

Órgão oficial da
Sociedade Nacional de Agricultura
Fundada em 1897

Jul./Ago. 1987 — ANO XC
Cz\$ 85,00

A Lavouira

O cultivo do girassol



Projeto Maria Julieta
Drummond de Andrade

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

O valor da vida

A edição deste número de A LAVOURA coincide com a inauguração do Projeto Cultural-Ecológico Maria Julieta Drummond de Andrade que passa a abranger a Escola de Horticultura "Wensceslão Bello", a Biblioteca Edgard Teixeira Leite e abre as mais fecundas expectativas para que uma área de 15 hectares, em pleno centro urbano-industrial do Rio de Janeiro, passe a corresponder, de modo pleno às suas potencialidades.

Trata-se de uma deliberação da Diretoria da SNA, porém, mais do que tudo, a oportunidade de o Brasil dispor de um centro de pesquisas, divulgação e incentivos ambientais como raramente se poderia encontrar, devido às circunstâncias em que está sendo implantado.

É hábito antigo em nosso País emprestar o nome de personalidades ilustres a entidades de vida efêmera, ou que não chegam a dar os primeiros passos. As advertências recebidas nesse sentido foram transferidas à equipe que se dispôs à montagem da nova instituição, vinculada à SNA, e doravante responsável pelo Projeto. As



plantas e os bichos quando nascem trazem sempre características genéticas básicas, mas ninguém pode determinar com absoluta precisão o que será de suas existências — sujeitas ao corte sumário e inesperado, ou à florescência bela e fecunda.

Uma agricultura espelha sempre a realidade ambiental em que ela é praticada. Os crimes contra a ecologia (denunciados desde as primeiras publica-

ções da SNA, no limiar deste século) são crimes contra a produtividade da terra e a manutenção de sistemas de vida essenciais à continuidade da espécie humana.

A região de Marabá, no sul do Estado do Pará — que tantas vezes apontamos como explosivo laboratório do Direito Agrário — tem agora a assinalá-la a brutalidade da morte do Ministro Marcos Freire. Zona onde a irresponsabilidade dos que pretendem ocupar a terra com base em fogueiras e ignorância doentias, serve de alerta dramático para um País que assiste à desertificação de glebas imensas, como quem vai ao cinema sem obrigação de participar do filme.

Colocando-se sempre ao lado dos produtores rurais, a nonagenária Sociedade Nacional de Agricultura jamais se descuidando da manutenção da salubridade ambiental, sempre foi participante incômoda para os espíritos primários e imediatistas. Lutando por uma política ambiental de espectro amplo, visamos garantir o valor da vida do homem, bicho da terra tão pequeno.

Sumário

Seções:	
SNA 90 Anos	05
Panorama	21
Página Literária	26
Extensão Rural	39
Empresas	49
Artigos:	
Morango	13
Urucum pode dar lucro	15
Porque usar calcário no solo	17
Uma "Isca" aos percevejos da soja ..	19

Girassol	28
Adubação da soja: prática que não pode ser esquecida	35
Rio Doce: nova variedade de feijão de cor	37
Recursos naturais: um bem a ser protegido	41
Solo sadio: o controle mais eficiente de nematoídes	43
Soja: pesquisa não pode parar	45
Cortiça nacional: a que preço?	47

Octavio Mello Alvarenga

Nossa Capa:



Cortesia: Bloch Editores



Sociedade Nacional de Agricultura

Diretoria Geral

Presidente	Octávio Mello Alvarenga
1 ^o Vice-Presidente	Gilberto Conforto
2 ^o Vice-Presidente	Osana Sócrates de Araújo Almeida
3 ^o Vice-Presidente	Alfredo Lopes Martins Neto
4 ^o Vice-Presidente	Sérgio Carlos Lutattelli
1 ^o Secretário	Elvio Santoro
2 ^o Secretário	Otto Lyra Schrader
3 ^o Secretário	João Buchaul
1 ^o Tesoureiro	Joel Naegele
2 ^o Tesoureiro	Luiz Emygdio de Mello Filho
3 ^o Tesoureiro	Celso Juarez de Lacerda

Diretoria técnica

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

Vitalícios

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

Conselho superior

Cadeira	Titular
1	
2	Fausto Aita Gai
3	Geraldo Goulart da Silveira
4	Hélio Raposo
5	Luiz Marques Poliano
6	Roberto Costa de Abreu Sodré
7	
8	João Buchaul
9	Carlos Arthur Repsold
10	Edmundo Campelo Costa
11	
12	
13	Luiz Simões Lopes
14	Theodorico Assis Ferraco
15	Luiz Fernando Cirne Lima
16	Israel Klabin
17	Luiz Guimarães Junior
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	Octávio Mello Alvarenga
25	José Resende Peres
26	Charles Frederick Robbs
27	Jorge Wolney Atalla
28	Gilberto Conforto
29	Romulo Cavina
30	Otto Frensel
31	Renato da Costa Lima
32	Otto Lyra Schrader
33	Carlos Helvidio A. dos Reis
34	João Carlos de Souza Meirelles
35	Fábio de Salles Meirelles
36	Antonio Evaldo Inojosa de Andrade
37	Alysson Paulinelli
38	Milton Freias de Souza
39	Flávio da Costa Britto
40	Ernane do Amaral Peixoto

