlos Vieira Barbosa
12	Lelivaldo Antonio de Brito
13	Marco Aurélio Andrade Correa Machado
14	Newton Camargo de Araujo
15	Walmick Mendes Bezerra

Vitalícios

01	
02	Geraldo Goulart da Silveira
03	Carlos Arthur Repsold
04	Fausto Aita Gai

Comissão Fiscal

Efetivos

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

Suplentes

01	Célio Pereira Ribeiro
02	Jefferson Araújo de Almeida
03	Ludmila Popow Mayrink da Costa

Conselho superior

Cadeira	Titular
1	
2	Fausto Aita Gai
3	Geraldo Goulart da Silveira
4	Francelino Pereira
5	
6	Roberto Costa de Abreu Sodré
7	Tito Bruno Bandeira Ryff
8	João Buchaul
9	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 Faveret Porto
23	Nestor Jost
24	Octavio Mello Alvarenga
25	José Resende Peres
26	Charles Frederick Robbos
27	Jorge Wolney Atalla
28	Gilberto Conforto
29	
30	
31	Renato da Costa Lima
32	Otto Lyra Schrader
33	Roberto Rodrigues
34	João Carlos de Souza Meirelles
35	Fábio de Salles Meirelles
36	Antonio Evaldo Inojosa de Andrade
37	Alysson Paulinelli
38	Milton Freitas de Souza
39	Flávio da Costa Brito
40	Luiz Emygdio de Mello Filho

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
End. Telegráfico VIRIBUSUNITIS
Rio de Janeiro — Brasil

A Lavoura

ISSN 0023-9135

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

Editor
Antonio Mello Alvarenga

Editora Assistente
Cristina Lúcia Baran

Produção Gráfica
Idéia & Produção
P. Gráficos e Publicidade Ltda.

Fotocomposição:
WJ — Fotocomposição Ltda.
Av. Paulo de Frontin, 130
Tels.: (021) 273-5151 / 293-1970

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

Colaboradores desta edição:

Alex Sandro Rodrigues Scandian
Ana Cristina Portugal Pinto de Carvalho
Antonio Carlos Ferreira da Silva
Celma de Azevedo da Cruz
Claudete Perlingeiro
Dionísio Luiz Pisa Gazziero
Francisco de Assis Robn Pereira
Hector Juan Sout Ayçaguer
Hélio de Oliveira Vasconcelos
Ibsen de Gusmão Câmara
José Ribamar Bevilacqua Cruz
Márcia Valéria da Fonseca Porto
Maria do Carmo Fernandes
Maria Elizabeth Aires Berne

Maria Luíza de Araújo
Newton Nova da Costa Pereira
Nilton Rocha Leal
Norma Ebane Pereira
Raymundo Rizado Pinheiro
Roberto de Araújo Menescal
Sebastião Carneiro Guimarães
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.



EMBRAPA usa fitas de vídeo para divulgar a melhor técnica de criação de gado de leite

O vídeo-cassete tem utilizações cada vez mais diversificadas. Além de fonte de lazer, vem se revelando eficiente meio de transmissão de conhecimentos. Foi por isso que a EMBRAPA — Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária — através do CNPGL — Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite — decidiu realizar, junto com a iniciativa privada, uma série de 22 tapes sobre 13 grandes temas relativos à criação de gado de leite, reunidos em três fitas de vídeo.

Air dem Gonçalves de Assis, chefe do CNPGL, explica que cada dia é maior a preocupação da EMBRAPA em divulgar as tecnologias geradas pela pesquisa, como forma de recomendar a sociedade pelos investimentos feitos na geração de conhecimentos para a agropecuária. Segundo informa, o retorno ao investimento em pesquisa é da ordem de 40% ao ano.

Com os vídeos, o Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite procura atender a constante demanda de informações sobre a melhor forma de produção de leite. Tomando por base 15 anos de pesquisa e o esforço de 73 pesquisadores, especializados nas mais diferentes áreas do conhecimento, Air dem conta que a EMBRAPA procura uma forma moderna e ágil de atender a demanda dos produtores rurais.

As três fitas contêm os seguintes assuntos: Fita 1: Informações Gerais sobre o Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite;



Vídeos produzidos pela EMBRAPA atende a demanda de informações sobre a melhor forma de produção de leite.

Criação de Bezerros; Recriação de Fêmeas; Alimentação de Vacas de Leite; Mineralização do Rebanho; Manejo Reprodutivo; Manejo do Touro; Curral e Sala de Ordenha. Fita 2: Pastagem em Área de Morro; Pastagens Alternativas para Áreas de Baixada; Pastejo em Capim-elefante; Cana com Urêia na Alimentação Animal; Forrageira de Inverno; Produção e Utilização de Silagem. Fita 3: Controle de Carrapato; Controle da Vermifugação dos Bovinos de Leite; Mastite; Melhoramento Genético através de Seleção; Cruzamento em Gado de Leite; Economia da Produção Leiteira.

Para maiores informações, escrever para EMBRAPA/CNPGL — Setor de Difusão de Tecnologia — Rodovia MG 133 — km 42 — 36155 — Coronel Pacheco — MG — Telefone: 032/212-8550 — Ramal 153 — Telex: (32)3157.

Como controlar a podridão estilar do limão "Tahiti"

A podridão estilar, que é uma desordem fisiológica de pós-colheita do limão "Tahiti", tem causado perdas consideráveis nessa cultura. O descarte de frutos de-

vido a este problema varia durante o ano, com perdas significativas, principalmente nos meses quentes de verão. Os sintomas da podridão estilar envolvem o rompimento traumático das vesículas de suco, localizadas na periferia dos lóculos dos frutos. A liberação de suco destas vesículas, que em seguida invade a casca do fruto através de seu eixo central, é responsável pela podridão localizada de tecidos da casca, característica da podridão estilar.

A ocorrência da podridão estilar envolve fatores ambientais, tais como: sazonalidade; unidade relativa e temperaturas al-

tas. O calor associado com a maturidade do fruto está diretamente correlacionado com a incidência da podridão estilar. Isso sugere que a turgidez do fruto, associada à expansão térmica do líquido dentro da vesícula de suco, aumenta a pressão interna, rompendo algumas dessas vesículas.

Assim, a suscetibilidade do limão ao problema está relacionado com a turgidez do fruto por ocasião da colheita, não apresentando podridão estilar daqueles que estiverem com um potencial hídrico igual ou superior a — 11 "bar" e com uma pressão de liberação de óleo da casca igual ou superior a 4,5Kg/cm².

A maturação do fruto baseada no seu diâmetro — ou volume — está também diretamente relacionada com o problema. A influência da temperatura sobre o processo — já comprovada — parece ser por via mecânica, através da expansão do suco das vesículas.

Para o controle da podridão estilar, recomenda-se: 1) manter-se um esquema rígido de colheita, a fim de que o fruto seja colhido antes de tornar-se muito grande; 2) controlar-se a temperatura do fruto logo após a co-



A doença podridão estilar causa grandes perdas na cultura do limão "Tahiti".



lheita, através do resfriamento com água, por aspersão e/ou assegurando que o fruto seja mantido na sombra durante o dia; 3) colher-se o fruto nas horas mais quentes do dia ou quando a pressão de liberação de óleo da casca estiver igual ou superior a 4,5Kg/cm² ou, então, reduzindo-se a turgidez por meio de evaporação forçada (ventilação). O uso de um destes três métodos reduz, significativamente, a incidência da podridão estilar. A utilização conjunta dos três elimina, virtualmente, este problema de pós-colheita do fruto do limão 'Tahiti'.

Getúlio Augusto Pinto da Cunha

Engenheiro Agrônomo,
Pesquisador
da EMBRAPA/CNPMP

Maxixe: uma hortaliça pouco conhecida

A EMPASC — Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária está recomendando aos produtores de hortaliças uma alternativa, que em experimentos, mostrou-se promissora. Trata-se do maxixe. Esta planta foi introduzida no Brasil há cerca de 300 anos pelos escravos africanos. Apresenta-se como opção para substituir o pepino por que produz mesmo em condições desfavoráveis de clima, tais como seca e temperaturas altas. O maxixe é uma planta anual, herbácea, de crescimento prostrado e indeterminado. A polinização é feita por insetos ocorrendo a fecundação cruzada, e pertence a família das cucurbitáceas, a mesma da melancia, chuchu e melão. É uma planta de fácil crescimento, rústica, resistente à seca, ao frio, às pragas e doenças, requer poucos tratamentos fitossanitários e culturais, e apresenta período de frutificação prolongado, permitindo colheita escalonada. Prefere altas temperaturas e alta umidade re-

lativa, bem como solos profundos, leves e arenos argilosos.

Segundo os pesquisadores da EMPASC a propagação é por sementes e o sistema de condução rasteiro, sendo que os ramos secundários e terciários se desenvolvem muito. O espaçamento é de 1,5 metros entre linhas 1,5 a 2 metros entre plantas, deixando-se 2 mudas por cova. A colheita inicia aos 35 dias após o transplante, se as mudas são produzidas em copinhos e transplantadas. Se o plantio é feito no local definitivo a colheita inicia aos 45 dias, para consumo "in natura", os técnicos recomendam que os frutos devem ser colhidos antes da formação das sementes, 10 a 15 dias após a floração. O rendimento varia de 6,6 a 17 toneladas/ha, dependendo do espaçamento e fertilidade do solo. É uma hortaliça que apresenta perspectivas para o mercado nacional e local, afirma a EMPASC.

Mudas de banana Mysore

A cultivar de banana Mysore, de origem indiana que foi introduzida no Estado do Rio de Janeiro pela PESAGRO-RIO, apresenta alta tolerância ao mal-do-Sigatoka e ao mal-do-Panamá (doenças que mais atacam as plantações de banana no Estado) e por ser pouco atacada pela broca e por nematódeos, dispensando o uso de agrotóxicos.

A planta é vigorosa, facilmente reconhecível pela coloração amarelada da nervura central das folhas, possuindo cachos grandes, compactos e pesados, dando uma média de 200 frutos e chegando a ter 15 pencas, com uma produtividade média de 16 t/ha.

Atualmente a PESAGRO-RIO, através da Estação Experimental de Macaé, vem desenvolvendo um sistema de produção de mudas, utilizando o rizoma das plantas.

Essas mudas estão sendo



A cultivar de banana Mysore é uma planta vigorosa, resistente a doenças e com uma produtividade média de 16t/ha.

FOTO PESAGRO RIO

vendidas a produtores do Estado, à preço de custo, para multiplicação.

O produtor que iniciar sua produção com cem mudas, e utilizar o sistema de produção desenvolvido pela Empresa, num prazo de um ano, poderá multiplicá-las para 3.000 mudas.

Pesquisa avança na identificação de madeira

Para saber se um mogno é mogno ou uma imbuia é realmente imbuia, o consumidor brasileiro precisa de muita paciência. Da forma como é realizada hoje, a identificação de madeiras percorre caminhos tortuosos, levando os técnicos a concluir as análises após alguns dias de trabalho. Isto sem contar o pequeno número de entidades ou empresas do país que realizam este serviço de forma científica. O mais comum é a u-

lização de pessoas que usam suas experiências no trato da madeira para identificar espécies. No Paraná, por exemplo, apenas os anatomistas da Escola de Florestas, da UPFR, e Jo CNPFlorestas, têm condições de analisar madeiras de forma mais técnica. Todos estes fatores estreitam ainda mais a margem de segurança dos fabricantes de compensados, móveis de móveis, serarias, etc., na hora de adquirir a matéria-prima para o setor. Buscando responder à esta necessidade urgente do setor madeireiro, o Centro Nacional de Pesquisa de Florestas, da EMBRAPA, pretende transformar para poucas horas os dias hoje necessários para analisar amostras. Neste trabalho, o computador será o principal auxiliar.

Para tanto, o CNPFlorestas trouxe da Universidade Estadual da Carolina do Norte, a professora Elisabeth Wheeler, autora do sistema "Guess" para identificação anatômica de madeiras que, atualmente, a nível mundial, representa um grande



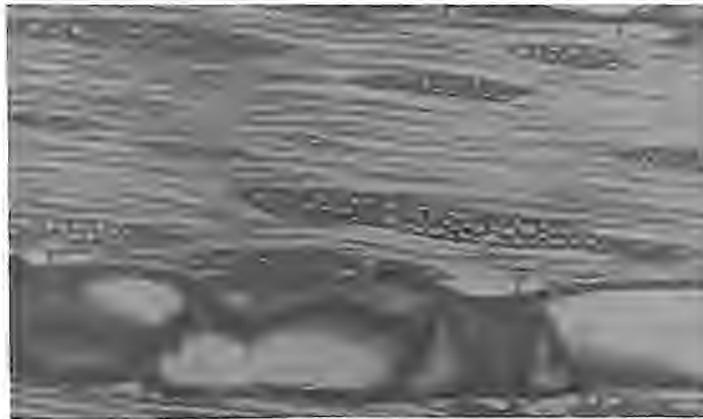
avanço neste tipo de trabalho. Utilizando a mesma sistemática e criando um banco de dados com as madeiras utilizadas comercialmente no Brasil, os pesquisadores do CNPFlorestas garantem que apenas algumas horas serão suficientes para identificar uma amostra de madeira. A utilização do programa além de introduzir um sistema pioneiro no país, representa a economia de muitos anos de trabalho.

Seleção por computador

O pesquisador do CNPFlorestas, Erich Schaitza, explica as vantagens da identificação de madeiras por computador. "No método tradicional o que se faz, basicamente, é examinar uma amostra desconhecida e procurar na literatura especializada (por exemplo, em livros com fotografias e chaves de classificação) uma espécie que tenha as mesmas características. Quando usamos o computador também examinamos a madeira, e então informamos a ele que características ela possui para que ele cheque em um banco de dados a que espécie a amostra pertence."

Fica fácil ver as vantagens de um método sobre o outro com um exemplo prático citado pelo engenheiro florestal: "Recebo uma amostra da Amazônia e quero saber a que espécie ela pertence. Primeiro, examino a madeira e anoto as suas características. Se seguisse o método tradicional pegaria todos meus livros e veria com que espécie a amostra se parece. Digamos que em uma página de livro cabe a descrição de uma espécie e que em minha literatura eu tenho a descrição de duas mil."

Desta forma, poderia folhear até duas mil páginas e só depois de alguns dias de trabalho encontrar uma resposta. Possuindo um banco de dados computadorizado com estas mesmas duas mil espécies, o computador fará a conferência em descrição por descrição até achar a que mais se aproxima da amostra desconhecida, em alguns minutos!"



Corte tangencial de amostra de madeira "Acácia negra".

final e que, através da seleção de espécies, pode-se obter ganhos significativos. O ganho porém não é só do produtor. O consumidor poderá mais facilmente ter certeza do que está comprando e não mais comprar gato por lebre. Ou melhor, eucalipto por imbuia.

A curto prazo

O único problema é que ainda não existem bancos de dados sobre as madeiras do Brasil, sobrando, como única alternativa, seguir o método tradicional e demorado. O CNPFlorestas se propõe agora, juntamente com outras instituições como IBAMA, UFPR, IPT, INPA, Museu Emilio Goeldi (PA), UFV e FCAP, a criar tal banco de dados a curto prazo. Dentro de aproximadamente um ano, o Centro Nacional de Pesquisa de Florestas acredita que já possa distribuir seu primeiro banco de dados com aproximadamente quinhentas madeiras. As madeiras usadas pelas indústrias de compensados, moveleiras e serrarias terão prioridade neste trabalho já que estes setores sofrem mais quando não conhecem o material com que estão trabalhando.

No mercado de toras e lâminas, duas madeiras da mesma cor, mas não raro com propriedades tecnológicas completamente diferentes, via de regra recebem o mesmo nome. Segundo o pesquisador Schaitza, tratar espécies diferentes de uma mesma forma resulta em perdas no processo produtivo e em baixa qualidade do produto

Secador de baixo custo para pequenos produtores

Na pequena propriedade, que é onde mais se cultiva feijão, é comum ocorrerem perdas substanciais de produção devido às más condições atmosféricas em tempo de colheita. O feijão é arrancado manualmente, permanece algumas horas exposto ao sol para homogeneizar o ponto de secagem, e só depois é recolhido para o ponto ou local de trilha.

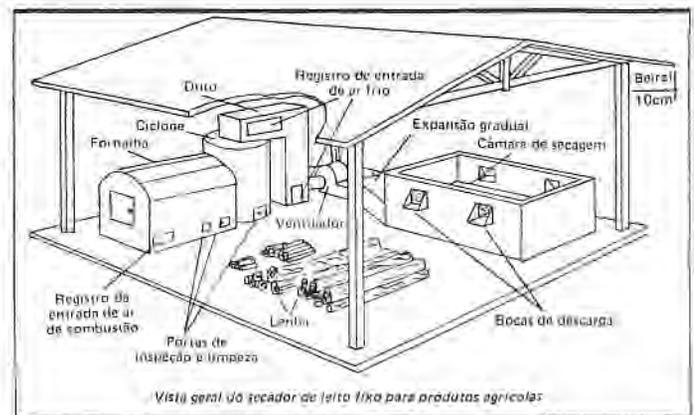
Ocorre que se chover prolongadamente durante o período entre a maturação dos grãos e o ponto de trilha, toda a safra estará comprometida. Este foi o caso nesta safra de 1989/90, em que as chuvas contínuas ocorridas entre o Natal e final de janeiro, destruíram mais de 40% da safra em plena roça.

Sensíveis ao problema, os pesquisadores da EMPASC — Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária junto ao CPPP — Centro de Pesquisa para Pequenas Propriedades, em Chapecó, SC, em colaboração com o Centro Nacional de Treinamento em Amazenagem — Centreinar — de Viçosa-MG, desenvolveram um secador que basicamente se compõe de uma fomalha, um ventilador para forçar o ar quente a atravessar o produto em secagem e uma câmara de secagem.

Instalado em área coberta e construído em associação por vários produtores de feijão, o secador virá resolver esse grave problema de perdas por excesso de umidade, pois o produto poderá ser recolhido mesmo sob chuva, secado e trilhado em segurança. Além disso, o secador se presta para secar outros produtos, como milho, soja, arroz, trigo, debulhados ou não, raspa de mandioca e forrageiras.

Na sede do CPPP se encontra o protótipo desse secador, com a câmara de secagem medindo 2,5 x 4,0 x 0,8 metros, o que abriga 8 metros cúbicos de rama seca ou o equivalente a 2 mil metros quadrados de área colhida. Estando o feijão debulhado, a capacidade do secador é para 60 sacos de 60 quilos.

Maiores detalhes do secador poderão ser obtidos junto ao CPPP, pela caixa postal n.º 791 ou pelo telefone (0497) 22-4877, em Chapecó, SC. Cep. 89800.



Menos veneno nas lavouras de soja

O sal de cozinha (misturado ao inseticida) está sendo um grande aliado no combate aos percevejos que atacam a cultura da soja, proporcionando economia de milhões de dólares ao País.



Uma das principais pragas da cultura da soja — os percevejos — poderão ser controlados com mais economia com a técnica desenvolvida...

Os produtores brasileiros de soja podem deixar de aplicar mais de 6 milhões de litros de inseticidas por ano, em suas lavouras. Para isto, basta que utilizem uma técnica simples, recomendada pelo Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSo), da EMBRAPA, para o controle de uma das principais pragas da soja, os percevejos.

A técnica consiste em reduzir pela metade a dose do produto químico utilizado para o controle daqueles insetos-praga, misturando o produto em água e sal de cozinha refinado. A mistura pode parecer estranha mas é capaz de proporcionar ao País uma economia beirando os 16 milhões de dólares, considerando sua utilização nos 10 milhões de hectares cultivados com soja no Brasil, que recebem pelo menos uma aplicação anual de inseticida para o controle de percevejo. Apenas no Estado do Paraná, onde são culti-

vados 2,4 milhões de hectares, a economia pode ser estimada em 4 milhões de dólares.

Quem explica sobre a utilização do sal de cozinha no controle dos percevejos é o pesquisador do CNPSo, Ivan Carlos Corso, que há alguns anos vem estudando a eficiência da técnica. E não são apenas nos campos experimentais que o pesquisador vem observando resultados promissores. Em inúmeras lavouras comerciais do Estado do Paraná e Mato Grosso os produtores vêm conseguindo reduzir significativamente a utilização de inseticidas.

Dose correta

A eficiência da técnica está na mistura correta dos produtos utilizados para a pulverização das lavouras — enfatiza Corso. O pesquisador testou diferentes doses até chegar àquela hoje recomendada pela pesquisa. E a dose que proporciona boa margem de segu-

rança quanto ao controle eficaz dos percevejos é, segundo Corso, a adição de 0,5 por cento de sal de cozinha refinado (500 gramas) para cada 100 litros de calda do inseticida.

É bom lembrar — enfatiza — que apenas os inseticidas recomendados pela pesquisa para o controle de percevejos devem ser utilizados. Para seguir à risca o que Corso recomenda, os produtores devem primeiro, fazer a salmoura e, depois, misturar o inseticida, já no tanque do pulverizador.

Os resultados da aplicação deste produto nas lavouras atacadas por percevejos não demoram a aparecer. Em um ou dois dias, as plantas estarão livres deles — garante o pesquisador.

É que o sal exerce um efeito atrativo àqueles insetos-pragas. As observações do pesquisador do CNPSO indicam que o sal abre o apetite dos percevejos que sugam mais água, vagens e grãos do que normalmente estão habituados. Assim, eles ingerem quantidades maiores de inseticidas, o que pro-



... pelo pesquisador Iuan Carlos Corso, do Centro Nacional de Pesquisa da Soja, da EMBRAPA.

voca uma intoxicação mais rápida.

Ao que tudo indica, a mistura age mais rápido no organismo dos percevejos do que a aplicação do inseticida sozinho, sem o sal. Tanto, que não se observa percevejos se locomovendo para plantas próximas ou distantes da área onde foram detectados, logo nos primeiros dias após a aplicação da mistura.

Sem contra-indicações

Corso esclarece que a mistura de inseticida com sal de cozinha refinado não traz problemas sérios aos pulverizadores. "A quantidade de sal utilizada é tão pequena que não chega a danificar o maquinário. No entanto, é sempre bom uma lavagem dos equipamentos bem feita, com detergente neutro ou óleo mineral" — recomenda Corso.

A nova técnica também não traz problemas ao solo ou à planta. A mistura é prejudicial apenas aos percevejos — finaliza o pesquisador.

**Nem todos os seus problemas
são de LUBRIFICAÇÃO...
Mas este a PETROBRAS resolve.**

**LUBRAX
MD-300 e MD-400**

Um problema a menos para você.



Abacaxi: condições ideais para o cultivo

O abacaxizeiro não tolera clima frio, por isso sua exploração é limitada às regiões de baixa altitude, onde é encontrada a maioria dos plantios, embora existam algumas plantações até acima de 1.000 metros.



O abacaxizeiro não suporta clima frio.

O abacaxi é uma planta originária de regiões de clima quente e seco, com chuvas irregulares. Adapta-se bem melhor, todavia, em áreas costeiras ou próximas ao litoral e em ilhas, onde os extremos de temperatura e umidade são amenizados, o que faz com que a cultura se desenvolva melhor e apresente bom rendimento, tornando sua exploração economicamente compensadora. As regiões situadas entre os paralelos 25°LN e 25°LS são consideradas como as mais favoráveis para o cultivo econômico, embora tais limites não sejam inflexíveis.

As recomendações técnicas do pes-

quisador Getúlio Augusto Pinto da Cunha, do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura, da EMBRAPA, sediado em Cruz das Almas (BA), apontam que "considerando-se que a localização de uma área em relação ao nível do mar influencia a luminosidade, a pluviosidade, a umidade do ar e outros fatores, a altitude desempenha um papel também importante na produção do abacaxi. Outrossim, tendo em vista que o abacaxizeiro não suporta clima frio, sua exploração fica limitada às regiões de baixa altitude, onde é encontrada a maioria dos seus plantios, apesar de existirem alguns até acima de 1.000 metros."

Temperatura e pluviosidade

O crescimento e desenvolvimento do abacaxizeiro são bastante influenciados pela temperatura, sendo que a faixa ótima para o crescimento da raiz e da folha está entre 22°C e 32°C ou mais especificamente 29°C e 32°C, respectivamente. O alongamento desses órgãos fica seriamente prejudicado quando a temperatura está abaixo de 21°C e acima de 32°C. Por ser uma planta tropical, o abacaxi poderá suportar temperaturas mais altas, em torno de 40°C, porém acima dessa faixa ocorrerão graves problemas de queima de folha e de fruto, principalmente se acoplada com alta insolação. Pelo mesmo motivo, a planta não suporta temperaturas próximas de 0°C por muito tempo. As mínimas registradas giram em torno de 5°C. A faixa de temperatura é tão importante quanto a média anual.

A pluviosidade é outro fator climático de grande importância. A falta de chuva não só atrasa o desenvolvimento da planta e do fruto, como, também, pode causar problemas na diferenciação floral, influenciando, assim, no rendimento da cultura. Além disso, a chuva ainda exerce influência na qualidade do fruto e na ocorrência de pragas e doenças. Outro aspecto relevante é a forma de canaleta da folha do abacaxi, que permite captar pequenas quantidades de água, até mesmo o orvalho, o que quer dizer que é uma planta pouco exigente de água. A variação na precipitação, nas várias regiões produtoras em todo o mundo, é mais marcante que a observada em relação à temperatura.

Tendo em vista que, na maioria das regiões produtoras, as chuvas ocorrem em períodos definidos, com escassez em alguns meses, a irrigação, muitas vezes, se torna necessária. Como o abacaxi possui um ciclo relativamente curto, a falta de água pode limitar a produção, principalmente nos plantios que visam à obtenção de frutos fora da safra ou durante o ano todo. A quantidade de água a ser aplicada e as épocas dependem das condições locais. Geralmente, recomenda-se de 60 a 100mm por mês, em quatro vezes, nos

Mudas saudias aumentam a produtividade do abacaxi

Segundo o pesquisador Domingo Haroldo R. C. Reinhardt, do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura, da EMBRAPA, em Cruz das Almas, (BA) "quem cultiva ou pretende cultivar abacaxi se depara com o problema da fusariose ou gomose, doença causada pelo fungo *Fusarium moniliforme* var. *Subglutinans*, que ataca todas as partes da planta, sobretudo o caule, o fruto e as mudas. A doença está presente em todas as principais áreas produtoras de abacaxi no Brasil, provocando elevadas perdas de plantas, mudas e frutos ou até a destruição de toda a produção de uma plantação. As mudas constituem-se no principal veículo de disseminação da doença. O uso de mudas de boa qualidade, isentas da fusariose, é essencial para o sucesso econômico do cultivo do abacaxi.

A doença pode manifestar-se nas mudas através da formação de resina ou goma no ponto de infecção e o aparecimento de tecidos apodrecidos e mal-cheirosos. No entanto, grande parte das mudas contaminadas não expressa sintomas externos, o que só ocorre semanas após o plantio da muda no campo. A prática tem demonstrado que a simples seleção visual antes do plantio não permite o descarte das mudas doentes. Aquelas com infec-

ção bastante incipiente não são detectadas, tendem a morrer após o plantio e constituem-se em fonte de contaminação para as demais plantas, sobretudo durante o período de floração, quando são afetados o fruto e as mudas em formação. Em plantios sucessivos as perdas tornam-se cada vez maiores. Não existe um tratamento químico com fungicida que possa curar as mudas doentes."

Propagação rápida

A técnica de propagação rápida do abacaxizeiro, que consiste na produção de mudas a partir de gemas de pedaços do caule (ralo) da planta, — explica Domingo Haroldo — permite o exame visual das partes internas do talo e, conseqüentemente, o descarte de todo o material que esteja afetado pela fusariose. Tal método foi adaptado para a produção de mudas saudias pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária — EMBRAPA — através de estudos conduzidos no Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura — CNPMP. Em tradicionais áreas produtoras, o emprego de mudas saudias obtidas por esta técnica, reduz sensivelmente as fontes de contaminação, retarda o desenvolvimento de epidemias,



Muda sadia de abacaxi já em fase de transplante.

FOTO EMBRAPA/CNPMP

resultando em incidência muito baixa da fusariose nos frutos e nas mudas oriundas desse plantio. Portanto, diminuem as perdas e aumenta a produtividade em função da melhoria do estado fitossanitário da cultura. No CNPMF, plantio instalado com mudas saudáveis apresentou perdas insignificantes de plantas (0,4% e extremamente baixas de frutos (2%) em comparação com prejuízos superiores a 60% em frutos e plantas numa área vizinha implantada com mudas tradicionais, que foram submetidas à seleção visual rotineira antes do plantio. Em lavouras situadas em novas zonas de cultivo, a única forma de evitar a introdução da fusariose e o seu rápido estabelecimento como principal causa de morte de plantas e perda de frutos, é o uso destas mudas saudáveis obtidas em viveiros.

Para instalação do viveiro — prossegue Domingo Haroldo — as plantas matrizes devem ser selecionadas mediante inspeção do abacaxizal antes da colheita dos frutos, marcando-se aquelas plantas que apresentam características desejáveis, tais como: vigor, bom aspecto fitossanitário, número satisfatório de mudas e pedúnculo curto e grosso.

As plantas selecionadas deverão ser arrancadas logo após a colheita dos frutos, cortando-se, em seguida, a parte inferior do talo, juntamente com o sistema radicular, o pedúnculo e as folhas. As bainhas foliares devem, no entanto, ser mantidas para proteção das gemas auxiliares contra a insolação excessiva. Os talos assim preparados são seccionados por meio de uma guilhotina manual, similar àquela usada para cortar fumo de corda. Após cortes transversais são obtidos pedaços com cerca de 10 cm de comprimento, os quais são divididos em quatro seções cada um, através de dois cortes longitudinais, resultando, em geral, em oito seções por planta matriz. Nessa operação, toda e qualquer seção com sintomas externos ou internos de fusariose deve ser rigorosamente descartada.

Os pedaços do talo assim obtidos devem ser imersos por três a seis minutos numa mistura contendo fungicida e inseticida/acaricida para evitar o ataque de doenças e pragas. No dia seguinte, as seções devem ser plantadas em canteiros previamente preparados, com dimensões de até 1,20m de largura, 0,10m de altura e comprimento variável. O espaçamento mais usado é de 0,10m x 0,10m, com as



FOTO EMBRAPA/CNPMF

Muda de abacaxi atacada pela fusariose.

seções plantadas em posições inclinada ou vertical. O plantio horizontal das seções cobertas por uma leve camada de terra é indicado em época seca e de alta insolação.

Quanto à adubação, o fósforo deve ser incorporado ao solo, sob a forma de superfosfato simples, à base de 10 g/m², antes do plantio das seções. O nitrogênio e o potássio, fornecidos sob forma de uréia e sulfato de potássio, respectivamente, devem ser aplicados por pulverizações quinzenais, a partir da décima semana após o plantio, aproximadamente quando as mudas alcançarem o tamanho médio de 8 a 10 cm. A concentração inicial dos fertilizantes deve ser de 0,20% crescendo mensalmente até atingir 2%. A aplicação de adubo foliar completo (NPK + micronutrientes) deve ser efetuada sempre que necessário.

Durante o desenvolvimento das mudas no viveiro — continua Domingo Haroldo — devem ser feitas pulverizações com fungicida, sobretudo no decorrer das primeiras semanas após o plantio, e inseticida/acaricida sempre que for necessário para evitar a incidência de doenças e pragas. O viveiro deve ser inspecionado periodicamente, erradicando-se todas as seções e/ou mudas atacadas pela fusariose.

As plantas daninhas devem ser controladas pela aplicação de herbicida à base de diuron ou bromacil, na dose de 2 a 3 kg l.ã./ha sobre os canteiros, antes do plantio

das seções e através de capinas manuais nos caminhos entre os canteiros e mondas, ou catação manual nos canteiros no período pós-plantio.

Cuidados especiais devem ser tomados para uma molhação regular do viveiro, através de regras manuais ou por meio da irrigação por aspersão em viveiros grandes.

Quando as mudas atingirem tamanhos de 25 a 40 cm, o que ocorre, normalmente, num prazo de cinco a oito meses após o plantio das seções, deve ser feito o transplante para o local definitivo no campo. Na colheita, a muda é separada do resto da seção do caule que a originou. Nessa ocasião, deve ser feito mais um exame visual rigoroso da sanidade da muda, descartando-se aquelas com sintomas de fusariose.

O rendimento do processo de obtenção de mudas saudáveis a partir de pedaços do caule do abacaxizeiro — conclui Domingo Haroldo — é influenciado por diversos fatores, entre os quais destacam-se: a cultivar, o vigor do caule, o tamanho da seção do caule e as práticas culturais aplicadas. Em geral, pode ser estimada a obtenção de 4 a 8 mudas/caule, com tamanho superior a 25 cm, aos seis a oito meses após o plantio das seções da cultivar Smooth Cayenne. Para a cultivar Pérola, de caule menor, a produtividade é de três a cinco mudas por caule. Numa área de 1 ha de viveiro podem ser produzidas cerca de 300 a 400 mil mudas.



A cultura do abacaxi não exige muito do solo.

períodos de escassez e de desenvolvimento da planta. A demanda cresce a partir do segundo mês e se intensifica após o quinto, devido ao aumento da área foliar.

Solo

Apesar da cultura do abacaxi não ser muito exigente no que tange a solos, notadamente do ponto de vista químico, este é um aspecto que merece atenção por parte dos abacaxicultores, isso porque, explica Getúlio, "apresenta um sistema radicular relativamente frágil e superficial explorando, geralmente, apenas os primeiros 15cm de solo. Quanto ao aspecto químico, a principal exigência está relacionada ao pH (acidez), cuja faixa ótima está entre 4,5 e 5,5. As características físicas assumem um papel preponderante, particularmente aquelas relacionadas à aeração e à drenagem, haja vista que o

abacaxizeiro não suporta condições de encharcamento. Desta forma, deve-se dar preferência aos solos de textura média ou leve, que permitam uma boa drenagem. Os solos argilosos não estão descartados para a cultura, desde que apresentem essas mesmas condições de aeração e drenagem. A topografia é outro aspecto a ser considerado, devendo-se preferir solos planos ou com pouca declividade, a fim de facilitar os tratamentos culturais, bem como reduzir os riscos de erosão."

Variedades

Em termos mundiais, poucas variedades de abacaxi são exploradas comercialmente, todas elas pertencentes à espécie *Ananas comosus* (L.). As plantas dessas variedades medem, geralmente, quando completamente desenvolvidas, entre 1 a 1,20m de altura e de 1,30 a 1,50m de diâmetro e produzem um fruto com mais de 15cm de

comprimento, de polpa abundante, sucosa e de sabor agradável quando maduro. A espécie é caracterizada principalmente pela ausência ou escassez de sementes no fruto. No Brasil, a depender das regiões, cultivam-se diferentes variedades de abacaxi, "a maioria delas sem expressão econômica e, geralmente, em pequena escala para consumo e comercialização locais, como fruta fresca", destaca Getúlio.

Atualmente, as variedades mais plantadas no País são a Pérola e a Smooth Cayenne, embora também possam ser encontradas, em menor escala e apenas em algumas poucas regiões, a Jupí, Botiuva e Rondon. Getúlio destaca, contudo, que "o predomínio da cultivar Smooth Cayenne, nas principais regiões produtoras do mundo, representa um grande risco de perda da variabilidade genética da espécie." Por este motivo, explica, a EMBRAPA, através do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura, juntamente com o Centro Nacional de Recursos Genéticos, se propôs a executar um projeto de coleta e conservação de germoplasma de abacaxi.

A execução deste projeto permitiu a implantação de um Banco Ativo de Germoplasma de Abacaxi no CNPMF de Cruz das Almas, com 352 acessos, sendo 176 da espécie *Ananas comosus* e 176 de espécies afins.

As características varietais desejáveis, com relação à planta do abacaxi, são: crescimento rápido, porte semi-reto, produção precoce de rebentões, menos de quatro filhotes, situados a mais de 2cm da base do fruto, folhas curtas e largas e sem espinhos e pedúnculo curto, com diâmetro que suporte o fruto até a colheita. Com relação ao fruto, as características ideais são: forma cilíndrica, "olhos" grandes e achatados, coroa pequena e média, teor de açúcar elevado, acidez moderada e polpa firme, pouco fibrosa e de cor amarela. Os técnicos agrícolas ensinam, ainda, que uma boa cultivar de abacaxi deve apresentar altos rendimentos, ser resistente ou tolerante às principais pragas e doenças da cultura, produzir fruto bem conformado e com características organolépticas favoráveis

Mosca do chifre: difícil controle resulta em perdas econômicas

Esta mosca perturba e irrita de tal forma os animais que chegar a causar grandes prejuízos ao pecuarista, tanto na perda de toneladas de carne bovina, quanto na sensível redução na produção de leite.