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 — 2^o andar
Tels.: (021) 240-4573 e (021) 240-4149
Caixa Postal 1245 — CEP 20021
End. Telegráfico VIRIBUSUNITIS
Rio de Janeiro — Brasil

Comissão Fiscal

Efetivos

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

Suplentes

01	Célio Pereira Ribeiro
02	Jefferson Araujo de Almeida
03	Severino Veloso de Carvalho Neto

A Lavoura

ISSN 0023-9135

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

Colaboradores desta edição

Maria Regina Gonçalves Ungaro
Walmick Mendes Bezerra

Editor
Antonio Mello Alvarenga Neto

Editora Assistente
Cristina Lúcia Baran

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

Fotocomposição
Digicomp Artes Gráficas e Editora
Ltda. Av. Venezuela, 131 - salas

Distribuidor exclusivo para todo o Brasil
Fernando Chinaglia
Rua Teodoro da Silva, 907
Telefone: (021) 268.9112
CEP 20563 — Rio de Janeiro — RJ

SNA entrega o tradicional Destaque A Lavoura

Em 4 de junho passado, a Sociedade Nacional de Agricultura fez a entrega, em cerimônia realizada nas novas instalações de seu auditório, do tradicional prêmio Destques A Lavoura 86 a várias personalidades e empresas que contribuíram para o desenvolvimento do setor agropecuário nacional.

Foram os seguintes os agraciados com o Destaque A Lavoura:

Arthur Augusto Cortes Villela

Arthur Augusto Cortes Villela é fazendeiro e Cooperativista emérito — foi Presidente da Cooperativa dos Produtos de Leite de Além Paraíba durante 15 anos.

Exerceu por seis anos a Diretoria do Sindicato Patronal de Além Paraíba e foi membro do Conselho Diretor da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Nair Fortes Abu-Mehry de Além Paraíba/MG.

Após ter atuado por quatro anos na Diretoria Financeira da Cooperativa Central dos Produtores de Leite, nossa conhecida CCPL — exerce, atualmente, o cargo de Vice-Presidente dessa entidade.

Amaral Peixoto

A Sociedade Nacional de Agricultura, ao escolher o Senador Amaral Peixoto como prêmio Destques “A LAVOURA”, homenageia a história deste

Estado e a história desta Casa, e vamos ver porque:

Amaral Peixoto — que foi nomeado Interventor no Rio de Janeiro de 1937 até 1945, foi eleito Deputado Federal à Assembléia Nacional Constituinte.

Em 1950 foi eleito Governador do Estado do Rio de Janeiro, exercendo o cargo até 1955.

Embaixador do Brasil nos EUA, por 3 anos, foi Ministro de Viação de Obras Públicas até 1961, quando foi nomeado Ministro do Tribunal de Contas da União.

Eleito Deputado em 1962 e Senador em 1970, como candidato mais votado, permaneceu no Senado até janeiro de 1987.

Dentre numerosos cargos de importância, foi membro da Comissão de Economia, Agricultura Mista e Segurança Nacional, presidiu também, a Comissão Mista para elaboração da legislação sobre a fabricação e uso dos antitóxicos.

Como serviços prestados à Agricultura, podemos citar:

- a) Criação da Secretaria de Agricultura no Estado do Rio de Janeiro;
- b) Organização da Comissão Executiva do Leite que construiu a Usina de Beneficiamento em Benfica (CCPL);
- c) Organizador da rede de usinas de beneficiamento de leite em Território Fluminense;
- d) Como superintendente do Serviço de Abastecimento durante o período

da guerra conseguiu a construção do Frigorífico de Frutas no Cais do Porto, do Armazém de Cereais e sete mercados regionais no antigo D.F.;

e) Colaborou no Estatuto da lavoura Canavieira;

f) Criou o Banco dos Fornecedores de Cana;

g) Adquiriu e instalou a Fazenda Experimental de Italva, fornecedora de calcário;

h) Instalou no Horto Botânico de Niterói, o Laboratório para exame de terras e ampliou a área do Horto;

i) Ampliou o Posto de Monta de Cordeiro, construindo novos pavilhões e restabeleceu as Exposições anuais que se mantêm até hoje;

j) Criou Exposições de Frutas e Flores em Petrópolis durante a Interventoria, restabelecendo-as depois, como governador;

k) Construiu o Parque de Exposição de Petrópolis aí realizando a 1.ª Exposição Regional de Flores e Frutas;

l) Estimulou e subvencionou a construção e funcionamento de várias Exposições regionais de animais;

m) Criou o Departamento de Auxílio Econômico à Lavoura;

n) Estimulou a criação da Associação Agrícola em quase todos os municípios, dando-lhes assistência de agrônomo regional;

o) Organizou Missões Rurais que percorriam os pequenos centros comunitários fazendo reuniões com médicos,



FOTO LUCENA

Parte da mesa que compôs a solenidade de entrega dos "Destaques A Lavoura". Da esquerda para direita Octávio Mello Alvarenga, Senador José Richa, Elcio Costa Couto, Tércio Lins e Silva.

professores, veterinários, agrônomos, etc;

p) Iniciou a publicação de um Boletim Mensal da Secretaria de Agricultura; e g) Criou a Divisão de Organização de Cooperativas.