A mosca do chifre (*Haematobia irritans*) foi observada pela primeira vez no Brasil em 1980, no município de Boa Vista, Roraima, provavelmente vinda da Venezuela, onde foi registrada em 1937. Em 1984 foi encontrada também nos estados do Amazonas e do Pará.

Mais recentemente, em setembro 1988, foi notada a presença desse ectoparasito em mais um estado brasileiro, o Ceará. Os criadores do município de Iraucuba daquele estado, pediram socorro para a identificação e controle

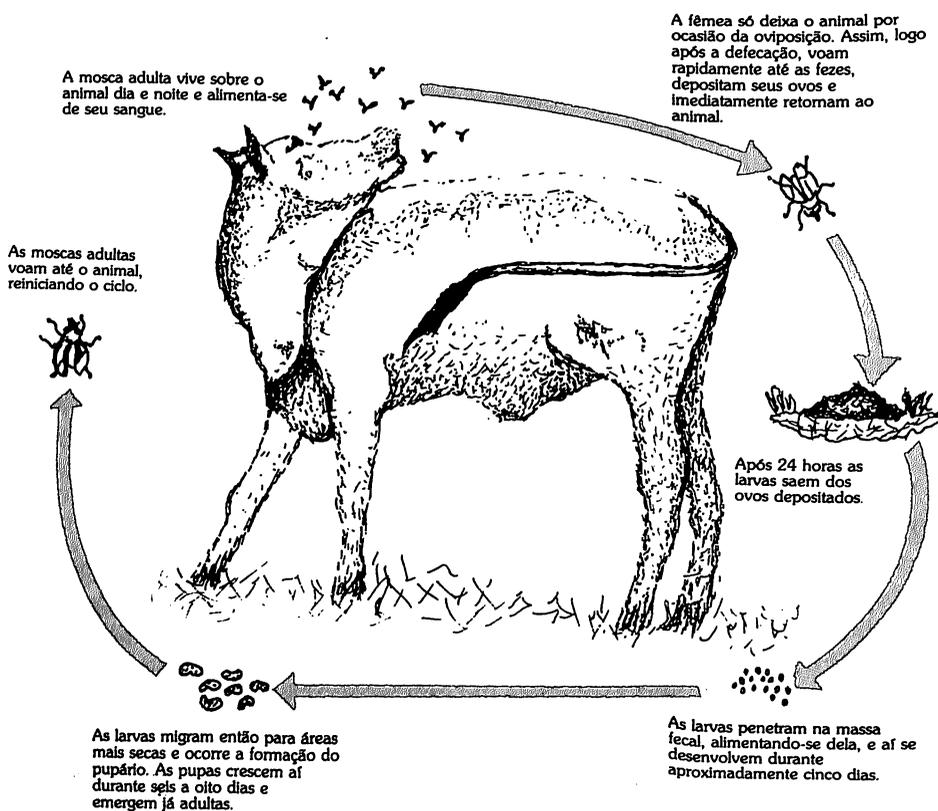
desta mosca, aos técnicos da EMBRAPA e do DNOCS e ainda da Secretaria de Agricultura do Ceará, por causa das dificuldades até hoje encontradas no controle da mosca do chifre.

Características do inseto

Trata-se de uma mosca hematófaga de pequeno porte, medindo aproximadamente a metade do tamanho da mosca doméstica.

Fases do desenvolvimento da mosca-do-chifre

A mosca-do-chifre ataca todo o corpo do animal, mas a sua permanência se dá principalmente nos locais onde nem a cabeça nem a cauda conseguem atingir, deixando o boi irritado, podendo chegar ao stress.



(1) Médico Veterinário, B.Sc.
DNOCS/EMBRAPA-CNPC

(2) Médico Veterinário, M.Sc.
PAPP/EMBRAPA-CNPC

(3) Médico Veterinário, B.Sc. — EMATERCE

(4) Médica Veterinária, M.Sc. — EMBRAPA-CNPC

Estas moscas permanecem sobre o animal dia e noite, principalmente sobre o dorso. Durante os dias mais quentes e ensolarados as moscas podem se concentrar na região ventral do animal.

Nos Estados Unidos estes insetos são denominados comumente de mosca do chifre (Horn fly). Apesar desta denominação, estas moscas são raramente observadas ao redor dos chifres. É dito no entanto, que ocasionalmente em dias frios centenas de moscas podem se concentrar próximo à base dos chifres. Outros afirmam que tal concentração ocorre por ocasião da aproximação de tempestades. Fato é que todas as regiões do corpo podem ser atacadas, mas a permanência das moscas se dará principalmente nos locais onde nem a cabeça, nem a cauda conseguem atingir. Esta mosca é mais numerosa em animais doentes e em animais de coloração mais escura.

Aqui os machos, assim como as fêmeas, são hematófagos. A fêmea só deixa o animal por ocasião da oviposição, retornando logo em seguida. Esta mosca se desenvolve apenas em fezes bovinas frescas. Desta forma logo após a defecação, é que as fêmeas, muito rapidamente, voam até as fezes, depositam vários ovos, para imediatamente após retornarem ao animal.

Estes insetos, que são vistos em grande número sobre o animal, apresentam uma característica interessante: eles permanecem, na sua grande maioria, com a cabeça voltada para baixo, em direção ao solo e com as asas semiabertas.

Apesar de permanecerem todo tempo sobre o animal, admite-se que estas moscas se alimentem apenas uma vez por dia. De dez a vinte minutos são necessários para que este inseto complete a refeição. Durante este tempo a mosca retira e insere a sua probóscida no mesmo orifício como se estivesse bombeando. Boa parte do sangue já digerido pode ser excretado enquanto a mosca ainda se alimenta.

Reprodução rápida

Os ovos de coloração marrom-avermelhada, são depositados no geral em grupos de quatro a seis, usualmente sob as bordas das massas fecais. Uma fêmea é capaz de produzir de 370 até 400 ovos durante sua vida. Estes ovos, que medem de 1,3 a 1,5 mm, nas temperaturas entre 24° a 26°C apresentam um período de incubação de apenas 24 horas. Para o máximo de eclosão das larvas é necessário umidade relativa próxima a 100%.

As larvas penetram na massa fecal e aí se desenvolvem por um período entre quatro a oito dias, quando então migram para áreas mais secas onde ocorre a formação do pupário. No interior desse pupário o desenvolvimento se processa durante seis a oito dias, após o que ocorre a emergência dos adultos. Estes voam até os animais reiniciando o ciclo. Pode-se dizer que no geral, em condições de clima quente, o período de ovo a ovo requer aproximadamente duas semanas.

As moscas estão presentes tanto no período chuvoso como no período seco, a exemplo do município de Iraucuba — CE, onde foi encontrada em plena época seca.

Prejuízos

Quando medidas de controle não são tomadas, a população deste inseto se torna tão abundante que cada animal pode ser atacado por 3.000 até 4.000 moscas, ou ainda por números ainda maiores. O principal dano oca-

sionado pela *Haematobia irritans* é através da irritação constante a que o animal é submetido.

Com a presença da mosca, os animais andam o tempo todo irrequietos e muitas vezes penetram em bosques e matos, esfregando-se em ramadas e arbustos, na tentativa de se livrarem destes insetos. Desta forma há uma interferência no processo alimentar dos animais que inevitavelmente emagrecem. Estes insetos determinam portanto redução no ganho de peso, assim como redução na produção de leite. Animais altamente infestados podem ter a produção de leite reduzida de 10 a 20%. Além disso, o inseto é responsável pela fragilidade do couro pela transmissão do nematódeo *Stenofilaria stilesi*. Nos Estados Unidos, em 1965, a pecuária perdeu com os ataques da mosca do chifre cerca de US\$ 179 milhões, dos quais US\$ 64 milhões devido a redução na produção de leite.

Hospedeiros

A mosca *H. irritans* se alimenta principalmente no gado bovino, mas pode ocasionalmente atacar também ovinos, caprinos, eqüinos e caninos.

Controle difícil

O controle desta mosca tem sido tentado em alguns países sem sucesso. O controle químico tem-se mostrado pouco eficiente, dispendioso, não resolve o problema e aumenta a resistência da mosca. Existem muitos produtos

Tabela 1. Produtos utilizados no controle da mosca do chifre, com seus princípios ativos e respectivas indicações.

Produto	Princípio Ativo	Indicações			
		M*	C*	P*	S*
Assuntol	Coumaphos	+	+		
Bayticol	Flumethrin	+	+	+	+
Barrage	Flumethrin	+	+	+	+
Bernifon	Triclorfon	+		+	+
Butox	Deltametrina	+	+		
Dacatix	Deltametrina	+	+		
Ectiban	Cypermctrina	+	+	+	
Ectoplus	Cypermctrina	+	+	+	
Flectron (brinco)	Cypermctrina	+	+		
Moscacid	Azametifos	+		+	+
Sanemosca	Carbamato + DDVP	+			

M* — MOSCA
C* — CARRAPATO
P* — PIOLHO
S* — SARNA

para combatê-la, desde os tradicionais banhos, produtos injetáveis (sistêmicos), brincos impregnados com inseticidas a até produtos que agem contra os ovos depositados nas fezes. Os princípios ativos seriam de acordo com o método utilizado. Recomenda-se aos criadores produtos a base de organo-

fosforados que, além de matar a mosca do chifre, combatem outros ectoparasitos (Tabela 1). É necessário a realização de quatro pulverizações com intervalos de sete dias, objetivando interromper o ciclo biológico da mosca. Sempre que os animais forem transportados de uma região para outra de-

ve-se pulverizá-los com inseticida antes do deslocamento, inclusive os veículos. Para uma maior eficiência no combate a mosca, os criadores de uma mesma região devem programar e concentrar a aplicação dos inseticidas num mesmo período visando diminuir a reinfestação vinda de propriedades vizinhas. ❧

EMBRAPA prepara ataque à mosca do chifre

Michael Robin Honer¹
Ivo Bianchin²
Alberto Gomes³

Desde 1978 quando a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária — EMBRAPA, tomou conhecimento que uma nova praga estaria em território brasileiro atacando principalmente o rebanho bovino, técnicos do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte-CNPGC, de Campo Grande-MS, vêm alertando as autoridades sobre a presença e a evolução da migração da mosca do chifre, bem como os riscos que ela representa para a bovinocultura.

Nos Estados Unidos e na Austrália a experiência com controle químico não foi das melhores, isso porque os insetos em pouco tempo apresentaram resistência contra todos os tipos de inseticidas, inclusive os mais avançados piretróides.

Levando em consideração este fato, a equipe de cientistas do CNPGC concluiu que o controle da mosca do chifre deverá ser do tipo integrado, incorporando especialmente o controle biológico, que consiste no uso de uma espécie de besouro de origem africana, o *Onthophagus gazella*. Dessa forma, são duas as metas do programa de controle da mosca-do-chifre:

1. reduzir as infestações da mosca a níveis toleráveis, e
2. evitar, tanto quanto possível, o desenvolvimento de resistência da mosca aos inseticidas.



Criação em laboratório do besouro africano *onthophagus gazella* para utilização no controle da mosca do chifre.

O primeiro passo na elaboração do programa de controle foi o levantamento de todas as informações disponíveis sobre a mosca e o seu controle nos EUA e Austrália através de visitas, correspondência e da literatura, já que ainda não se dispõe de suficientes dados epidemiológicos no Brasil. O preocupante é que, além de ser uma das principais pragas de bovinos, a mosca possui a capacidade de tornar-se resistente aos inseticidas. É imprescindível, portanto, o uso mínimo e racional de produtos químicos, como também buscar outros meios de controle contra os quais a mosca não se torne resistente — inimigos naturais, por exemplo, que podem ser incluídos num programa de controle integrado.

O segundo passo do programa foi a importação do besouro mais utilizado internacionalmente no combate à mosca — o besouro africano *Onthophagus gazella* — para o Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (CNPGC), Campo Grande, MS, onde está sendo mantido numa colônia de multiplicação. Do CNPGC, o besouro será enviado a outras instituições para a implantação de colônias regionais, visando à sua rápida distribuição no país.

Este besouro é coprófago (alimenta-se do estrume dos animais) e tem o hábito de enterrar junto ao ninho que constrói debaixo da terra, bolinhas desse estrume para que seu filhote, ao nascer, possa alimentar-se até tomar-se adulto e ter condições de sair do ninho. A utilização deste

besouro no controle biológico da mosca do chifre é que ele, ao alimentar-se e ao enterrar porções de estrume, destrói as massas fecais dos bovinos, justamente onde a mosca põe seus ovos. Assim, ocorre uma grande diminuição da população de insetos adultos e ativos, pois, ao invés de nascerem de uma roda de excremento mil moscas, se estiver destruída ou diminuída, só será possível nascer algumas poucas.

A escolha do besouro africano (importado do Texas — EUA), ao invés dos similares nacionais, deve-se ao fato dos segundos serem poucos e lentos. Ou seja, demoram demais no trabalho de desmanchar uma placa de estrume de bovino; além disso, cada casal só gera dez besourinhos por ano. Já o africano *Onthophagus gazella* multiplica-se à razão de 80 besourinhos por mês e há grandes possibilidades que aumente rapidamente sua população em nosso país. Outra vantagem deste espécie é que, como são originários da África, onde há elefantes, girafas e outros animais de grande porte, já estão acostumados com placas volumosas de estrume e assim, certamente, serão bastante eficientes no estrume de bovinos.

O interessante é que o besouro africano será útil também para outros problemas. Quando consome e mesmo enterra porções de estrume, o besouro, além de impedir o nascimento de filhotes da mosca do chifre, da mesma forma combate ovos e larvas de outros insetos que ali existem, e ainda diminui as possibilidades de sobrevivência dos vermes que se propagam através do excremento.

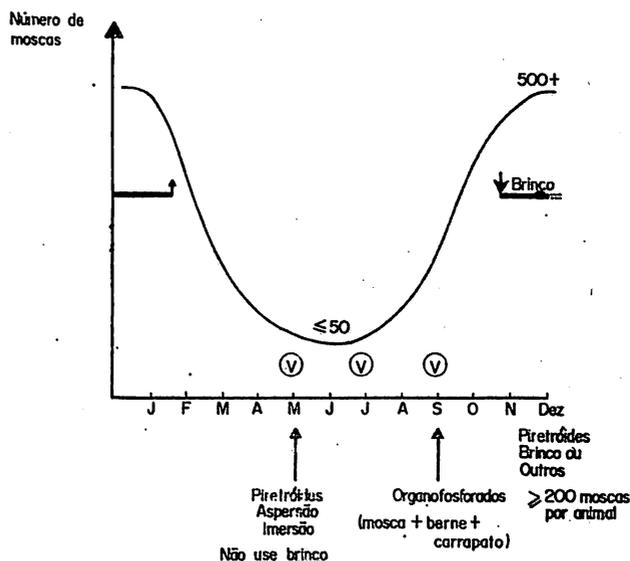
Os dois componentes anteriormente mencionados — o uso racional de inseticidas e o besouro destruidor de massas — são chaves no controle integrado da mosca. O programa, que pode receber ajustes no futuro, dependendo dos resultados de pesquisas, é o seguinte:

1. Tratar todos os animais em setembro, junto com a terceira vermifugação estratégica, com um produto organofosforado. Este tratamento reduzirá infestações da mosca, do berne e do carrapato. Os animais entrarão na época chuvosa em melhores condições de ganhar peso;

2. Durante a época chuvosa, tratar os animais *somente quando a infestação média for acima de 200 moscas/animal*. Este(s) tratamento(s) deve(m) ser feito(s) com produtos à base de piretróides. Se for conveniente, pode-se usar um brinco impregnado com o inseticida, mas este deve

Representação do programa de controle

Os três tratamentos do programa estratégico de controle de helmintos (vermes) são indicados com "V". Os dois tratamentos estratégicos contra a mosca dos chifres são indicados por setas (maio e setembro). O número de moscas é baixo durante a época seca (quando o uso do brinco é contra-indicado) e alto durante a época chuvosa. Nesta época tratar os animais somente quando o número médio for de 200 moscas/animal ou maior. Se for usado o brinco, este deve ser retirado em fevereiro.



ser retirado em fevereiro, na época da vacinação contra febre aftosa, pois, nesta época, o brinco já terá perdido grande do seu poder inseticida e pode promover o desenvolvimento de resistência por parte da mosca;

3. Tratar todos os animais em maio, utilizando inseticida à base de piretróides (aspersão, imersão, "pour-on"). Não usar o brinco durante o período seco, quando as infestações são mais baixas. Este tratamento acompanha o primeiro tratamento estratégico contra os helmintos. Na época do segundo tratamento estratégico (julho) não há necessidade de tratar contra a mosca dos chifres.

• Este programa é válido para, aproximadamente, 60% do território nacional (MS, MT, GO, RO, AC, região centro-sul do AM, PA e MA, maior parte de MG, RJ, SP, PI e BA) e será adaptado às outras regiões.

O besouro e os benefícios

O projeto de pesquisa visa controlar a proliferação da mosca-do-chifre e não acabar com ela, mesmo porque não seria possível. O responsável pelo projeto de controle biológico de verminose e da mosca-do-chifre, o pesquisador Ivo Bian-

chin do CNP Gado de Corte explica que a meta do programa além de diminuir a população da mosca é reduzir o número de larvas infectantes de vermes nas pastagens e aumentar a produção da pastagens, o que acontecerá através da incorporação na terra da matéria orgânica (fezes bovina), além de maior aproveitamento e aumento da área de pastejo.

Quanto à distribuição dos besouros, deverá ser feita inicialmente para as áreas mais atingidas com Roraima e em seguida para as demais regiões.

O pesquisador Ivo Bianchin lembra novamente que o controle da mosca-do-chifre deverá ser do tipo integrado, utilizando os métodos químico e biológico e que introdução dos besouros não deve ser vista como uma panacéia capaz de resolver o problema.

1 Epidemiologista, Ph.D., EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (CNPGC).

2 Méd.-Vet., M.Sc., CRMV-6 N.º 0051, EMBRAPA-CNPGC.

3 Méd.-Vet., M.Sc., CRMV-6 N.º 0104, EMBRAPA-CNPGC.

Agrofloresta: sistema ideal de produção

Embora apresente nítidas vantagens, o sistema de plantio de espécies florestais consociadas com culturas agrícolas ainda é pouco utilizado no país.