Johanna Dobereiner

Johanna Dobereiner é engenheira, cientista e pesquisadora. Desde que chegou ao Brasil, há 36 anos, trabalha para o Ministério da Agricultura e Microbiologia do Solo.

Nascida na Alemanha e formada na Universidade de Munich, Johanna obteve o título de Master em Ciências Bacteriológicas, nos Estados Unidos.

Cursou, também, no Instituto Pasteur, em Paris, o Curso Superior de Microbiologia do Solo.

Membro efetivo da Academia Brasileira de Ciências, há dez anos, Johanna tem doutorado em Ciências pela Universidade da Flórida e recebeu o título de Doutor Honoris Causa da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Nomeada pelo Papa Paulo VI membro da Academia Pontifícia, Johanna Dobereiner dentre numerosos prêmios e honrarias é Cidadã Honorária do Rio de Janeiro e ostenta o grau de Comendador da Ordem do Rio Branco.

Seu currículo é impossível de ser resumido, mas é um orgulho saber que contamos com sua competência na so-

cidade brasileira para o progresso da ciência.

Pode-se dizer sem erro que não existe atividade científica ligada à pesquisa de solo, quando é realmente séria, que não busque a colaboração da Dra. Dobereiner.

Autora de cerca de 230 trabalhos publicados, tomou a iniciativa para a formação e estabelecimento do Programa de Cooperação Internacional em Treinamento e Pesquisa Básica sobre Fixação de Nitrogênio nos Tópicos.

José Richa

Nascido no Estado do Rio de Janeiro, no dia 11 de setembro, chegou ao Estado do Paraná com 5 anos de idade.

Criou-se no Norte Pioneiro, onde iniciou o curso primário em Joaquim Távora e concluiu o secundário em Jacarezinho.

Exerceu liderança estudantil ocupando os cargos de Secretário (1956/1957) e Presidente da União Paranaense dos Estudantes (1957/1958).

Eleito Deputado Federal em 1962, sendo reeleito em 1966.

Foi um dos fundadores e integrantes da Comissão Provisória que formou o Diretório do MDB no Paraná.

Eleito Prefeito Municipal de Londrina em 1972.

Eleito Senador pelo Estado do Paraná em 1978.

Presidiu a Comissão de Economia e foi membro titular da Comissão de Relações Exteriores, bem como da Comissão de Agricultura do Senado Federal.

Como Deputado Federal destacou-se na defesa dos interesses paranaenses, principalmente no setor econômico, tendo exercido a Presidência da Comissão de Economia da Câmara.

Foi relator da comissão mista de deputados e senadores que estudou a economia cafeeira, tendo elaborado um trabalho, que foi editado pela gráfica do Senado, considerado até hoje o mais completo levantamento sobre café já realizado no País.

Eleito Governador do Estado do Paraná, pelo Partido do Movimento Democrático Brasileiro — PMDB —, em 1982.

Tomou posse em 15 de março de 1983 como o primeiro governador eleito pelo voto direto nos últimos dez anos naquele Estado.

Eleito Senador pelo Estado do Paraná em 1986.

E no presente momento, relator da Comissão da Organização do Estado na Assembléia Nacional Constituinte.

Margareth Mee

Margareth Mee é mais conhecida por sua obra artística e alguns podem perguntar: Por que homenagear uma artista plástica, com um prêmio mais ligado à Agricultura?

É que toda a sua obra expressa o seu extremo respeito à natureza.

Nascida na Inglaterra, foi naquele País que obteve diploma em pintura e desenho; chegou ao Brasil em 1952.

A essência de seu trabalho artístico foi realizado entre 1958 e 1978 quando Margareth Mee viajou por muitos estados brasileiros, empreendendo doze expedições pela Amazônia, cada uma delas, com duração de até 4 meses.

Vários foram os patrocinadores dessas viagens, dentre as quais a National Geographic Society, a Fundação Gug-



O Presidente da SNA Octávio Mello Alvarenga entrega o "Destaque A Lavoura" ao Senador José Richa.

ORDEPAR — Indústria de Máquinas Pró-Leite

Ao Homenagear a Ordepar Indústria de Máquinas Pró-Leite, temos de lembrar um pouco sobre a vida de José Cleverlan Brito Urrutia, Diretor do grupo.

Iniciou em Londrina, sua vida de empresário, com a fundação da Ordepar para explorar o ramo de comércio e distribuição de máquinas, implementos agropecuários e peças de reposição, em junho de 1981.

Com a experiência adquirida no setor pecuário e incentivado por seu pai, Sr. Vilmar Baptista Urrutia, que inventou a máquina para o fabrico do leite de soja e patenteou-a, após inúmeras experiências que vinha fazendo desde 1964 de forma artesanal, mas com excelentes resultados no trato com bovinos, suínos e caprinos, surgiu a idéia de unirem-se e produzir em maior escala a máquina que recebeu o nome de Fartura, para o consumo animal. Por consequência desta união teve início em 1982 a Ordepar Indústria de Máquinas Pró-Leite Ltda.

Após o sucesso de fabricação desta maquinária, com milhares de máquinas vendidas, foi criada a máquina para o consumo humano e fundada

FOTO LUCENA

genheim, e mais recentemente, a Embratur.

Quem se interessa por artes plásticas, não pode desconhecer os famosos álbuns de trabalhos de Margareth Mee, desde o primeiro editado, "O Flavors of the Brazilian Forests", publicado sob os auspícios de sua Magestade o Príncipe, Duque de Edinburg.

Em suas pesquisas e andanças, oito novas espécies de flora foram descobertas e registradas por Margareth Mee.

Suas obras figuram em coleções famosas em vários países e, como tributo à uma vida dedicada à expressão artística, recebeu diversas medalhas e comendas, como a do Guggenheim Fellowship, o título de Carioca Honorária, a Ordem no grau de Cavaleiro do Cruzeiro do Sul.



Outro aspecto da mesa, composta pelos Srs. Elias Camilo Jorge, Roberto Rodrigues, Amaury Temporal, Luis Simões Lopes, Senador Amaral Peixoto, entre outros.

FOTO LUCENA

em Curitiba, já em 1986 outra empresa, que recebeu o nome de "Fartura Indústria de Máquinas Ltda".

Roberto Rodrigues

Engenheiro Agrônomo, formou-se pela Escola Superior de Agricultura Luis de Queiroz, em 1965.

Agropecuário em São Paulo e Minas Gerais. Produtor de soja, cana, laranja e pecuária de corte.

Diretor-Gerente das Fazendas Santa Izabel, Bela Vista e Morumbi-SP.

Professor do Departamento de Economia Rural da Universidade do Estado de São Paulo — Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal — SP.

Presidente da Organização das Cooperativas Brasileiras — OCB.

Vice-Presidente da Organização das Cooperativas Americanas.

Secretário-Geral da Frente Ampla da Agropecuária Brasileira.

De uma carta, dirigida ao Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura, Octávio Mello Alvarenga, agradecendo a indicação de seu nome para esta premiação, transcrevemos dois parágrafos:

"Você sabe muito bem, pela vivência de tantos anos de luta desinteressada em prol do campo, à frente da nonagenária Sociedade Nacional de Agricultura, que o exercício da liderança rural, ao par do desgaste familiar e do prejuízo nos negócios próprios, é profundamente inquietante quanto ao reconhecimento da classe, em função da pequenez dos resultados, sempre muito menores que a demanda.

Sinto que a nossa guerra se assemelha a uma ingloria e permanente caminhada solitária em escaldante deserto, sem sombra, sem descanso, em busca do solo fértil onde plantar nossas idéias com chance de sua germinação e desenvolvimento".

Tito Ryff

Tito Bruno Bandeira Ryff, é um jovem gaúcho de brilhante carreira.

Ele foi o escolhido pela Diretoria da Sociedade Nacional de Agricultura, para relator do Seminário Internacional de Crédito Rural, realizado por esta



Joana Dobereiner recebe das mãos de Elcio Costa Couto o "Destaque A Lavoura" que lhe foi conferido.

FOTO LUCENA

instituição em 1982, eis a síntese de sua carreira:

Economista, formado pela Sorbone, em Paris, tem Mestrado e Doutorado em Economia pela Universidade de Oxford.

Coordena Projetos e é Professor de Economia da Fundação Getúlio Vargas.

Coordenador Executivo do Grupo de Informação Agrícola — Convênio FGV-BC.

sna

**Sociedade Nacional
de Agricultura**

Torne-se sócio

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

Professor na PUC e UFERJ — Curso de Economia.

Ex-Presidente do Sindicato dos Economistas do Rio de Janeiro.

Ex-Secretário Geral Adjunto do Ministério da Fazenda na gestão do Presidente Sarney. Afastado para exercer a função de Secretário Municipal de Planejamento.

Foi empossado como Secretário Municipal de Planejamento da Cidade do Rio de Janeiro, no dia 10 de janeiro de 1986.

UNGER — Consultoria e Participação Industriais

A conversão do bagaço de cana em ração para gado, desenvolvido segundo um processo industrial altamente elogiável, fez com que a Sociedade Nacional de Agricultura indicasse a Unger — Consultoria e Participações Industriais para receber o prêmio Destaque "A Lavoura".

Quando a SNA comunicou sua intenção ao Dr. Thomas Unger, Presidente da empresa homenageada, dele

recebeu carta de agradecimento, na qual estava registrado:

"Gostariamos de salientar que o desenvolvimento do processo de conversão de bagaço de cana em ração para gado foi um trabalho de equipe, realizado na Agro Industrial Japungu S/A, e por isso não podemos aceitar o prêmio sozinho, pois deve ser compartilhado pelos doutores:

Alberto Suassuna — Zootécnico responsável pelo projeto e

Sebastião Simões — Diretor-Presidente da Agro Industrial Japungu.

Em nome dos homenageados, o Senador José Richa, pronunciou um discurso extremamente oportuno, que despertou grande interesse dos presentes:

Generosamente, distinguiu-me a Sociedade Nacional de Agricultura com a sua láurea maior: o destaque "A Lavoura — 1986", destinada a premiar — diz a comunicação que recebemos — os relevantes serviços prestados à agricultura brasileira no campo da política do desenvolvimento agrário.