Plantio de bracatinga, intercalado com arroz (após a colheita do arroz).

FOTO CNPFF/EMBRAPA

Apesar das grandes vantagens econômicas e ecológicas que apresenta, a agrosilvicultura ainda engatinha nos países do Cone Sul. Pela sua capacidade de racionalizar o uso da terra, minimizar a degradação ambiental e diversificar a produção, o sistema agroflorestal já se encontra solidificado nos trópicos, principalmente no Oriente. Para se ter uma idéia da adoção desta prática, somente na China existem, hoje, mais de 1,5 milhão de hectares de cereais arborizados com Kiri. Já no Brasil e demais países da América do Sul, o plantio de espécies florestais em consórcio com culturas agrícolas ou pastagens é ainda pouco utilizado.

Durante o I Simpósio Sobre Conservação Ambiental e Desenvolvimento Florestal do Cone Sul, realizado de 26 a 29 de março passado, em Foz do Iguaçu, pesquisadores de órgãos públicos nacionais e internacionais discutiram os principais entraves que o sistema agroflorestal vem encontrando para seu desenvolvimento.

Revolução a produção

As técnicas de produção agroflorestal abrange vários sistemas que podem ser aplicados em quaisquer regiões ecológicas, com o uso de espécies adequadas a cada ambiente. Os mais comuns são a arborização de culturas e pastagens, bosques sombreadores, quebra-ventos, cercas-vivas (árvores, moirões); barreiras vivas (controle de erosão/adubação verde); bancos de proteína e culturas e pecuária em florestas de produção.

Para o pesquisador Amilton João Baggio que trabalha com sistemas agroflorestais no Centro Nacional de Pesquisa de Florestas-CNPFF, da EMBRAPA, na América do Sul a tradição no uso destas práticas é incipiente. "Nestas regiões, temos observado os seguintes consórcios: erva-mate com culturas anuais (Brasil, Argentina e Paraguai); pecuária em florestas nativas ou pastos arborizados com espécies diversas (todos os países); arborização de cafezais (Norte do Paraná); cinamomo



Arborização de cafezal com *Grevillea robusta*

FOTO CNPF/EMBRAPA

em culturas anuais e perenes (Paraguai); quebra-ventos de álamo em fruticultura (Argentina); eucaliptos em pastagens e culturas (todos os países) e florestas de pinus manejadas para a produção pecuária (Chile)”: No entanto, ressalta ele, a soma destas áreas não dá nem para comparar com a área utilizada na China, por exemplo.

A pesquisa, o fomento e a educação agroflorestal nestes países também estão nos primeiros passos, refletindo no desenvolvimento e adoção destes sistemas, lembra o técnico. “Nas Universidades e Instituições internacionais, esta linha das ciências agrárias está em franca ascensão de prioridade (somente o ICRAF, no Kenya, conta com 75 peritos dedicados ao tema) o que poderá, em poucos anos, revolucionar os sistemas de produção, inclusive nos países mais desenvolvidos onde impera o tecnicismo monocultorista”.

Vazio florestal

Conforme explica Baggio, a agrosilvicultura, como também é chamada esta linha no Brasil, pode ser implantada como um reflorestamento especial, ou pelo manejo das florestas naturais, no desmatamento, através da seleção criteriosa de espécies e espaçamentos, ou distribuição adequada de faixas de vegetação intactas. Neste ca-

so, existem alguns sistemas com êxitos feitos com Araucária, erva-mate e outras nativas. No entanto, salienta, as tecnologias desenvolvidas para agropecuária tem considerado a árvore como elemento de lucro imediato e entrave à mecanização, resultando em imensas superfícies descobertas e vulneráveis aos fenômenos climáticos. “Por outro lado, ao faltar produtos florestais recorreremos aos reflorestamentos com exóticas de rápido crescimento, cujo plantio subsidiado onerou o erário durante muitos anos, sem resolver totalmente os problemas ambientais e sociais causados pelo vazio florestal”.

Solução para repovoar

O pesquisador do CNPFlorestas acredita que as técnicas agroflorestais apresentam-se como solução para repovoar de forma parcial mas ordenada (talvez todas as superfícies que estão a céu aberto) sem prejuízos à produção agropecuária e gerando produtos florestais e movimento de mercado a nível local. “A amenização ambiental, assegurou, é uma consequência natural, com a volta de fenômenos como: redução das temperaturas extremas (evitando tufões e geadas intensas); redução dos impactos das chuvas (desagregação dos solos, erosão e inundações); melhoria e conservação do solo (ciclagem de nutrientes, aeração, umidade, lixiviamento); absorção de poluentes e oxigenação do ar; incremento da cadeia alimentar (micro e macro fauna), e podendo reduzir pragas e doenças, entre outros”. O sucesso de um sistema agroflorestal depende da espécie florestal utilizada e da sua distribuição espacial no terreno, ensina ele. Mas, não é apenas o conhecimento das técnicas que vai viabilizar a adoção dos sistemas. “Para implementar programas de desenvolvimento agroflorestal, é necessário integrar as ações de instituições oficiais (pesquisa, ensino, fomento e desenvolvimento rural) a quem cabe conscientizar e prover os produtores com informações técnicas e mudas, até que o movimento adquira vida própria”.



Sociedade Nacional
de Agricultura

Torne-se sócio

Av. General Justo, 171 - 2º andar - Tel. 240-4149 e 240-4573 - CEP 20021 - Rio de Janeiro - RJ



Livros e publicações

Claudete Perlingeiro

Bovino

LUCCI, C. de S. *Bovinos leiteiros jovens*; nutrição, manejo, doenças. São Paulo, Nobel, EDUSP, 1989. 371p.

Trata da criação de bovinos do tipo leiteiro, do nascimento à idade da puberdade, discutindo profundamente instalações, manejo, imunização, doenças e atendimento às exigências nutricionais.

Trabalho voltado para os sistemas mais comuns e tipicamente brasileiros de manejo e alimentação, que explora as instalações apropriadas para regiões tropicais sem, no entanto, excluir as de clima temperado, que podem ser aplicadas às nossas condições.

Obra destinada a estudantes de graduação e pós-graduação, a profissionais veterinários, a zootecnistas e a nutricionistas.

Possui no final bibliografia sobre o assunto.

Pato e marreco

FABICHAK, I. *Patos & Marrecos*. São Paulo, Nobel, 1987. 55p. il.

Mostra todas as vantagens em se criar essas aves em sítios e chácaras, para obter ovos e carne saborosa, seja para consumo próprio ou comercialização em pequena escala.

Pequenos criadores ou iniciantes terão, através da obra, informações detalhadas sobre alimentação, reprodução, doenças e higiene, e ainda a apresentação de opções econômicas, sempre de maneira mais prática para o pequeno criador.

Expõe um método prático e simples para iniciar e desenvolver uma criação e como proceder para que se torne uma excelente alternativa econômica.

Solo

SCHULTZ, L.A. *Métodos de conservação do solo*. 2 ed. Porto Alegre, Sagra, 1987. 74p. il.

A existência da erosão dos solos agrícolas é um problema que vem preocupando agrônomos, técnicos e entidades conservacionistas. É uma das maiores ameaças à agricultura, não somente no Rio Grande do Sul e Paraná, mas também nos demais Estados, onde a exploração das culturas está sendo feita de modo intensivo. Os seus efeitos vem influenciando negativamente há muitos anos sobre os rendimentos das culturas e à produtividade.

Diante deste fenômeno desolador, resta-nos uma alternativa: ou protegemos devidamente o nosso solo agrícola, usando-o racionalmente, ou, em breve, teremos apenas terras improdutivas.

Como objetivo primordial a obra difunde as idéias mais recomendadas sobre os métodos de controle à erosão; aos técnicos, estudantes das escolas agrícolas, aos agricultores mais esclarecidos e aos que pretendem ter uma idéia mais ampla sobre conservação dos solos.

Apresenta no final do volume uma bibliografia moderna e atualizada sobre o assunto.

Veterinária

HOFFMANN, R.P. *Diagnóstico de parasitismo veterinário*. Porto Alegre, Sulina, 1987. 156p. il.

Livro dedicado ao ensino prático de parasitologia veterinária. Ministra igualmente elementos para o diagnóstico do parasitismo através de métodos laboratoriais, que se destinam a detectar parasitos. Tal exposição se faz acompanhar de algumas ilustrações, evidentemente para



melhor percepção e apreensão do assunto tratado.

Reúne os métodos rotineiros de aplicação clínica, com adequação ao nosso meio. Trata, porém, este estudo da seleção das técnicas diversas, à luz de sua praticabilidade, com subsídios colhidos na literatura nacional e estrangeira.

A presente obra, para fins didáticos, é dividida em oito capítulos, a começar pela pesquisa de ectoparasitos, contendo os demais uma sucinta explanação dos diversos exames parasitológicos, bem como outros relativos às técnicas helmintológicas, à micrometria e as diversas fórmulas correspondentes.

Endereço das editoras em referência nesta edição:

Editora Sulina
Rua Demétrio Ribeiro, 1.176
90.000 — Porto Alegre — RS

Livraria Nobel S/A
Rua da Balsa, 559
02.910 — São Paulo — SP
Sagra Editora e Distribuidora Ltda.

Rua João Alfredo, 448
90.050 — Porto Alegre — RS

Colabore para o maior enriquecimento da biblioteca da Sociedade Nacional de Agricultura, oferecendo-nos livros e folhetos que tratem de assuntos agrônômicos e técnicas agrícolas os quais são divulgados nesta seção.

A Biblioteca da Sociedade Nacional de Agricultura é depositária da FAO e franqueada ao público no horário: de terça a sábado das 8:00 às 16:00 horas.

Nosso endereço:

Sociedade Nacional de Agricultura
Projeto Cultural Maria Julieta Drummond de Andrade
Biblioteca Edgard Teixeira Leite
Av. Brasil, 9.727 — Penha
21.030 — Rio de Janeiro — RJ
— Tels.: 260-2633/590-7493



SOBRAPA

Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental

Os perigos que rondam a Humanidade

Difunde-se em todo o mundo a evidência de que as atividades dos homens estão afetando de forma profunda o seu próprio ambiente; a extensão em que tais alterações acontecem são porém, via de regra, lamentavelmente ignoradas. Toma-se portanto oportuno divulgar uns poucos dados significantes contidos em um notável documento, elaborado na presente década sob a égide da Organização das Nações Unidas e conhecido pela denominação usual de Relatório Brundland (1).

Entre os numerosos dados preocupantes relacionados nesse excelente trabalho, selecionamos apenas uns poucos, com o intuito de esboçar uma imagem da seriedade dos problemas ambientais nos tempos contemporâneos e de suas perigosas conseqüências:

— A população mundial, hoje acima de 5 bilhões de seres humanos, cresce num ritmo superior a 10.000 pessoas por hora; no ano 2000, mais de 45 por cento da população mundial amontoar-se-ão em áreas urbanas, atingindo nelas um total de aproximadamente 2,8 bilhões;

— a África, a Ásia e a América Latina já possuem 8,7 milhões de km² de terras desertificadas e, anualmente, cerca de 60.000 km² de terras produtivas sofrem o mesmo destino;

— as florestas tropicais, que abrigam possivelmente mais de 90 por cento de todas as espécies vivas, estão sendo destruídas a cada ano na extensão de 8 a 10 milhões de hectares, e ou-

tros 10 milhões se degradam seriamente;

— apenas algo em torno de 4 por cento da superfície dos continentes são destinados à proteção de ecossistemas naturais; no entanto, o ritmo de extinção de plantas e animais é na atualidade centenas de vezes maior do que há apenas alguns séculos, podendo facilmente atingir a cifra de alguns milhares de espécies eliminadas anualmente;

— nos últimos 100 anos, a custa dos ecossistemas naturais, desbravaram-se mais terras para empreendimentos agropecuários do que em toda a história anterior do homem;

— se medidas efetivas de conservação dos solos não forem rapidamente adotadas, os países em desenvolvimento poderão perder mais de 5 milhões de km² de terras produtivas;

— o consumo mundial de energia equivale àquela produzida pela queima de 10 bilhões de toneladas de carvão mineral por ano; se os países em desenvolvimento usassem energia na mesma proporção em que ela é consumida pelos povos industrializados, a equivalência atingiria 55 bilhões de toneladas;

— cerca de 2.000 novos produtos químicos são comercializados a cada ano, sem que seu impacto ambiental seja devidamente conhecido, como conseqüência, a produção de "lixo perigoso" já atingiu 350 milhões de toneladas/ano, grande parte das quais não encontra destino adequado;

— anualmente, cerca de 10.000 pessoas morrem por envenenamento

produzido por agrotóxicos e 400.000 têm a saúde seriamente afetada; e

— no início deste século, nem o tamanho da população humana nem as tecnologias então existentes, capacitavam o homem a alterar os sistemas ecológicos do planeta, em escala global; hoje, sensíveis alterações em âmbito mundial, de origem antrópica, estão-se evidenciando na atmosfera, no oceano, nos solos e na biosfera, com efeitos sinérgicos profundos, capazes de romper o bom funcionamento daqueles sistemas sem que suas últimas conseqüências, possivelmente catastróficas e sem retorno, possam ser sequer previstas e avaliadas.

O Relatório apresenta uma série de judiciosas sugestões para solucionar ou atenuar os problemas acima mencionados, além de muitos outros não citados neste breve comentário. Em síntese, essas sugestões podem ser resumidas na premente necessidade de a humanidade rever o conceito de "progresso" e adotar uma política de "desenvolvimento sustentado", que permita utilizarem-se os recursos naturais reconhecendo suas limitações e atendendo à imprescindibilidade de atentar para a capacidade de adaptação da biosfera em face dos desastres da humanidade.

Ibsen de Gusmão Câmara
Presidente

(1) O Relatório foi traduzido e publicado pela Fundação Getúlio Vargas, sob o título *Nosso Futuro Comum*.

Nova Legislação sobre as reservas particulares de fauna e flora

No número de julho/setembro de 1989 de A LAVOURA, publicou-se a Portaria então vigente sobre as reservas particulares. Em janeiro último o tema mereceu nova regulamentação, agora sob a forma de Decreto Federal, que abaixo transcrevemos na íntegra, em virtude de sua alta significação para a proteção do patrimônio natural da Nação.



Reserva particular na Fazenda Montes Claros, Caratinga (MG), de propriedade do Sr. Feliciano Abdalla, onde se abrigam várias espécies ameaçadas de extinção.

Decreto nº 98.914, de 31 de janeiro de 1990

Dispõe sobre a instituição, no território nacional, de Reservas Particulares do Patrimônio Natural, por destinação do proprietário.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, usando da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV, da Constituição, e tendo em vista o disposto no seu art. 225 e no art. 6.º da Lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965 (Código Florestal),

DECRETA:

Art. 1.º Compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis — IBAMA, observadas as normas deste Decreto, reconhecer e registrar, como Reserva Particular do Patrimônio Natural, por destinação do seu proprietário, e em caráter perpétuo, imóvel do domínio privado em que, no todo ou em parte, sejam identificadas condições naturais primitivas, semi-primitivas, recuperadas, ou cujas características justifiquem ações de recuperação, pelo seu aspecto paisagístico, ou para a preservação do ciclo biológico de espécie da fauna ou da flora nativas do Brasil.

Art. 2.º A pessoa interessada em que imóvel de sua propriedade seja integral ou parcialmente reconhecido como Reserva Particular do Patrimônio Natural, deverá dirigir requerimento, nesse sentido, ao Superintendente Regional do IBAMA, na Unidade da Federação onde estiver situado o imóvel, instruindo-o com cópia autenticada:

I — do título de domínio, com matrícula no Cartório de Registro de Imóveis competente;

II — da cédula de identidade do proprietário, sendo este pessoa natural;

III — do ato que designou o representante legal da pessoa jurídica proprietária, com os poderes necessários;

IV — da quitação do Imposto Territorial Rural — ITR.

Parágrafo único. Serão preferencialmente apreciados pelo IBAMA os requerimentos referentes a imóveis vizinhos das florestas de preservação permanente, ou de outras áreas cujas características devam ser conservadas, no interesse do patrimônio natural do País.

Art. 3.º A Superintendência Regional do IBAMA deverá, no prazo de 60 dias, contado da data da protocolização do requerimento:

I — emitir laudo de vistoria do imóvel, com a descrição da área, compreendendo a tipologia florestal, a paisagem, a hidrologia e o estado de conservação, relacionando as principais atividades desenvolvidas no local e indicando as eventuais pressões potencialmente degradadoras do ambiente;

II — emitir parecer sobre o pedido e, se favorável, intimar o proprietário a firmar, em duas vias, termo de compromisso, de acordo com o modelo anexo a este Decreto e que também será subscrito pelo Superintendente Regional do IBAMA;

III — submeter o processo, devidamente instruído, à apreciação do Presidente do IBAMA, por intermédio da Diretoria de

Ecosistemas, que se manifestará sobre o pedido.

Art. 4.º O imóvel será reconhecido como Reserva Particular do Patrimônio Natural, no interesse público, mediante Portaria do Presidente do IBAMA.

§ 1.º Publicada a Portaria no Diário Oficial da União, deverá o interessado, no prazo de 60 dias, promover a averbação de uma das vias do termo de compromisso no Cartório de Registro de Imóveis competente, gravando o imóvel com a Reserva instituída, em caráter perpétuo, nos termos do que dispõe o art. 6.º da Lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965.

§ 2.º O descumprimento, pelo proprietário, da obrigação referida neste artigo importará a revogação do ato de reconhecimento da Reserva, sem prejuízo do disposto no parágrafo único do art. 7.º

Art. 5.º Caberá ao proprietário do imóvel divulgar, na região, a sua condição de Reserva Particular do Patrimônio Natural, inclusive mediante a colocação de placas nas vias de acesso e nos limites da área, advertindo terceiros quanto à proibição de desmatamento, queimadas, caça, pesca, apanhamento, captura de animais e quaisquer outros atos que afetem ou possam afetar o meio ambiente local.

Art. 6.º À Reserva Particular do Patrimônio Natural será dispensada, pelas autoridades públicas, a mesma proteção assegurada pela legislação em vigor às florestas de preservação permanente e às áreas cuja conservação seja de interesse público, sem prejuízo do direito de propriedade, que deverá ser exercido por seu titular em defesa da Reserva, sob a orientação e com o apoio do IBAMA.