Não bastasse, deferiu-me ainda o encargo sobremaneira honroso de representar os demais homenageados, expressando os agradecimentos de todos nós ao emérito Presidente desta Casa, quase centenário, Dr. Octavio Mello Alvarenga, aos seus ilustres companheiros de Diretoria, e ao quadro social inteiro.

Sou profundamente grato por tantas maravilhosas demonstrações de consideração e apreço.

Distinguidas com a láurea, aqui estão, ao meu lado, personalidades de relevo da vida política, econômica e cultural do País.

Sem qualquer modéstia, que soaria falso numa reunião desta natureza, devo assinalar que, quanto a mim, pouco fiz no sentido de merecer as homenagens da Sociedade Nacional de Agricultura.

Tendo dedicado mais da metade de minha vida ao exercício da atividade

política, credencia-me tão somente o fato de ser um homem de raízes fincadas na zona rural, alguém que procurou manter-se fiel às próprias origens.

Filho de modestos imigrantes que se estabeleceram no Norte Fluminense, em São Fidélis, onde nasci, transferindo-se mais tarde para o Norte Pioneiro do Paraná, desfrutei o privilégio, ainda criança e adolescente, de acompanhar a consolidação do ciclo do café, e o seu ocaso, a partir dos anos 60, substituído pelo binômio soja-trigo, hoje as principais culturas do meu Estado.

Vi, de perto, a disseminação do progresso e das riquezas, que nos transformam numa das regiões mais desenvolvidas do País e no celeiro do mundo.

Vi, do mesmo modo, o surgimento de dezenas de cidades, que brotaram da noite para o dia; o alargamento das fronteiras agrícolas; a ocupação, palmo a palmo, do território, rumo ao Oeste e ao Sudoeste.

Prefeito de Londrina e depois Governador, fui também testemunha do esvaziamento do campo, da urbanização do Paraná, do crescimento desmedido de suas principais metrópoles, Curitiba em especial, tendências esboçadas desde a década anterior, fenômenos responsáveis pelo êxodo de mais de 2 milhões de irmãos nossos que foram buscar em terras estranhas os meios de sobrevivência.

Em que pese a sua vocação agrícola, o Paraná é hoje um Estado predomi-

nantemente urbano: mais de 60% de sua população habita as cidades; há previsões de que até 1990 esse percentual suba para 71%, gerando toda sorte de problemas para o Poder Público — numa repetição do que ocorre no País inteiro.

Conheço as dificuldades dos que permanecem trabalhando na lavoura, incapazes de acompanhar as mutações impostas pela brusca substituição da agricultura de subsistência pelas culturas de exportação, que exigem extensas áreas de cultivo, investimentos maciços e tecnologia sofisticada.

Não me passaram despercebidas as consequências de nossa estrutura agrária, que conduziram ao mesmo tempo à concentração da posse da terra e à formação de um grande contingente de propriedades de tamanho insuficiente.

Com a capitalização da agricultura, veio a capitalização das relações de trabalho que introduziu uma alteração substancial no quadro social paranaense: a dominância do trabalho volante dos "boias-frias" como forma de emprego rural.

Sob outro ângulo, o desenvolvimento calcado na agricultura moderna e capital-intensivo resultou na escalada do processo de agressão ambiental, que já se manifestara sob a forma de erosão, principalmente na área do Noroeste, com o desmatamento indiscriminado resultante da ocupação agrícola do Estado.

A erosão, somaram-se o uso inade-

quado de defensivos e outros insumos químicos e a poluição hídrica resultante do carreamento para os cursos d'água de substâncias tóxicas e do despejo de efluentes tóxicos como o vinho e outros resíduos de transformação industrial.

Todos estes, de resto, são problemas comuns ao Brasil.

Destaco, ainda, os efeitos econômicos, sociais e físicos das grandes explorações hidrelétricas em nosso território: 209 mil hectares quadrados foram perdidos para os reservatórios, número que poderá alcançar 364 mil hectares nos próximos anos. Somente Itaipu desapropriou 6.500 propriedades, contribuindo para acelerar o processo de concentração fundiária, agravando o problema hoje crítico dos sem terra.

Tudo isso assisti, muitas vezes impotente para corrigir as distorções que o tempo sedimentara, conseqüências de um processo de tomada de decisões altamente centralizador, sem a ouvida de quaisquer interessados; sejam eles os governos estaduais, as prefeituras, ou os agricultores. Impôs-se-nos um modelo de cima para baixo, e sequer pudemos opinar.

Não desconheço — e nem poderia — a angustiante situação dos pequenos e médios produtores rurais, permanentemente enfrentando a falta de crédito e de armazenagem, transportes e de assistência técnica, sujeitos aos caprichos de uma política de preços mínimos sequer esboçado em seus objetivos permanentes — realidade desgraçadamente comum a todo o País.

Ninguém ignora que nos últimos 5 ou 6 anos o agricultor brasileiro foi forçado a conviver com alterações sucessivas nos critérios de financiamentos, subsídios e prioridades, o que impediram de formular qualquer planejamento, ao menos para a próxima safra, quanto mais a médio ou longo prazo.

Falta-nos, ainda hoje, uma política agrícola estável e duradoura, imune às mutações freqüentes da conjuntura econômica; em última análise, responsáveis pela queda na produção "per capita" de alimentos de consumo interno.

A questão crucial continua sendo a instabilidade dos preços recebidos pelos produtores das culturas de mercado interno, quando comparados com as de exportação ou aqueles que o governo administra diretamente.

Apesar de tudo, hoje, participando com cerca de 12% do PNB e menos de 30% da população vivendo no campo, a agricultura brasileira produz, à exceção do trigo, a quase totalidade dos alimentos e das matérias-primas de origem agrícola consumidos no País, gera em torno de 45% da receita de divisas e contribui com a substituição de 260 mil barris de petróleo/dia, ou seja: 32% do consumo energético nacional.

Tarefa ingrata a sua: longe de ser um freio ao desenvolvimento do País, compete-lhe a árdua e complexa tarefa de cumprir simultaneamente — disse-o muito bem o Professor Fernando Homem de Melo — três missões de fundamental importância: abastecer de alimentos a crescente população urbana; gerar divisas para fazer face às importações e amortizar a dívida externa; produzir álcool-combustível, como alternativa ao petróleo que ainda compramos lá fora.

A observação de toda essa gama de dificuldades com as quais a agricultura brasileira convive há décadas, não me tornou cético ou descrente quanto às possibilidades de melhorarmos significativamente a produção, elevando-a a novos patamares, ao mesmo tempo garantindo padrão de vida compatível com as exigências de dignidade da pessoa humana.

Volto ao exemplo do Paraná, que de resto, reproduz, em escala menor, os problemas do Brasil agrícola, do Brasil agropastoril e cuja experiência talvez nos seja útil no plano nacional.

Com os recursos próprios de que dispúnhamos e que não bastavam para as metas que nos traçamos incentivamos e desenvolvemos, desde o primeiro dia, programas de assistência técnica, pesquisa, crédito e eletrificação rural, aos quais se somou o cuidado com a recuperação e ampliação da malha viária.

De nada nos adiantaria privilegiar a

produção, aprimorá-la, levar luz e força às propriedades rurais, melhorar a qualidade de vida, se a colheita ampliada não pudesse chegar aos centros de consumo, ou aos portos. .

Enquanto isso, estimulávamos a implantação de agroindústrias nos aglomerados urbanos vizinhos ao campo.

Simultaneamente, buscávamos a geração de novos empregos, por meio de obras de infra-estrutura — drenagem, estradas, — meios hábeis à absorção de elevada percentagem de mão-de-obra.

Ao mesmo tempo, voltávamos as vistas para o controle da erosão, através do manejo integrado de solo e água, pela implantação de centenas de microbacias, experiências que despertaram inclusive a curiosidade e o interesse de muitíssimos técnicos do País e do exterior.

Introduzimos o manejo de pragas, que reduziu em quase 50% o custo dos tratamentos fitossanitários das principais culturas do Estado; do mesmo modo que criamos incentivos ao controle biológico.

A reorientação dos sistemas de assistência técnica possibilitou o atendimento prioritário ao pequeno produtor, com resultados que excederam às expectativas.

Note-se que mesmo com a tecnologia já existente foi possível aumentar a produtividade em cerca de 30%, somente com o plantio nas épocas recomendadas.

Enquanto isso, tentávamos de algum modo encontrar novos caminhos nas áreas de biotecnologia e de engenharia genética, incentivando a pesquisa, direcionando-a no sentido de produzir resultados práticos de curto e médio prazo, considerando-se que não podemos nos dar ao luxo de desperdiçar tempo e dinheiro com trabalhos incapazes de gerar um rápido retorno para a economia nacional.

Todo cuidado pusemos no sentido de disseminar padrões tecnológicos que diminuíssem o uso de insumos químicos, evitassem ou limitassem os efeitos da erosão e reduzissem o consumo de energia não renovável.

Do mesmo modo, não poupamos esforços para integrar as atividades de financiamento da produção e as entidades de assistência técnica, para que os pequenos e os médios produtores rurais tivessem atendimento prioritário.

A democratização dos mecanismos de apoio creditício teve reflexos imediatos no aumento da colheita.

A rede armazenadora também mereceu cuidados óbvios, permitindo maior capacidade de estocagem dos produtos de consumo interno. Ainda no que respeita à armazenagem, recomendamos até que ela se fizesse ao nível das propriedades e fazendas barateando custos; instalamos armazéns frigoríficos capazes de conservar a produção de maçã do Paraná, hoje em crescente desenvolvimento, e a batata-semente.

Levamos eletricidade a mais de 120.000 propriedades rurais, num esforço gigantesco sem precedentes no País.

Sob outro ângulo o assentamento de centenas de famílias de sem terra, antes mesmo que o Governo do Presidente José Sarney deflagrasse o processo da reforma agrária, possibilitou-nos minorar a situação aflitiva de muitíssimos irmãos nossos que a concentração do regime de propriedade expulsara do seu chão.

Não hesitamos, também, em apoiar e incentivar o movimento associativo e o cooperativismo, aos quais o Paraná e o Brasil devem grande parte de seu desenvolvimento agropastoril.