§ 1.º No exercício das atividades de fiscalização, monitoramento e orientação às Reservas, o IBAMA deverá ser apoiado pelos órgãos públicos que atuem na região, podendo também obter a colaboração de entidades privadas, mediante convênios, com a anuência do proprietário do imóvel.

§ 2.º A alteração das características da área e a intervenção de terceiros no local, inclusive para a realização de pesquisas, dependerão de prévia apreciação do IBAMA, mediante a apresentação de projetos detalhados e somente serão autorizadas se não afetarem os atributos do imóvel, que justificaram a instituição da Reserva.

Art. 7.º Sempre que julgar necessário, deverá o IBAMA promover vistoria na Reserva, notificando o proprietário para que sane a irregularidade verificada e repare qualquer dano, causados por sua culpa.

Parágrafo único. Resistindo a ação ou emissão nociva, poderá o IBAMA, me-

diante o procedimento cabível e com prévia audiência do proprietário, promover a extinção da Reserva e o cancelamento do vínculo, ao registro imobiliário, sem prejuízo da apuração da responsabilidade civil e penal, pelos danos verificados.

Art. 8.º Compete ao IBAMA promover junto ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária — INCRA e ao Ministério da Agricultura, seja a área da Reserva Particular do Patrimônio Natural, já instituída, declarada isenta do ITR, nos termos do art. 5.º, inciso I, da Lei n.º 5.868, de 12 de dezembro de 1972.

Art. 9.º O disposto no art. 2.º, inciso XVI, da Lei n.º 7.505, de 2 de julho de 1986, aplica-se à instituição de Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Art. 10. As Reservas Particulares de Flora e Fauna, registradas com base na Portaria n.º 217/88, de 27 de julho de 1988, do extinto Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Florestal — IBDF, deverão ser adaptadas às normas deste Decreto, no prazo de 120 dias, contado da sua publicação, passando à denominação de Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Art. 11. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 12 Revogam-se as disposições em contrário.

Brasília, 31 de janeiro de 1990; 169.º da Independência e 102.º da República.

JOSÉ SARNEY
João Alves Filho

Ainda o efeito estufa

Foram recentemente divulgadas novas avaliações sobre a quantidade de dióxido de carbono (CO^2) lançado à atmosfera pelas atividades humanas, o principal dos gases causadores do efeito estufa que poderá alterar significativamente o clima da Terra nas próximas décadas.

Segundo tais dados, são produzidos por ano 5,5 bilhões de toneladas de CO^2 pela queima de combustíveis fósseis, principalmente pelos países industrializados, e mais 1,5 bilhões devido à derrubada das florestas, cuja culpa recai na maior parte sobre os países em desenvolvimento.

Outros gases que reforçam o efeito estufa são o vapor d'água; o metano (CH_4), produzido em larga escala pelas atividades agropastoris; os cloro-fluor-carbonos (CFCS) de uso industrial e

doméstico; e, finalmente, o óxido nitroso (N^2O) e o ozônio (O_3), ambos também decorrentes do uso de combustíveis fósseis. Alguns destes gases, embora gerados em menor proporção do que o CO^2 , têm efeito muito mais ativo, tal como os CFCS que são cerca de 10.000 vezes mais eficazes do que o CO^2 na absorção da radiação solar e, conseqüentemente, no efeito estufa. O ozônio, embora indispensável na alta atmosfera para proteger os seres vivos da radiação ultravioleta, fortemente deletéria, é nocivo na atmosfera inferior. O óxido nitroso e os CFCS são duplamente perigosos, por aumentar o efeito estufa e, simultaneamente, destruir a camada de ozônio.

Reduzir a emissão de todos esses gases é um grande desafio para a humanidade. Uma das soluções parciais aventadas é o plantio maciço de imensas florestas, que na sua fase de crescimento ajudam a absorver o CO^2 através da fotossíntese.

Vazamentos de óleo

O já famoso encalhe do superpetroleiro *Exxon Valdez*, no Alasca, produziu um derrame de 42.000 toneladas de petróleo bruto nas águas não poluídas do estreito de Príncipe William. Em dois meses, a mancha de óleo espalhou-se por 1.600 quilômetros da faixa litorânea e matou pelo menos 20.000 aves, de várias espécies, além de numerosos leões marinhos e outros animais; pelo menos 700 lontras-marinhas, espécie rara totalmente protegida, foram eliminadas. O número total de animais destruídos jamais será computado, podendo ser muitas vezes superior aos números acima indicados.

No litoral brasileiro, temos tido sucessivos derramamentos de petróleo, felizmente de pequena monta. Mas, o que ocorrerá com nossas praias, nossos manguezais e nossa biota marinha se um acidente de grandes proporções, como o do *Exxon Valdez*, ocorrer em Angra dos Reis, Canal de São Sebastião ou na própria Baía da Guanabara? Podemos dispor de um bilhão de dólares, montante gasto no Alasca apenas para minorar as conseqüências daquele desastre?

Programa de manejo integrado de solos e água, no Paraná

Um interessante programa de manejo do solo e das águas está em execução no estado do Paraná, visando, entre outros objetivos, à conservação de solos em 13.100 km²; ao reflorestamento de 20.000 hectares com 30 milhões de mudas de essências nativas e à adubação verde de 36.000 hectares. Sua ação está voltada para o aumento da cobertura vegetal, o incremento da infiltração da água e o controle do escorrimento superficial, atingindo diversas microbacias do estado. Se os resultados dessa louvável iniciativa foram positivos, como deverão ser, poderão servir de modelo para programas semelhantes em outras regiões do País, afetadas gravemente pela erosão, pelo desmatamento e pela degradação ambiental.

É necessário proteger as áreas úmidas brasileiras

Uma das grandes preocupações dos organismos internacionais voltados para a conservação da natureza é a proteção das "áreas úmidas", assim entendidos os lagos, rios, várzeas, veredas, pântanos, charcos, campos alagáveis, manguezais e regiões marinhas rasas. Em todo o mundo essas regiões, de grande significação biológica e ecológica, são sujeitas a aterros, barragens e drenagens, alterando-se completamente suas características naturais. Embora muitas dessas obras sejam necessárias, há que se preservar pelo menos boa parte das citadas áreas, que desempenham um papel relevante como berçário de um incontável número de espécies, como regiões de captação de água para os lençóis freáticos e como *habitat* insubstituível de grande número de seres vivos, especialmente aves aquáticas. A questão é de tal importância que, em 1971, foi elaborada uma Convenção Internacional sobre as Áreas Úmidas de Importância Internacional, à qual já aderiram 54 países.



SOBRAPA

O Brasil, que tradicionalmente não atenta para suas próprias áreas úmidas, ainda não se preocupou em assinar a Convenção, apesar de ser um dos países mais bem dotados de ecossistemas enquadrados naquela categoria. Basta lembrar o Pantanal, a Amazônia, os banhados do Sul, as inúmeras lagoas costeiras, os manguezais e toda a nossa imensa rede potamográfica.

As baleias retornam ao Brasil

Está em andamento um projeto para estudo de uma população de baleias que sazonalmente, de julho a dezembro, permanecem nas proximidades do Arquipélago de Abrolhos, no litoral da Bahia. O projeto, realizado por dois pesquisadores brasileiros com recursos do IBAMA, do World Wildlife Fund e da Cetacean Society, visa determinar dados biológicos e o comportamento da baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*), uma das espécies hoje mais raras, cuja população em todo o mundo é avaliada em somente 12.000 indivíduos. No ano de 1989, em apenas 99 dias de trabalhos de campo, foram efetuadas mais de 700 avistagens e identificadas individualmente 64 baleias, sendo muitas delas fêmeas acompanhadas de crias.

A baleia-jubarte é um dos maiores cetáceos, podendo atingir 16 metros e mais de 30 toneladas. Apesar dessas respeitáveis proporções, são seres dóceis e permitem aos pesquisadores aproximarem-se, o que lhes valeu, no passado, o quase extermínio por parte dos navios baleeiros. Os estudos já realizados indicam que a região de Abrolhos é, muito provavelmente, a área de maior concentração desses animais no Atlântico Sul.

Medidas drásticas para salvar os rinocerontes

Das cinco espécies de rinocerontes que ainda existem no mundo, na África e na Ásia, a mais abundante até poucas



Dentes de elefantes e chifres de rinocerontes abatidos ilegalmente na África Oriental.

décadas atrás era o *rinoceronte negro*, cujo número atingia algumas centenas de milhares de indivíduos nas savanas africanas. Hoje, estima-se que apenas sobrevivam cerca de 4.500 indivíduos, teoricamente protegidos em reservas naturais. A causa desse brutal declínio são os chifres do animal, ao qual se atribuem falsas qualidades afrodisíacas e que é procurado como matéria-prima para punhos de adagas, supremo símbolo de *status* em alguns países árabes. Hoje, o preço dos chifres de rinocerontes chega a atingir valores cinco vezes superiores ao de seu peso em ouro e os poucos rinocerontes restantes caminham celeremente para a extinção. Por tal razão, iniciou-se um programa drástico de proteção, que consta da captura dos animais remanescentes e a ablação de seus chifres, tornando-os assim inúteis para os caçadores clandestinos. A esse ponto chegamos na preservação da natureza — toma-se necessário mutilar os animais para evitar sua extinção por motivos absolutamente fúteis.

O fascínio trágico da caça amadorística

Em recente informativo de uma associação brasileira de caçadores, foi publicado um anúncio sobre a realização de caçadas de animais de grande porte em Burkina-Faso, antigo Alto-Volta, África. Por ele, verifica-se que um caçador desejoso de participar da viagem deveria pagar US\$ 960 para abater um leão, US\$ 260 para um búfalo, e entre US\$ 80 e US\$ 160 para diferentes espécies de antílopes, em acréscimo ao pagamento de uma permissão geral de caça. É profundamente lamentável que, em uma época na qual a vida selvagem se encontra em profunda crise, com degradação de *habitats* naturais em todo o mundo e situação financeira difícil para quase todas as organizações conservacionistas de nossa terra, haja brasileiros dispostos a desembolsar tais quantias elevadas, além dos custos de viagem, estadia e pagamentos de guias caríssimos, só pelo prazer, muito discutível, de matar animais selvagens.



SOBRAPA

Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental

Conselho Diretor

Presidente — Cláudio Mello Alvarenga

Vice-Presidente — Ibsen de Gusmão

Câmara

Membros:

- Luiz Geraldo Nascimento
- Luiz Emygdio de Mello Filho
- Vitória Valli Braille
- Zoé Chagas Freitas

Conselho Fiscal:

- Marcelo Garcia
- Lélia Coelho Frota
- Elvo Santoro

Suplentes:

- Jacques do Prado Brandão
- Rita Braga
- Pedro Graña Drummond

Diretoria Executiva:

Presidente: Ibsen de Gusmão Câmara

Plantas daninhas: cuidado com a disseminação

A solução mais barata e eficaz na eliminação de plantas daninhas é, sem dúvida, a prevenção. A indiferença do agricultor para este problema pode agravar bastante os problemas causados pelas invasoras.

Dionísio Luiz Pisa Gazziero(1)
Sebastião Carneiro Guimarães(2)
Francisco de Assis Rolin Pereira(3)

As plantas daninhas são espécies com alta capacidade de competição com as culturas de interesse comercial, devido à rusticidade e à aptidão ao aproveitamento dos recursos disponíveis no ambiente. Sua introdução nos campos de cultivo geralmente ocorre através de práticas agrícolas, do vento, de pássaros e de outros animais.

Para contornar os problemas criados pelas plantas daninhas, os agricultores dispõem de vários métodos, como a prevenção, que é a utilização de práticas que dificultem a introdução ou a disseminação de espécies para áreas onde as mesmas não existem.

Por que ocorre a disseminação

Vários fatores se somam para a instalação e o agravamento do sério problema das invasoras nas plantações. Dentre eles, podemos destacar os mais corriqueiros:

- Desconhecimento ou subestimação do problema por parte dos técnicos e produtores;
- Desinteresse por parte de arrendatários e proprietários negligentes;
- Desconhecimento das práticas de prevenção;
- Falta de planejamento da exploração da propriedade a médio e longo prazos;
- Cultivo de grandes áreas com estrutura deficiente de máquinas e equipamentos;
- Ausência de campanhas de conscientização por parte dos órgãos de assistência técnica e seus agentes; e
- Explorações agrícolas não assistidas tecnicamente.

O que fazer?

É necessário, primordialmente, que técnicos e agricultores conscientizem-se da importância do problema, para



Sorghum halepense (capim massambarã). Planta perene com reprodução por semente e rizoma. Uma das más sérias invasoras do mundo. No Brasil, sua disseminação vem ocorrendo de forma assustadora.



Pennisetum setosum (capim custódio). Planta perene com reprodução por semente e rizoma. Muito freqüente no Sudoeste de Goiás, apresentando rápida proliferação nas lavouras de soja em Mato Grosso.

(1) Pesquisador da EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa da Soja — CNPSo
(2) Pesquisador da EMPA — MT
(3) Pesquisador da EMPAER — MS



Cassia tora (fedegoso). Planta perene com reprodução por semente. Uma única planta pode produzir cerca de 600 sementes. É de difícil controle químico.

que então possa haver um planejamento na exploração da propriedade, de forma a permitir a utilização das práticas agrícolas mais adequadas, onde inclui-se a prevenção da infestação por plantas daninhas.



Hypis suaveolens (cheirosa). Planta anual com reprodução por semente. Muito disseminada em algumas regiões de Goiás e de Mato Grosso. Tem causado sérios problemas no final do ciclo da cultura.

Outra necessidade urgente, com certeza, é a ampliação da participação da assistência técnica nos projetos agrícolas.

Por que prevenir?

As plantas daninhas possuem grande capacidade reprodutiva, pois suas sementes permanecem viáveis no solo por vários anos. Além disso, a indiferença com a prevenção agrava, a cada ano, os problemas causados pelas invasoras.

A solução mais eficiente e barata para o agricultor é, sem dúvida, a prevenção, que elimina ou reduz os inconvenientes das medidas de controle. É certo que a elevação dos custos de controle diminui os lucros de quem produz, podendo, em certas circunstâncias, inviabilizar economicamente a cultura. É bom lembrar que a eficiência das medidas é sempre maior quando toda a comunidade as adota.

Práticas sugeridas

O agricultor deve adotar várias medidas para evitar que sua lavoura seja invadida por plantas daninhas, como



Ageratum conyzoides (mentrasto). Planta anual com reprodução por semente. Apresenta ciclo de 60-80 dias. Uma única planta pode produzir 40 mil sementes.



Desmodium purpureum (Desmódio, carrapicho beijo-de-bóia). Planta anual com reprodução por semente. Vem tendo grande disseminação nas áreas de soja do Paraná, de Mato Grosso e de Mato Grosso do Sul.

utilizar sementes de boa qualidade, provenientes de campos controlados e livres de disseminulos. Além disso, é aconselhável promover a limpeza rigorosa de todas as máquinas e de todos os implementos antes de serem leva-



Eriporium pauciflorum (botão azul). Planta anual com reprodução por semente. Aparece associada a populações de mentrasto.

dos de um local infestado para onde não existam tais plantas daninhas ou para onde estas ocorram em baixas populações, bem como não permitir que os animais se tornem veículos de disseminação.

Outra medida importante que deve



Tridax procumbens (erva de touro). Planta anual com reprodução por semente. Muito comum em Mato Grosso, com frequência crescente na Cultura da soja no sul deste estado.

ser tomada pelo agricultor é o controle do desenvolvimento das invasoras, impedindo ao máximo a produção de sementes e/ou estruturas de reprodução nas margens de cercas, estradas, terraços, pátios, canais de irrigação, ou em qualquer outro local da propriedade.

Para o controle dos focos de infestação, é possível utilizar qualquer método, desde a catação manual até a aplicação localizada de herbicida; a catação constitui excelente meio de eliminação, principalmente no caso de plantas de difícil controle.

Finalmente, outro método recomendável na guerra contra as invasoras, é utilizar a rotação de culturas para diversificar o ambiente e os herbicidas empregados no programa de controle; esta prática permite alterar a composição da flora invasora, possibilitando a redução populacional de algumas espécies.

Atenção

O aumento na frequência e na densidade de algumas plantas daninhas,

principalmente nas áreas de expansão da cultura da soja no Brasil Central, vem preocupando sobremaneira os técnicos do setor. Eles pedem especial atenção na prevenção de espécies desconhecidas ou pouco comuns na propriedade ou na região. 



Indigo fera hirsuta (anileira). Planta anual com reprodução por semente. Tem sido observada em lavouras de soja em Mato Grosso.

Biblioteca Edgard Teixeira Leite

Depositária da FAO

A mais completa biblioteca agrícola do país, com um acervo de 45 mil títulos, foi transferida para a sede do Projeto Maria Julieta Drummond de Andrade Brasil, 9727, Penha - Rio de Janeiro.

● Horário de funcionamento:
De segunda a sábado das 09:00 às 16:00 horas.

Controle biológico também em grandes áreas

O controle biológico do pulgão do trigo, uma tecnologia recomendada pelo Instituto Agrônomo do Paraná — IAPAR órgão vinculado a SEAB, vem sendo usado com sucesso pelos agricultores. A Fazenda Palmital, em Cianorte, é um dos melhores exemplos. Os técnicos da Fazenda querem agora estimular o uso do manejo de pragas na região para restabelecer o equilíbrio da fauna biológica. O uso de tratamento preventivo no trigo ou na soja prejudica a opção pela técnica de manejo.

A Fazenda Palmital, da Cia. Melhoramentos, em Cianorte — PR, reuniu técnicos da COCAMAR para mostrar e discutir o controle biológico do pulgão do trigo. O objetivo da Fazenda, segundo Gualter Barcelos, responsável pelo Departamento de Sementes, é obter a adesão dos produtores da região no controle integrado de pragas. Com a participação de todos pode-se consolidar técnicas de controle biológico.

Uma das condições para esta consolidação é evitar o uso de tratamentos químicos preventivos contra pragas da soja e do trigo (que os agricultores costumam fazer no momento de controlar as doenças fúngicas). Este tratamento preventivo pode ser evitado através de um bom manejo de pragas.

Experiência da Palmital

A Fazenda Palmital tem uma experiência de três anos na disseminação de vespinhas, o inimigo natural do pulgão do trigo. Uma delas é o plantio de sorgo

nos terraços de conservação de solo, que garante a sobrevivência de colônias de pulgão — e, conseqüentemente, o seu inimigo natural — na primavera e no verão, quando não há trigo no campo.