Estimulamos, também a sindicalização rural, ajudando a conscientizar o trabalhador agrário de seus direitos e obrigações, visando reduzir tensões e conflitos que podem ser perfeitamente prevenidos ou evitados.

Como se vê, não realizamos milagres e jamais o pretendemos.

O que se fez foi a custa de muito esforço, tenacidade e dedicação.

Acreditar na capacidade do homem do campo e dos técnicos terá sido, com certeza, o fator principal dos bons resultados obtidos.

Não receio recomendar a mesma receita ao Brasil.

Este é um País de recursos e potencial humano admiráveis, terra onde em se plantando tudo dá, dizia o velho escriba lusitano, desde que plantemos realmente, adubemos, imiguemos, cuidemos, colhemos com cuidado, armazenemos, evitamos perdas e dispersões — acrescento eu.

Precisamos apenas definir prioridades e estratégias, oferecer aos produtores um mínimo de segurança e garantia quanto a preços, estocagem e transporte. O resto virá com o tempo.

Favorável que sou à Reforma Agrária, não vejo oposição entre a grande propriedade, desde que produtiva, e a pequena ou a média. Cada qual tem o seu papel a cumprir e pode desempenhá-lo de modo integrado. No Paraná tem sido assim, no resto do País não será diferente.

Reconheço que há distorções na estrutura fundiária, passíveis de superação, se quisermos mesmo utilizar os instrumentos de ordem corretiva, inclusive fiscal e financeira, que estão ao nosso alcance desde a promulgação, faz mais de 20 anos, do Estatuto da Terra.

Até hoje faltou-nos vontade política de implantá-lo, de levá-lo adiante; e sinceramente não vejo como possa servir à causa democrática o agravamento das tensões no campo que temos em eternizar.

A Sociedade Nacional de Agricultura e seu Presidente Dr. Octavio Mello Alvarenga, paladino da Justiça Agrária especializada, sabem tanto quanto eu que este é um país viável, sequioso por trabalho, progresso e paz social e que tem todas as condições de atingir a plenitude de seu desenvolvimento sem ofensas à liberdade, à justiça e à dignidade da pessoa humana.

Agora mesmo, estamos no meio do caminho da elaboração do Estatuto Constitucional que nos devolverá a plenitude do Estado de Direito, habilitando-nos para a grande arrancada rumo ao século XXI.

Creio firmemente, que a futura Carta Magna será o instrumento hábil ao resgate da imensa dívida social que temos para com milhões de brasileiros

e que só poderemos saldar matando-lhes a fome, eliminando a miséria.

Neste sentido, a resposta mais rápida e eficaz há de vir da nossa agricultura, produzindo alimentos.

Obrigado pela atenção e pela homenagem, em meu nome e no de meus companheiros.

Encerrando a solenidade, o Presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga, proferiu o seguinte discurso:

A entrega da láurea máxima com que a Sociedade Nacional de Agricultura distingue personalidades e instituições de especial saliência, no setor agrícola brasileiro, assume este ano a peculiaridade de coincidir com a reeleição da atual Diretoria e a reforma das nossas instalações internas.

Dessa maneira, vão sendo cumpridas algumas etapas previstas no calendário das comemorações programadas para celebrar o 90.º aniversário de fundação da entidade.

A súmula do currículo dos agraciados nesta festa quase centenária demonstra, à saciedade, os méritos de cada um deles, e a preocupação que tivemos de salientar desde um tenaz produtor de leite do Estado do Rio de Janeiro, até uma artista plástica inglesa; desde um cooperativista que atingiu o mais alto degrau na corporação respectiva, até fabricantes de insumos agrícolas de democrática utilização; desde uma pesquisadora, que, no silêncio do laboratório, pode prevenir melhores meses, até dois dos mais distinguidos nomes do cenário político brasileiro.

A última solenidade equivalente à de hoje teve lugar em 1983, ocasião em que fizemos perfunctória análise de algumas peculiaridades conjunturais de então, denunciando as dificuldades do setor agrícola quando a inflação alcançava 230% anuais e a dívida externa era considerada astronômica porque atingira 100 bilhões de dólar.

Já havíamos previsto, dois anos antes, que o país "teria de passar por um período de estabilização econômica,

com recessão acentuada” — preço a pagar pelo período do milagre econômico.

Na solenidade de entrega dos Destaques em 1983 reclamávamos maior crédito para o setor rural. Naquele exercício, os saldos dos empréstimos do sistema financeiro foi de apenas 7 bilhões e quatrocentos milhões de dólares, sabendo-se que em 1977 atingira quase 20 bilhões. Nossa voz não foi ouvida. Em 1984 os empréstimos não chegaram à casa dos 6 bilhões. No último exercício, em 1986, chegou a 11 bilhões e duzentos milhões de dólares, total muito inferior ao de dez anos atrás, quando a soma dos saldos liberados para custeio, investimento e comercialização alcançaram 18 bilhões e quinhentos milhões de dólares.

Como se acham, porém, os produtores que obtiveram empréstimos, acreditando na onda de otimismo do Plano Cruzado? Aqui mesmo nesta sala, ou em reuniões do nosso Comitê de Reestruturação da Agricultura, os reclamamos, a insatisfação, a revolta diante do sentimento de terem sido logrados externaram-se de várias maneiras, com a enumeração de casos pessoais dolorosos até a redação de um documento de alerta à Nação.