Gualter Barcelos acha importante que agrônomos e agricultores tenham mais contato com o controle biológico para avaliar sua eficácia e os métodos de preservação do inimigo natural das pragas. E o agrônomo Nilo Sérgio Richini, supervisor de produção de sementes da Palmital, acrescenta que os agricultores têm que acreditar no controle biológico. Lembrou que com o *baculovirus* (que controla a lagarta da soja) durante um bom tempo os agricultores foram orientados até deslancharem sozinhos. Hoje, quase todos os agricultores estão executando essa técnica que deu certo.

O controle biológico do pulgão do trigo pode chegar ao mesmo nível que o da soja. Mas tanto Nilo, como Gualter



O pulgão do trigo também pode ser controlado biologicamente pela vespinha, reduzindo-se bastante a utilização de produtos químicos.

FOTO CNPT/EMBRAPA

Barcelos e Roland Fernandes, Chefe do Departamento Técnico da COCAMAR, concordam que há necessidade de uma difusão maior da vespinha.

Experiência da soja ajuda

Gualter acha que vai ser mais fácil difundir a vespinha contra o pulgão face ao grande número de agricultores que faz uso do *baculovirus* na soja. É a expansão do controle biológico como um todo. "Temos um controle biológico aplicado na soja; existe também um conhecimento de controle biológico eficiente para o pulgão do trigo. O que falta é incrementar a difusão do conhecimento deste segundo método que seria a introdução do *Aphidius colemani* (vespinha) na lavoura do trigo" — explica.

Adauto Ribeiro da Área de Difusão de Tecnologia do IAPAR, afirma que há um esforço para disseminar a tecnologia do controle biológico do pulgão do trigo. Isto vem sendo feito num trabalho de interrelacionamento do IAPAR, Cooperativas e EMATER. Tanto que hoje a Instituição já não centraliza a produção de vespinha e fica difundindo pequenas quantidades porque já existe a distribuição a nível de EMATER e Cooperativas.

O pesquisador Alfredo Carvalho, Coordenador de Pesquisa do IAPAR, concorda que pode haver mais agressividade na difusão. Mas observa que houve grande distribuição do parasito e que só o ano passado proferiu 15 palestras para cerca de 1.000 agrônomos em encontros promovidos pelos Núcleos Regionais da Associação dos Agrônomos do Paraná. O uso do controle biológico do pulgão foi assumido a nível de classe agrônômica — afirmou. Citou também a existência de trabalhos integrados entre EMATER, Cooperativas e grandes produtores, mencionando alguns como Favoretto, Daher e Lúcio Miranda, nas regiões de Londrina, Santo Antonio da Platina e Tibagi.

Manter a população de vespinhas

Gualter Barcelos observa a importância de se manter a população de vespinha na entressafra do trigo. A Fa-



Pulgões do trigo vivos e outros mortos por parasitos, através do controle biológico.

FOTO CNPT/EMBRAPA

zenda Palmital consegue isto preservando populações de pulgão em plantações de sorgo nos cordões de base estreita.

O técnico da Fazenda Palmital faz algumas observações sobre a diferença entre os dois controles biológicos. Enquanto o *baculovirus* que ataca a lagarta da soja é guardado de uma safra para outra (através de larvas doentes, coletadas e guardadas no freezer, dando condições de uso na safra seguinte), a vespinha exige que se dê condições para se manter viva de uma safra para outra, daí a necessidade de se preservar populações de pulgão — o que a Palmital faz através da cultura do sorgo.

Evitar defensivos na soja

Mas o trabalho de disseminação que se faz em dois anos na lavoura de trigo pode ser perdido por causa de uma aplicação inadequada de veneno na soja. Este, aliás, é o ponto de preocupação dos técnicos da Palmital que procuram preservar e disseminar o inimigo natural do pulgão. É por esta razão que eles defendem a integração

dos agricultores da região para, no mínimo, não acontecer o controle preventivo de pragas da soja.

"O que estamos tentando aqui na fazenda já no terceiro ano — explica Gualter Barcelos — é buscar um nível de convivência com os problemas da soja e a manutenção das vespinhas vivas".

Importância do sorgo

O plantio de sorgo é uma forma de manter populações de pulgão e consequentemente da vespinha, sem interromper o ciclo na primavera e verão. Outra forma importante é adotar o *baculovirus* para controle da lagarta da soja ou tentar tratamentos com inseticidas biológicos; ou inseticidas seletivos que tenham o menor índice possível de danos às vespinhas.

Nilo Sérgio Richini acrescenta outro aspecto importante: o escalonamento de plantios como uma forma de fugir da dependência do controle químico. A soja pode ser plantada mais cedo de modo a se ter um ataque menor de percevejo, evidentemente dependendo das condições do tempo. 



Extensão Rural

Walmick Mendes Bezerra

Cevada: produção recorde

A produção brasileira de cevada cervejeira, segundo a CFP, apresentou volume de 240 mil toneladas.

A estimativa de consumo para o corrente ano é de 352 mil toneladas, aí incluindo 12 mil toneladas de semente. Assim, em 1990 o Brasil ainda necessitará importar 112 mil toneladas, bem menos do ocorrido em 1989, quando foram importadas 208 mil toneladas.

A produção de 1989 supera a colheita de 1987, de 185 mil toneladas, sendo portanto recorde.

A cevada cervejeira é colhida no Brasil entre o final de outubro e o mês de novembro. A sua utilização pelas maltarias só é possível após período de 3 meses de armazenagem em condições especiais para que o produto não perca as qualidades exigidas para a sua industrialização ao longo do ano.

João Paulo de Moraes Filho, da Comissão de Financiamento da Produção, considera de fundamental importância o EGF — Empréstimo do Governo Fede-

ral — para a comercialização da cevada. Ele esclarece que através da utilização do EGF o fluxo do produto no mercado pode ser distribuído ao longo do tempo, permitindo a absorção da cevada de acordo com a demanda mensal.

É um recado ao Governo, se de fato houver interesse em incentivar a produção da cevada cervejeira e safras contínuas como a de 1989.

Suco de laranja industrializado

O Estado do Rio de Janeiro produz cerca de 2.600 mil toneladas de laranja e poderá aumentar em muito essa produção se for implantada na região citrícola fluminense uma unidade produtora de suco congelado e suco natural congelado de laranja.

A AD-RIO — Agência de Desenvolvimento do Rio de Janeiro — elaborou estudo prevendo a instalação de unidade produtora nos municípios de Rio Bonito, Araruama ou Casimiro de Abreu.

O estudo encontra-se em ní-



Laranja: produção poderá aumentar no Rio de Janeiro

vel adiantado de negociação com grande grupo empresarial estrangeiro.

A região citrícola do Estado do Rio de Janeiro é composta pelos municípios de Itaboraí, Rio Bonito, Casimiro de Abreu, Silva Jardim, Araruama, Cabo Frio, São Pedro d'Aldeia e Macaê. Neste planta-se na restinga o abacaxi, graças à tecnologia da Empresa de Pesquisa Agropecuária — Pesagro-Rio.

Essa deliciosa fruta na entressafra da laranja ocupará espaços ociosos da unidade produtora de sucos, que também incorporará outras frutíferas, tais como maracujá, limão, tangerina, caju, promissoras em áreas várias do território fluminense.

Paiol Chapecó

O Serviço de Extensão Rural do Estado de Santa Catarina — Emater-SC — idealizou um tipo de paiol objetivando evitar o ataque de pragas (ratos, traças e caruncho) na hora do armazenamento do milho, produto fundamental para a economia catarinense, considerando que o estado é grande produtor de aves e suínos.

O paiol modelo Chapecó é fruto de observações do extensivista Flávio Pradella. Sua grande vantagem em relação

aos demais paióis é o enchimento automático e a descarga por gravidade.

Anualmente, 20 por cento do milho produzido em Santa Catarina é perdido após a colheita.

Isto significa que a cada 5 safras obtidas, uma vá para os ratos, traças e carunchos.

O processo da produção agrícola em Santa Catarina é basicamente formado por pequenas propriedades agrícolas, donde provêm 80% da produção, cujo principal produto é o milho.

Cerca de 350 mil toneladas de milho são perdidas anualmente.

A Emater-SC garante que, pelas alternativas proporcionadas, o paiol modelo Chapecó oferece todas as condições técnicas para a solução dos problemas de armazenagem na pequena propriedade rural. A demanda, segundo Flávio Pradella, é de cerca de 10 mil paióis.

Erosão aumenta

Um grande número de espécies vegetais e animais tende a desaparecer em espaço curto de tempo no Estado de São Paulo. A erosão está aumentando, tornando-se intensa em algumas áreas, como no oeste paulista, inviabilizando a agropecuária, assoreando rios, lagos e grandes



Cevada: produção brasileira de 240 mil t., contra o consumo de 352 mil t.



Extensão rural

represas operadoras de energia elétrica.

Levantamento realizado pela Secretaria de Agricultura evidencia a situação alarmante dos solos no interior paulista.

A erosão laminar nas bacias do Peixe-Parapanema já desequilibrou mais de 30 por cento das terras agricultáveis.

Voçorocas, mais de três mil, comprometem a agricultura paulista. Estima-se que 80 por cento das terras agricultadas no Estado de São Paulo estejam sofrendo processos erosivos além dos limites de recuperação dos solos.

O que ocorre em São Paulo pode ser observado em todos os estados brasileiros. Urgem providências dos governos federal, estaduais e municipais, objetivando a ação conjugada de proteção e recuperação dos solos, além de ampla campanha educativa através dos veículos de informação ao alcance dos produtores rurais.

A continuar a atual situação, a degradação do meio ambiente tenderá a se agravar.

Solo, água, ar, flora e fauna pedem socorro.

Manual de irrigação

A FAO (Escritório Regional para a América Latina e Caribe), a Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem e a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro lançaram em Edição Especial, Manual Prático de Irrigação, prefaciado pelo Governador W. Moreira Franco.

O Governador do Estado do Rio de Janeiro diz: "No caso específico da irrigação o Governo projeta benefícios bem além do círculo dos usuários da irrigação. Com seu uso intensivo, estamos convencidos de que poderemos elevar a produtividade agrícola, aumentar a produção, elevar a renda do produtor e, sobretudo, reduzir o grau de dependência do Estado do Rio

de Janeiro de produtos agropecuários importados de outros estados. E isso significa alimentos mais baratos para o nosso povo".

O Manual Prático de Irrigação contempla variadas etapas, fazendo comentário sobre clima, solos, topografia, as culturas, método de irrigação, irrigação por aspersão, irrigação localizada, a rega das culturas e ainda cita algumas técnicas simples que podem ser úteis ao pequeno produtor rural, razão da edição especial. Maiores informações poderão ser obtidas no Departamento Geral de Irrigação e Drenagem — Av. Marechal Câmara, 314 — 2.º andar — Centro — Rio-RJ.

O Rio e a pesca

O Estado do Rio de Janeiro possui a terceira maior costa do País, com 636 km de extensão e o segundo melhor conjunto de baías, estuários e muitas lagoas.

A frota pesqueira fluminense é composta de 3.400 embarcações, atuando em 1.600 km da costa brasileira.

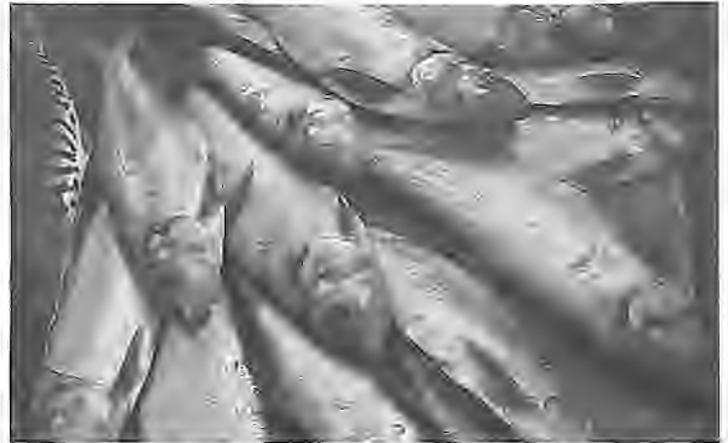
Tem o Estado do Rio 50.000 pescadores, 21 colônias de pescadores e 3 cooperativas de pesca que capturam 10% do volume de pescado nacional, isto é, 100 mil/t/ano para um potencial de 300 mil/t/ano, classificando-se como o terceiro maior produtor nacional de pescado.

As atividades pesqueiras no Estado do Rio de Janeiro integra as regiões Sul e Sudeste, regiões que ofertam 62% do volume de pescado do País e com potencial avaliado em 600 mil/toneladas/ano.

O consumo "per capita" de pescado do Rio de Janeiro é de 9 kg/ano, superior ao consumo no Brasil, de 7,2 kg/ano.

As espécies comerciais mais capturadas pela frota pesqueira são: cavalinha, sardinha, bonito listrado, pescadinha, corvina, atum, cação, camarão rosa etc.

A pesca marítima representa 99% do volume de pescado no Estado do Rio de Janeiro.



Pesca: potencial do estado do Rio é de 300 mil toneladas por ano.

Cera de carnaúba

Neste inverno, estação das águas no Nordeste, as chuvas superaram as expectativas trazendo atraso à safra da cera de carnaúba — 1989, principalmente nas áreas litorâneas dos estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Piauí. As indústrias acreditam que haverá redução de 2 mil toneladas na atual safra, comparativamente à safra de 1988, que foi de 9 mil toneladas de cera.

Essa redução, originariamente em razão do alongamento do inverno é também fruto da baixíssima remuneração da mão-de-obra empregada no corte da palha e na extração do pó cerífero, em torno de Cr\$ 8,00/dia.

Marco Antonio Melo Pessoa, analista da CFP, no Informativo CFP — n.º 36, confessa: "As indústrias, por sua vez, mesmo na perspectiva de uma safra insuficiente para atender a demanda do setor, preferem recorrer aos estoques da CFP, já no início da safra, quando na realidade deveriam remunerar melhor os produtores, estimulando assim o corte da palha e, consequentemente, a produção do pó cerífero".

Está certíssimo o doutor Marco Antônio e também a CFP que, mesmo considerando a existência de um elevado estoque de pó cerífero somente liberará o seu estoque, quando da entressafra, de forma a estimular a extração do produto.

Promoção do desenvolvimento rural

A Emater-Paraná, Serviço de Extensão Rural, canaliza seus esforços para o atendimento aos pequenos e médios agricultores, com o indispensável apoio dos programas governamentais, na busca da promoção do desenvolvimento rural.

Objetiva a Emater-Paraná a viabilização dos estabelecimentos agropecuários e o aumento da produção de alimentos, através da elevação da rentabilidade dos fatores produtivos; das orientações para a melhoria dos padrões de nutrição, saúde e habitação da família rural; das práticas dirigidas à recuperação e preservação dos recursos naturais e do estímulo à participação associativista da população rural na identificação e solução dos seus problemas.

Para a execução das suas ações, a Emater-Paraná adotou estrategicamente a realização de trabalhos em MICROBACIAS HIDROGRÁFICAS — como espaços físicos de atuação em cada município.

Em 1988 foram atendidos 138.826 produtores rurais, 3.287 trabalhadores, 9.029 jovens e 28.842 donas-de-casa. Foram trabalhadas 1.017 microbacias hidrográficas.

Cabe ainda destacar a implantação de 1.490 projetos de irrigação e drenagem, envolvendo área de 12.031 hectares.

“Ração: como exigir dos animais”

Para se obter sucesso na criação de coelhos é necessário que se invista na alimentação de boa qualidade para os animais.

Alex Sandro Rodrigues Scandian*

Se você já possui ótimos animais, instalações adequadas, passe agora a se preocupar com a qualidade dos alimentos que eles precisam para responder à altura aos investimentos já realizados.

Na verdade, é de grande importância que a alimentação seja da melhor qualidade, pois dela depende o sucesso da criação.

Não se pode exigir de ótimos animais, ótimos rendimentos se a alimentação destes para produzir, não repõe a energia gasta.

O coelho é um animal admiravelmente prolífero e para que esta informação seja comprovada e com sucesso, temos que programar e diversificar a alimentação, unindo os alimentos vitamínicos aos energéticos, os minerais aos fibrosos e ainda adicionar complexo preventivo de doenças para que assim juntos, misturados, venham formar a ração balanceada.

Ração balanceada é a união de alimentos indispensáveis à eficiente nutrição do animal.

A ração é obtida através da formulação dos alimentos (alimentos) tendo cada um, uma quantidade representada de acordo com as exigências do animal. É preparada em duas formas distintas: ração farelo e ração peletizada.

A forma de farelo é usada pra suínos, aves e até bovinos, pois estes animais não enfrentam problemas respiratórios como o coelho, que possui a respiração muito acelerada, dificultando assim a sua alimentação com farelo.

O coelho se alimenta de ração balanceada na forma peletizada, pois além de excluir o problema respiratório, este animal necessita roer, mastigar, um costume herdado de seus antepassados silvestres.

Essas rações são preparadas em fábricas especializadas que fazem uso de fórmulas que sempre seguem um pa-



A alimentação é fundamental para se conseguir ótimos animais.

* Técnico em Agropecuária formado pela “Escola Agrotécnica Federal de Santa Tereza — ES”, com especialização voltada à Cunicultura



Conjunto completo formado pela máquina peletizadora, o misturador e a máquina de ensacar.



Máquina de peletizar

drão, mas que trazem uma diferença considerável entre as marcas que competem no mercado.

Além do adiçãoamento ou substituição de algum componente, as rações diferenciam-se umas das outras, quanto à embalagem também, pois uma pesquisa realizada com marcas concorrentes no mercado, ficou claro que as embalagens menores, de cinco ou dez quilos, de todas as marcas, são destinadas aos criadores de "FUNDO DE QUINTAL", não possuem todos os elementos que estão escritos nas embalagens e sim muito enchimento. As outras embalagens comercializadas, chamadas profissionais, de vinte e

cinco e quarenta quilos, são completas e são direcionadas aos grandes criadores de coelhos.

Na verdade, as rações se diferenciam pela substituição de elementos mais baratos e com a mesma função conseguindo-se assim o barateamento dos custos.

A ração balanceada concentra os maiores gastos da cunicultura sendo responsável por setenta por cento ou mais do gasto mensal de uma granja.

Numa ração para coelhos, temos que observar o equilíbrio entre os minerais, proteínas, vitaminas e a unidade. Uma fêmea em gestação, necessita de uma alimentação rica em proteínas para manter-se e também alimentar seus fetos; já os animais em crescimento precisam mais de alimentos fibrosos.

Com isso, devemos observar com atenção a composição da ração servida aos nossos animais e procurar repor e atender a toda deficiência apresentada na ração.

Na reposição podemos encontrar também o barateamento de custo da ração se adicionarmos o verde. Existem forrageiras de alto valor nutritivo e alimentar que podem complementar com eficiência a alimentação destinada aos animais. Temos como exemplo o "Rami", "Confrei", "Napier", "Angola", "Guandu", Etc.

A ração tem que ser estocada em lugar arejado sem a presença direta do

sol e sem umidade para evitar mofo ou perdas nutritivas com a ação do intemperismo no estoque. Não devemos permitir que sejam feitas pilhas com mais de cinco ou seis sacos, para não enfrentar o inconveniente do esfarelamento da ração provocada pelo excessivo peso sobre os sacos de baixo.

A ração, antes de ser servida deve ser peneirada para evitar farelo profundo do comedouro, prejudicando assim os animais. Sirva somente o necessário, pois a quantidade excessiva permite a contaminação e o mofo.

Seja minucioso no que diz respeito à ração, pois será ela que lhe trará o rendimento e o sucesso esperado. ■



Misturador gigante com capacidade para mais de 3.000Kg, controlado eletronicamente.



Máquina de ensacar. Indicada para pequenas embalagens.

Feijão, cultura tradicional no Rio de Janeiro

A PESAGRO-RIO produziu cultivares rasteiras de feijão que têm sido uma nova opção da cultura nas regiões produtoras, pois além de eliminarem o estaqueamento, têm custos de produções reduzidos.

Newton Novo Costa Pereira
Nilton Rocha Leal
Hélio de Oliveira Vasconcellos
Ana Cristina Portugal Pinto de Carvalho
Celma de Azevedo da Cruz
Maria Luiza de Araújo
Maria do Carmo Fernandes
Norma Eliane Pereira
Hector Juan Soust Ayçaguer
Marcia Valéria da Fonseca Porto



FOTO PESAGRO-RIO

O Rio de Janeiro é tradicional produtor de feijão, onde são utilizadas cultivares de crescimento indeterminado.

O feijão-de-vagem (*Phaseolus vulgaris* L.) é tradicionalmente cultivado no Estado do Rio de Janeiro, onde se utilizam, geralmente, cultivares de crescimento indeterminado, que requerem estaqueamento. Nas regiões serranas, é comum o cultivo dessa olerícola após a cultura do tomateiro, aproveitando a adubação e o espaldeamento residuais.

Nos últimos anos, a PESAGRO-RIO, produziu cultivares rasteiras que, além de eliminarem o estaqueamento, representam nova opção para o incremento da cultura nas regiões produto-

ras, com acentuada redução dos custos de produção. Essas cultivares rasteiras, com vagens de baixo teor de fibras, contribuem também para a redução das perdas pós-colheita.

Valor nutritivo

O feijão-de-vagem (cozido) apresenta, aproximadamente, os seguintes valores nutricionais em 100g de parte comestível: carboidratos — 5,0g, proteína — 3,0g, cálcio — 40mg, ferro — 1,0mg, fósforo — 50mg, vitamina A — 664 U.I. tiamina — 70mcg, riboflavina — 50mcg, niacina — 0,6mg, ácido ascórbico — 5mg, gorduras — 0,2%, cin-

1) Chefe do Núcleo de Programas e Projetos e Orientador Técnico de Olericultura da EMATER-RIO.

2) Pesquisador da EMBRAPA/PESAGRO-RIO, Coordenador do Programa de Hortaliças da Estação Experimental de Itaguai. Delegado da Sociedade de Olericultura do Brasil no Estado do Rio de Janeiro.

3) Técnico da (EMBRAPA/PESAGRO-RIO).

4) Técnicos da (PESAGRO-RIO/EEI).

5) (Bolsista CNPq).

zas — 0,7%, água — 89%, e calorias — 36cal.

Clima

Produz melhor em clima quente ou ameno (20 — 25°C), sendo intolerante ao frio intenso e não se desenvolvendo bem sob temperaturas excessivamente elevadas. Em temperaturas extremas para a cultura, verifica-se, com frequência, deficiência de fecundação e acentuada queda de flores.

Solo

Prefere solos areno-argilosos, sendo desfavoráveis os solos argilosos e compactos. Não é muito tolerante à acidez (pH = 5,6 a 6,8) do solo, sendo a calagem, em geral, benéfica à cultura.

Adubação

Proceder inicialmente à análise do solo da área a ser cultivada. O Manual de Adubação para o Estado do Rio de Janeiro apresenta as indicações seguintes:

Adubação orgânica

Aplicar 15t de esterco de curral ou 8t de esterco de cama de ave ou composto ou 4t de esterco de ave/ha. Aplicar, também, 2/3 da dose de P e 1/3 da dose de K recomendadas com base na análise do solo, incorporando-as junto com o adubo orgânico 20 a 30 dias antes do plantio.

Adubação mineral

Deve ser usada em solos ricos em matéria orgânica ou quando não houver disponibilidade de adubo orgânico. Nesse caso, o escritório local da EMATER-RIO deve ser procurado.

Época de plantio

De maneira geral, o plantio é realizado de março a abril e de agosto a setembro na região Centro-Sul. A primeira época deve ser preferida para os plantios da Baixada Fluminense.

Cultivares estaqueadas

No Estado do Rio de Janeiro, as cultivares que mais se destacaram em testes de produção foram as seguintes:

— Grupo de vagem chata: Teresópolis, Campineira e Namorada de Atibaia.

— Grupo de vagem redonda: Macarrão Favorito Ag 480 e Macarrão Trepador.

Cultivares rasteiras

● Grupo de vagem redonda — cv. Andra.

● Grupo de vagem chata — cv. Alessa.

A cultivar Cota possui vagens do tipo chata-arredondada.

Todas apresentam boas características de mercado, baixo teor de fibra nas vagens, plantas eretas e tolerância à ferrugem, tendo sido desenvolvidas pela PESAGRO-RIO.

Espaçamento

Às cultivares estaqueadas do grupo manteiga e macarrão se adaptam bem ao espaçamento de 1,00m x 0,50m com duas plantas por cova. Para as cultivares rasteiras, recomenda-se o espaçamento de 0,40m x 0,30m, mantendo-se rigorosamente uma planta por cova.

Tratos culturais

● *Preparo do terreno*: pode ser feito com arado de aiveca ou de disco e gradeado.

● *Adubação*: devem ser preparados os sulcos ou covas para semeadura no espaçamento estabelecido para a cultura. Utiliza-se adubo orgânico e químico, que devem ser muito bem incorporados antes da semeadura.

● *Plantio*: é uma hortaliça de semeadura direta, intolerante ao transplante. Adapta-se muito bem à semeadura mecânica, tal como se usa para o feijão comum, principalmente para as cultivares rasteiras. Manualmente, devem ser semeadas 3 a 4 sementes/cova, deixando-se duas plantas/cova na profundidade de 2,5cm a 5,0cm. Para a semeadura de 1 hectare gastam-se de 30 a 40kg de sementes para as cultivares trepadoras e de 45 a 55kg para as cultivares rasteiras. Recomenda-se o uso de inoculantes nesta cultura, tratando-se as sementes, na véspera de plantio, com uma mistura de partes iguais de água inoculante. Pode-se empregar a proporção de 100g de inoculante para 30kg de sementes.

● *Tutoramento*: é necessário o estabelecimento de estacas de bambu em sistema cruzado (tipo do tomateiro), sendo uma para cada cova, ou seja, uma para cada duas plantas, dispensando o amarrio. Na fase inicial de desenvolvimento das plantas, pode haver necessidade da orientação das ramas à base das estacas.

As cultivares rasteiras dispensam o tutoramento.

● *Controle de ervas daninhas*: deve ser feito através de capinas superficiais devido à pouca profundidade do sistema radicular. É também recomendável o uso de herbicidas em culturas muito extensas.

● *Amontoa*: deve ser realizada por ocasião da primeira capina ou logo após a primeira adubação em cobertura, chegando-se terra ao pé das plantas.

● *Irrigação*: a água deve ser disponível durante todo o período de cultivo porém, durante o início do florescimento, formação e desenvolvimento das vagens, a falta de água afeta negativamente a produção e qualidade do produto. O sistema de irrigação mais adequado é por infiltração, podendo-se utilizar também o de aspersão.

Pragas e controle

● *Lagarta rosca (Agrotis ipsilon)*: as lagartas têm hábito noturno e durante o dia ficam enroladas, abrigadas no solo. As lagartas cortam as plantas rente ao solo.

— *Controle biológico*: por microhimenópteros e moscas.

— *Controle químico*: carbaril.

— *Controle cultural*: aração do solo após a colheita.

● *Ácaro rajado ou aranha vermelha (Tetranychus urticae)*: temperaturas elevadas e baixa precipitação favorecem o seu aumento populacional, bem como o uso de fertilizantes nitrogenados. Ataca a face inferior das folhas, causando o aparecimento de manchas cloróticas.

Em conseqüência do ataque, as manchas tornam-se amareladas, adquirindo a seguir a coloração avermelhada e causando, então, a queda das folhas.



FOTO PESAGRO-RIO

Para boa produção, a cultura do feijão deve ser plantada em solos areno - argilosos.

— **Controle químico:** enxofre ou dimetoato.

● **Vaquinha (*Diabrotica speciosa*):** os adultos alimentam-se de folhas e, em altas populações, provocam diminuição da produção. O nível de controle é de 25% de desfolha até os 20 dias da cultura e de 40% até o enchimento de vagens.

— **Controle cultural:** uso de iscas para adultos (a cucurbitácea tajuá tem se mostrado promissora para atração de adultos). A adição de um inseticida à isca poderá controlar a praga.

— **Controle químico:** deltametrina ou dimetoato.

● **Cigarrinha verde (*Empoasca kraemerii*):** os adultos e as ninfas alimentam-se de folhas, sugando-as e se localizam na face inferior. As folhas colonizadas tornam-se encrespadas, cloróticas ou deformadas.

— **Controle químico:** dimetoato, deltametrina ou carbaril.

● **Mosca branca (*Bemisia tabaci*):** as ninfas sugam a folha geralmente na face inferior. Os insetos têm ação toxigênica, sendo que os maiores prejuízos são devidos à transmissão de viroses.

— **Controle físico:** utilização de superfícies amarelas com substâncias adesivas para atração e captura de adultos e

a eliminação de plantas com sintomas de mosaicos.

— **Controle químico:** dimetoato.

● **Lagarta das vagens (*Thecla jebus*):** as lagartas são verdes e vivem no interior de vagens em formação. Uma lagarta consome de cinco a seis grãos, inutilizando toda a vagem e diminuindo a produção.

— **Controle químico:** deltametrina.

Doenças e controle

● **Podridões de pré e pós-emergência:** causadas por diversos fungos. As sementes apodrecem no solo e as mudinhas apresentam-se com podridões de raízes e colo (mela ou tombamento).

— **Controle:**

● eliminar restos de cultura.

● a irrigação não deve ser exagerada.

● emprego de sementes saudáveis e tratadas com PCNB.

● rotação de culturas.

● **Antracnose (*Colletotrichum lindemuthianum*):** os sintomas aparecem em todos os órgãos aéreos da planta. As lesões são pardo-escurecidas, com contornos pardo-avermelhados, ocorrendo, em condições de alta umidade, a produção de massas róseas de esporos na superfície da lesão. As lesões nas vagens são deprimidas.

— **Controle:**

● emprego de sementes saudáveis e tratadas com fungicidas sistêmicos.

● após o surgimento dos primeiros sintomas, pulverizar com fungicidas à base de Benomyl e oxiclreto de cobre.

● **Ferrugem (*Uromyces phaseoli* var. *typica*):** os sintomas se iniciam com amarelecimentos punctiformes, levemente salientes, que se rompem quando as frutificações do fungo amadurecem, formando, assim, as pústulas. As vagens afetadas perdem o seu valor comercial.

— **Controle:** pulverizações alternadas com fungicidas como Mancozeb, Oxicarboxim e Oxiclreto de cobre.

● **Oídio ou cinza (*Erysiphe polygoni*):** manifesta-se primeiramente nas folhas e posteriormente nas hastes e vagens. A doença se caracteriza pela formação de massa branca pulverulenta na parte superior das folhas.

— **Controle:** pulverizar alternada-



FOTO PESAGRO-RIO

Feijão: cultivares rasteiros reduzem os custos de produção.

mente com fungicidas à base de Tiofanato Metílico e Enxofre.

● **Mancha angular** (*Isariopsis griseola*): manifesta-se na forma de lesões atingindo caule, folhas e vagens. As lesões foliares são pardas e angulares, delimitadas pelas nervuras. As frutificações do fungo apresentam tonalidade acinzentada e as lesões nas vagens são de tamanho e forma variáveis, geralmente circulares e de cor marrom.

— **Controle:** havendo surto epidêmico, pulverizar com fungicidas à base de cobre.

● **Mancha bacteriana** (*Xanthomonas phaseoli*): os sintomas surgem nas folhas como pequenas manchas de óleo de aspecto translúcido e, nas vagens, na forma de manchas inicialmente translúcidas e finalmente avermelhadas. As sementes afetadas perdem a sua coloração típica, enrugam-se e passam a apresentar um brilho com aspecto envernizado.

— **Controle:**

- uso de sementes sadias.
- rotação de culturas.
- eliminação de restos de cultura.

Colheita

● **Vagem rasteira:** inicia-se aos 45 — 55 dias após a semeadura, podendo prolongar-se por duas a três semanas. Sua produção atinge de 10 a 14t/ha. Aos 62 — 65 dias pode-se efetuar uma só colheita, inclusive com o arranquio das plantas.

● **Vagem estaqueada:** começa entre 50 e 75 dias após a semeadura, po-

dendo prolongar-se por quatro a cinco semanas, dependendo do estado sanitário e do desenvolvimento da cultura. A produção da vagem estaqueada oscila entre 10 e 16t/ha, havendo casos de serem produzidas 20t/ha.

Comercialização

O feijão-de-vagem é comercializado em caixas do tipo K, que contêm de 17 a 20kg (vagem manteiga) e de 13 a 17kg (vagem macarrão). As vagens são geralmente classificadas e comercializadas como Extra e Especial.

Racionalização do processo produtivo de hortaliças

Este artigo contém informações úteis para os agricultores e técnicos, entre-

tanto, somente a integração real e efetiva, o trabalho em conjunto, possibilitará o adequado ajustamento do processo de produção às condições de cada propriedade.

A racionalização dos sistemas de produção contribuirá sobremaneira para o avanço da olericultura fluminense. Os resultados mais expressivos estarão concentrados na redução dos custos, principalmente em consequência da utilização de cultivares apropriadas, práticas culturais mais bem ajustadas e redução no uso total de fertilizantes e defensivos agrícolas.

Também como consequência do processo de racionalização, será possível uma drástica redução ou até mesmo a eliminação da contaminação dos produtos, do ambiente e do homem. Poderá contribuir, também, para a elevação do padrão de vida do homem do campo e influir positivamente na sua fixação nas áreas de produção.

O incremento da produção, decorrente da racionalização, poderá facilitar o acompanhamento do nível de demanda ocasionado pelo processo de crescimento da população estadual.

Além da possibilidade desse acompanhamento, os consumidores terão a sua disposição produtos de melhor qualidade, gerando um consumo mais intenso de hortaliças de melhor valor nutritivo.



Sementes de urucum

Tipo exportação

À venda na Escola de Horticultura Wenceslão Bello
Av. Brasil, 9.727 Tel.: 260-2633 Rio de Janeiro - RJ

Pepino para conserva: cultura de retorno rápido

O pepino para conserva é uma das culturas de retorno mais rápido do investimento, proporcionando colheitas com apenas 45 dias após a semeadura.

Antônio Carlos Ferreira da Silva¹

Por ser de ciclo curto (em torno de 90 dias) e proporcionar colheitas já aos 40-45 dias após a semeadura, o pepino para conserva é uma das culturas de retorno mais rápido do investimento. Além disso possui grande importância social em função da elevada demanda de mão-de-obra, principalmente para a colheita e industrialização.

Os estados da região Sul (RS, SC e PR), devido a sua descendência em grande parte de europeus, são os maiores consumidores e praticamente os únicos produtores. Dentre estes estados, Santa Catarina destaca-se como o maior produtor, cultivando em torno de 500ha e industrializando anualmente cerca de 7.000 toneladas de frutos. As principais regiões que produzem e industrializam o produto estão localizadas no Vale do Itajaí e Litoral Norte Catarinense.

Época de semeadura

A melhor época de semeadura é na primavera, pois é nesta estação que ocorre as temperaturas e precipitações mais adequadas para a germinação, desenvolvimento vegetativo, florescimento e frutificação. Temperaturas inferiores a 20°C podem causar problemas, principalmente na germinação, enquanto que temperaturas superiores a 30°C promovem o aumento do número de flores masculinas, polinização deficiente e, em consequência, menor rendimento e qualidade de frutos.

Trabalho de pesquisa realizado na Estação Experimental de Itajaí-SC, pela Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária (EMPASC) mostraram que as semeaduras na primavera superam em 100% os rendimentos obtidos nas semeaduras de verão e outono.

Além das condições climáticas adversas (temperatura elevada e precipitações mal distribuídas), há o aparecimento da doença denominada Mancha de Leandria causada pelo fungo *Leandria momordicae* no final do verão e outono, que pode prejudicar e até destruir completamente a lavoura.

Adubação

A adubação mineral, deve ser realizada no sulco, com base na análise de solo, por ocasião do plantio. O adubo deve ser bem misturado à terra para evitar falhas na germinação. Na adubação de cobertura, que é efetuada aos 30 dias após a semeadura, utilizam-se 30 a 40kg/ha de nitrogênio, aplicado ao lado das plantas.

A aplicação de matéria orgânica, quando disponível, é muito importante, pois melhora as condições de porosidade e aeração dos solos argilosos, além de fornecer razoável quantidade de macro e micronutrientes para a cultura. Recomenda-se 10 e 20t/ha, respectivamente, de estrume de galinha ou de gado, bem curtido, aplicado juntamente com o adubo mineral.

Densidade populacional

Resultados de pesquisa obtidos pela EMPASC comprovam que a densidade populacional em torno de 40.000 plantas/ha, proporcionada pelo espaçamento de 1,0m entre fileiras por 0,25m entre plantas, é a mais adequada para diversas épocas de semeadura, com colheitas até o final do ciclo de cultura. Os dados obtidos também sugerem que espaçamentos diferentes, que proporcionem densidades semelhantes, conduzem a resultados semelhantes. Em função disso, é uma boa al

¹Engenheiro Agrônomo, Pesquisador da EM-PASE — Estação Experimental de Itajaí — SC.

ternativa a utilização dos espaçamentos de 1,2 x 0,20 e 1,5 x 0,15m entre fileiras e entre plantas, respectivamente, pois além de facilitar alguns traços culturais, como capina e tratamento fitossanitários, melhora o acesso à lavoura e facilita as colheitas. Gastam-se cerca de 2kg de sementes/ha, utilizando-se 6,8 e 10 sementes por metro linear nos espaçamentos de 1,0 x 0,25m; 1,2 x 0,15m entre fileiras e entre plantas, respectivamente, considerando uma germinação média de 90%.

Cultivares

Resultados de pesquisa obtidos na Estação Experimental de Itajaí/EMPASC, a partir de 1979, mostram que, de uma maneira geral, todos os híbridos ginóicos alcançam bons rendimentos e possuem resistência à maioria das principais doenças que ocorrem nas regiões de cultivo. Além das cultivares Score e Ginga Ag-77, recomendadas já algum tempo, como Premier, Colônia, Itapema e Guaíra mostraram bom desempenho em pesquisas recentes, atingindo rendimentos superiores a 15t/ha.

Práticas culturais

● Controle de plantas daninhas

No início do desenvolvimento da cultura a capina é indispensável, podendo ser feita manualmente, quando se utiliza espaçamento entre fileiras menor que 1m, ou então com o auxílio de enxada rotativa, quando o espaçamento entre fileiras for maior que 1m. Normalmente, em áreas pouco inçadas, uma capina é suficiente porque a cultura cobre rapidamente o solo. Deve-se evitar áreas muito inçadas pois a segunda capina é dificultada pelo rápido desenvolvimento vegetativo da cultura.

● Irrigação

Esta prática, sempre que necessária, é importante em todas as fases da cultura, especialmente na germinação e frutificação.

● Polinização

A polinização, feita normalmente pelas abelhas, é indispensável na cultura do pepino. A polinização deficiente

afeta diretamente o rendimento e qualidade dos frutos, podendo apresentar defeitos (frutos afilados). O ideal seria associar a cultura do pepino com a apicultura. Recomenda-se uma colméia por hectare como suficiente para haver uma boa polinização, numa densidade populacional de 50.000 plantas/ha.

Em função da importância das abelhas na polinização, deve-se cuidar na aplicação de inseticidas. Tendo em vista que a atividade polinizadora é mais pronunciada até às 10 horas, cessando a partir das 13 horas, recomenda-se a aplicação de inseticidas, quando necessária, ao final da tarde.

● Controle de pragas

A cultura do pepino é atacada por diversas pragas, desde a germinação até a colheita.

As principais pragas são:

Diaphania nitidalis e *D. hyalinata* (Brocas)

As brocas são as mais importantes pragas na cultura do pepino para conserva, principalmente no plantio do tarde.

As lagartas atacam as folhas, brotos novos, ramos e principalmente os frutos. Os brotos novos atacados apresentam-se murchos e depois secam. Os frutos atacados são imprestáveis comercialmente, pois apresentam galerias ou a polpa destruída.

Embora existem inseticidas eficientes que controlam a praga, estes não podem ser utilizados devido ao prazo de carência muito longo, uma vez que o pepino é colhido diariamente. Em vista disso, a EMPASC conduziu uma pesquisa que objetivou o controle integrado desta praga através de cultura atrativa e produtos menos tóxicos. Os resultados obtidos evidenciaram um eficiente controle quando fez-se aplicações semanais de produtos a base de *Bacillus thuringiensis* e Deltametrina associada ao plantio de abobrinha (cv. Caserta). O plantio de abobrinha deve ser na mesma época do pepino, no espaçamento de 10m x 1m, sendo 15 dias depois efetuado novo plantio entre as plantas da 1.^a sementeira. Se as plantas de abobrinha estiverem muito infestadas de broca, recomenda-se eliminá-las.

Diabrotica spp (Vaquinhas)

É praga de relevante importância, principalmente na emergência da cultura, tanto na fase larval como na adulta. As larvas se alimentam de raízes e da parte interna do hipocótilo, onde abrem uma galeria central a partir da semente, no sentido ascendente até o nível do solo, causando em consequência a murcha e a morte da plântula. Os adultos, além de se alimentarem das folhas cotiledonares, cortam também o hipocótilo acima do solo desfolham as plantas e danificam as flores.

Para minimizar os danos das larvas, sugere-se onde for possível, um bom preparo do solo. Resultados de pesquisa, realizados pela EMPASC, mostraram que os adultos podem ser controlados através de iscas de raiz de tajuá imersas numa solução com produtos a base de endossulfan, na dosagem de 2,5 ml/l de água. Se a infestação for alta, o tratamento deve ser complementado com inseticidas em forma de pulverização, com produtos a base de Carbaril e Deltametrina.

● Controle de doenças

A literatura cita diversas doenças que infectam a cultura do pepino e outras cucurbitáceas. No entanto, nas condições de Santa Catarina e com a utilização de híbridos com resistência às várias doenças, somente a Mancha de Leandria (*Leandria momordicae*) e podridões de frutos, causadas por diversos agentes, proporcionam graves prejuízos aos produtores.

Mancha Zonada ou Mancha de Leandria — *Leandria momordicae*

Esta doença tem ocorrido com intensidade no final do verão e início do outono. As condições que favorecem a doença são temperaturas amenas e alta umidade relativa.

Os primeiros sintomas — manchas encharcadas delimitadas pelas nervuras — são observados na face inferior das folhas. Posteriormente estas lesões crescem na forma de anéis concêntricos constituídos por tecidos necróticos de coloração esbranquiçada, com bordos regulares. As lesões menores mantêm o formato angular e as maiores com tendência para a forma circular. O tecido coalescem podendo abranger

grande área do limbo foliar. A folha tende a enrolar-se ficando com os bordos quebradiços. Geralmente não são formadas lesões nas hastes e nos frutos. Vista de longe, a cultura dá a impressão de ter sido queimada por geada. As folhas mais velhas são as primeiras a apresentarem estas lesões, as quais posteriormente se manifestam em folhas de qualquer idade.

Controle — a doença é de difícil controle, por isso é importante a realização de pulverizações preventivas no final do verão e outono. Os produtos a base de Metil Tiofanato (400 g.i.a./ha) + Clorothalonil (500 g.i.a./ha) e Metil Tiofanato (400 g.i.a./ha), aplicados isoladamente, proporcionam razoável controle da doença. Medidas complementares tais como evitar o plantio em baixadas úmidas e erradicação de cucurbitáceas selvagens, além de evitar plantios próximos às culturas da mesma família, são recomendáveis.

Podridões do fruto

Vários agentes podem ocasionar a podridão de frutos a nível de campo,

como no armazenamento (*Sclerotinia sclerotiorum*, *Erwinia*, etc).

Controle — as medidas de controle mais importantes são: escolha de áreas bem drenadas, adubação equilibrada, rotação de culturas, controle eficiente de doenças e pragas da folha e dos frutos, visando evitar o aparecimento de feridas superficiais, e armazenamento adequados dos frutos, eliminando os doentes e danificados.

Colheita e classificação

A colheita inicia-se 40 a 45 dias após a sementeira. Os frutos são colhidos diariamente e classificados manualmente, de acordo com o tamanho (6 a 10cm de comprimento). Frutos maiores que 10cm de comprimento, normalmente, são descartados pela indústria. Frutos brocados e defeituosos (curvos e afilados) são eliminados. Ainda não existe uma padronização oficial adotada pelas indústrias, e dependendo da oferta, os tamanhos exigidos são alterados.

O número de colheitas depende da época de sementeira e condições climáticas. Em lavouras bem conduzidas, na primavera, são realizadas 30 a 40 colheitas até o final do ciclo da cultura. Em épocas não favoráveis (verão e outono), o número de colheitas pode ser reduzido à metade. A quantidade de frutos colhidos, o preço pago pelo produto e a disponibilidade de mão-de-obra são os principais fatores que determinam o momento mais adequado de encerrar as colheitas.

Comercialização

Esta é em geral feita diretamente pelo produtor, sendo que a própria indústria encarrega-se de buscar o produto na lavoura. Os frutos que passam do tamanho exigido pelas indústrias são comercializados nas feiras e supermercados. Os preços pagos aos produtores variam de acordo com a oferta. Em geral, os preços são maiores no início da safra (outubro e novembro).

Inscrições
Abertas

CURSOS AVULSOS

Vagas
Limitadas

CURSOS PREVISTOS
PARA 02/06/90:
S Á B A D O S

MANHÃ (9:00 às 12:00 h)

- APICULTURA
- AVICULTURA
- BOVINOCULTURA
- TOPOGRAFIA

TARDE(13:00 às 16:00 h)

- CUNICULTURA
- COTORNICULTURA (CODORNAS)
- SUINOCULTURA

CURSOS PREVISTOS
PARA 04/08/90
S Á B A D O S

MANHÃ (9:00 às 12:00 h)

- ADMINISTRAÇÃO RURAL
- FRUTICULTURA
- HORTICULTURA
- JARDINAGEM
- RANICULTURA
- PISCICULTURA

TARDE(13:00 às 16:00 h)

- APICULTURA
- CARCINOCULTURA (CAMARÃO)
- PAISAGISMO

MAIORES INFORMAÇÕES:

Projeto Cultural Maria Julieta Drummond de Andrade Av. Brasil, 9727 - Penha Tel.: 260-2633 - 590-7493



Novos vermífugos orais da Tortuga

A Tortuga Cia Zootécnica Agrária lançou no mercado nacional uma linha completa de vermífugos orais. São três produtos para cada espécie animal: para bovinos, equinos e suínos.

Ciclaverm (para suínos)

Ciclaverm é um antelmíntico oral que combate os principais vermes dos suínos nas formas adultas, larvas e ovos. Mesmo quando usado acima da dose recomendada o produto é seguro. Segundo a Tortuga, o novo produto, por ser administrado à ração, o manejo não é alterado e os suínos não sofrem stress, além disso, não modifica a palatabilidade do alimento. Apenas 250g do medicamento é o suficiente para vermifugar 2000kg de animais. Sua apresentação é em caixa de papelão de 1 a 5kg protegidos em sacos de polietileno.

Equifen (para equinos)

Reunindo também poder larvicida e ovicida, Equifen é um vermífugo oral em forma de pasta para equinos, que tem como princípio ativo o fenbendazole, que é melhor tolerado pelo organismo animal. De acordo com o fabricante, sua eficiência garante o controle dos parasitas internos, atuando principalmente sobre os vermes gastrintestinais e pulmonares. Equifen vem apresentado em cartucho com uma bispnaga de 20g e a sua margem de segurança estende-se até 120 vezes a dose terapêutica, que é de 4g para cada 100kg de peso vivo (7,5mg de princípio ativo por kg de p.v.). Basta ajustar a seringa para a dose indicada e aplicar a pasta em direção do fundo da boca dos equinos.



Ciclaverm, para suínos...

Fentrat 33 (para bovinos)

A Tortuga informa que uma das drogas mais seguras e eficazes, o fenbendazole é o princípio ativo do Fentrat 33, vermífugo oral que combate os principais vermes de importância econômica dos bovinos nas fases adultas e imaturas, sendo também recomendado para ovinos e caprinos. Uma de suas grandes vantagens é a praticidade na administração, não exigindo equipamentos especiais. Qualquer pistola dosadora, bem calibrada, dá conta do serviço adequadamente. O fabricante

esclarece que não existe problema de intoxicação dos ruminantes, pois testes realizados provaram sua extrema segurança em doses elevadas. A dose recomendada é de 1,5ml para 10kg de peso vivo, para bovinos, ovinos e caprinos. (5 ml de princípio ativo por kg de peso vivo).

Tortuga Cia Zootécnica Agrária — Av. Brigadeiro Faria Lima, 1409/13º andar — Cep. 01451 — tel.: (011) 8146122 — São Paulo — SP.



...Equifen, para equinos...



...e Fenitrat 33, para bovinos, são os novos vermífugos orais da Tortuga.

Manual de sistematização Carterpillar

A Caterpillar Brasil lançou a terceira edição do "Manual de Sistematização e Mecanização de Solos," produzido pela própria empresa.

O estudo, dirigido a agricultores, profissionais e estudantes de agronomia, apresenta modernas técnicas, equipamentos e implementos para redistribuição racional do solo e controle da água superficial em áreas irrigadas, técnicas essas que foram aplicadas durante a preparação do solo para cultivo de uma gleba de 33 hectares, no Projeto Morada Nova, Estado do Ceará.

Entre as técnicas apresentadas estão a drenagem natural, a minimização das camadas compactadas, a prevenção da erosão superficial, a mecanização mais eficiente e a uniformização da germinação, do cultivo e da colheita.

O resultado positivo da sistematização, segundo o Manual da Caterpillar, depende de detalhado estudo da sua viabilidade técnica e econômica, sendo necessário um levantamento minucioso das condições do solo e da topografia da área.

O Manual divide a sistematização em três fases: o *desbravamento*, que consiste na limpeza do terreno e o pré-nivelamento; a *sistematização*, propriamente dita, onde ocorrem o macronivelamento ou movimentação grossa de terra e o micronivelamento, que deixará o solo nivelado e, finalmente, o *preparo do solo*, onde são recomendadas as operações de subsolagem, para manter a umidade uniforme e a mesma profundidade em toda a extensão do terreno, e o acabamento, através do nivelamento final do solo.

TORTUGA CIA ZOOT. AGRARIA

TORTUGA CIA ZOOT. AGRARIA

TORTUGA CIA ZOOT. AGRARIA



FOTO CATERPILLAR BRASIL S.A.

O manual da Caterpillar é dirigido a agricultores, profissionais e estudantes de agronomia.

Maiores informações poderão ser obtidas na Caterpillar Brasil S/A — Av. das Nações Unidas, 22.540 Cep.: 04795 — São Paulo — SP. Telefone: (011) 247-1011.

Nova linha de tratores agrícolas

A nova linha de tratores Maxion é formada por quatro modelos, todos com motores de seis cilindros e tração nas quatro rodas. Segundo o fabricante, uma de suas características inéditas no Brasil é a plataforma independente apoiada sobre coxins para absorção de vibra-

ções, com volante de direção regulável, banco ergométrico, alavanca de câmbio lateral com amplo espaço para manuseio. A plataforma é totalmente protegida contra poeira e calor e foi projetada para receber uma cabine. O quadro de instrumentos possui novo desenho, completo e de fácil visualização. As alavancas do sistema hidráulico e de controle remoto estão particularmente bem posicionadas.

O sistema de iluminação é composto, na frente, por um conjunto triplo de faróis (com regagem alto/baixo) e atrás, embutido nos pára-lamas, um bloco óptico de lanterna, luz de freio e sinalizador de direção. Complementando os recursos de segurança, há um arco de proteção ao operador (anticapotagem).

Maxion SA — Av. Pres. Juscelino Kubitschek, 1.830 — Bloco II — Cep. 04543 — Tel.: (011) 815-6644 — São Paulo — SP.

Bobcat, o novo lançamento da Tema Terra

Sob licença da empresa norte-americana Melroe International (Flórida, EUA), a Tema Terra S/A. — instalada no Município de Sumaré, SP —, está



FOTO TEMA TERRA S.A.

Bobcat: pequena e versátil pá-carregadeira.



FOTO MAXION S.A.

Novo trator agrícola da Maxion.

assumindo no Brasil a fabricação do Bobcat série 711, uma pequena pá-carregadeira que mede 2.894 mm de comprimento, 1.372 mm de largura e 2.047 mm de altura e pesa apenas 1.900 kg. Apesar de compacto, o mais novo produto da Tema Terra, o Bobcat, opera com capacidade de até 500 kg, é equipado com motor Agrale diesel e tem caçambas que vão desde 0,25 m³ até 0,42 m³, tração nas 4 rodas e gira sobre seu próprio eixo em 360°.

Esse equipamento, denominado de *multitrator* pela sua grande versatilidade operacional, possui cabina de segurança, sistema hidráulico auxiliar opcional, além de acessórios como retro-escavadeira, broca, garra, suporte para garfo e outros, para facilitar trabalhos de carga e descarga de vagões e caminhões, operação em minas e túneis, limpeza de fábricas e praias, acabamento de terrenos, empilhamento e muitas outras tarefas.

Folheto esclarece sobre compra de sementes

A Asgrow do Brasil acaba de editar o folheto "Sementes de Hortalças — Saiba Comprar este Importante Insumo", dis-

ponível para envio a todos os técnicos e agricultores interessados. Em seis páginas, a Asgrow comenta a importância de se escolher e cultivar adequada a cada região do País e a cada estação do ano, assim como estabelece parâmetros para se avaliar a qualidade física, fisiológica, genética e a sanidade das sementes. Outro capítulo de grande interesse é o que trata da relação custos/benefícios das sementes, em comparação com os investimentos exigidos por adubos, defensivos, operações etc. Os interessados poderão solicitar seu exemplar à rua Cel. Silva Telles, 831, Caixa Postal 1564, Cep 13023, Campinas, SP.



ASGROW

A união faz a força

Torne-se sócio da Sociedade Nacional de Agricultura

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

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

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

Sua participação é muito importante.

Envie a proposta abaixo, devidamente preenchida.



Sociedade Nacional de Agricultura

PROPOSTA DE SÓCIO

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

CATEGORIA

PESSOA FÍSICA

PESSOA JURÍDICA

Nome _____

Endereço _____

Cidade _____ CEP _____

Estado _____ Telefone _____

Classificação

Assinale a alternativa que mais se adapte à sua atividade:

Pessoa Jurídica

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

Pessoa física

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

Área de atuação

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

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

- Não relacionado diretamente com o setor agrário
- Indicar: _____

ASSINATURA _____

MATRÍCULA

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ENERGIA 100% PURA E CRIATIVA.



Mel Fazenda das Rosas.
O único 100% puro.
À venda na Rede Disco e no
Boulevard.