No grande arquipélago agrário brasileiro, as preocupações dos agricultores não poderiam ser idênticas; no Norte, onde recentemente manteve os melhores contactos com lideranças rurais do Amazonas e do Pará, lutam pela isenção da cobrança do Imposto sobre Produtos Industrializados sobre máquinas, equipamentos e implementos; a eliminação da correção monetária nos contratos de crédito de investimento, e a inclusão das lavouras de pimenta do reino, juta e malva em benefícios já oferecidos pelo Banco Central para outras regiões; a dilatação do prazo de financiamento para fundação da lavoura de cacau. Os reclamos do Nordeste, agora afetado pela seca, estarão vinculados à irrigação. Nas cooperativas do Sudeste e do Sul, as preocupações centram-se em garantia de preço e de mercado.

Ressurge mais uma vez a tese de que

os recursos de crédito rural constem do orçamento fiscal da União. Dessa forma o Congresso Nacional estabelecerá as prioridades e poderia fiscalizar as aplicações.

Vem agora a questão da produção agrícola e da anunciada super-safra de grãos. De fato, os 63 milhões de toneladas produzidas neste ano são uma bela vitória.

O Brasil saiu da média dos 50 milhões em que se mantinha há vários anos. Qual a garantia, porém, de que esta super-safra não irá preceder uma mini-safra? Qual a garantia de que os produtores rurais irão, no futuro, produzir de modo idêntico ou superior atendendo às chamadas otimistas e rissonhas surgindo, como matéria paga, na televisão? O quadro atual, não permite qualquer resposta taxativa. Quem tiver recursos para aplicar e o mercado financeiro continuar pagando — como paga — acima de 400% ao ano, será doido de aplicar suas economias na atividade agrícola?

A indústria encontra-se em situação bem melhor do que a Agricultura.

Em abril de 1985 o produtor rural pagava, por uma colhedeira, o equivalente a 1.800 sacos de arroz; em maio deste ano referido insumo vale 5.000 sacos.

A comercialização dos produtos agrícolas está profundamente vinculada à armazenagem e aos estoques reguladores. A comprovação da ausência de uma política para o setor refletiu-se na ausência de silos para os grãos; o desestímulo acelerou-se com a importação desenfreada. Já convivíamos com o fantasma da importação do trigo, cujo lobby imbatível, não permite a gradual substituição do produto importado pelo milho e a mandioca. Por que não insistir numa ligeira alteração dos hábitos alimentares o que significaria, inclusive, retorno à gostosas tradições de nossos pais e avós? Muito mais fácil, porém, é continuar a importação do trigo pagando aos intermediários as comissões a que já se habituaram. As estatísticas demonstram que entre 1965 e 1985 a uma expansão demográfica de 68% correspondeu uma

produção de 24% voltada para o mercado interno. Em vinte anos houve um decréscimo de 26% no consumo dos alimentos básicos.

É claro que para uma mentalidade voltada para o lucro a qualquer preço, pouco importa a contaminação do leite, as dificuldades dos pecuaristas, as agruras dos plantadores de feijão. Pouco importa que o arroz da Tailândia chegue em más condições, que tenha havido desvio de carne, que as cooperativas de leite continuem lutando para sobreviver. Houve polpudas comissões para os intermediários e os dólares bem entesourados, aqui, na Suíça ou nos países de origem dos produtos enviados para o Brasil.

A título de consolo poder-se-ia alegar que a agricultura não vai bem em diversos países do mundo, inclusive nos Estados Unidos. Não chega a ser um consolo. Reportagens inseridas em jornais da Europa denominam as dificuldades de “falência da Agricultura na América do Norte”, onde os fazendeiros estão vendendo em leilão suas propriedades. Quais as principais causas dessa “falência”? Seria o progresso das biotecnologias e a política de concentração de propriedades. O fulcro da ocorrência, no entanto, é exatamente o inverso daqui: os Estados Unidos entraram em crise por excesso de produção. Além disso há o programa (ou problema) dos subsídios, — geralmente camuflados, e em reportagem de março o mesmo jornal francês denuncia a guerra comercial entre os Estados Unidos e a Europa, com análise dos comportamentos dos responsáveis pela política americana e as do Mercado Comum Europeu. No final, um alerta que serve para todos: “a solução de certo número de problemas de nossas economias desenvolvidas passa pela solução dos problemas agrícolas. O complexo agro-alimentar e agro-industrial tornou-se o primeiro ramo de atividade para o emprego, a criação de riquezas, as perspectivas de desenvolvimento, a aquisição de divisas. É muito curioso constatar-se que hoje, como ontem, uma grande potência é uma potência agrícola” ■

Morango: boa opção para pequenas propriedades

Recomendações práticas para o cultivo do morangueiro estão resumidas e apresentadas neste artigo do Centro de Pesquisa para Pequenas Propriedades, da EMPASC.

O cultivo do morangueiro permite a obtenção de altos rendimentos em pequenas áreas, constituindo, portanto, uma boa opção para pequenas propriedades. A cultura requer cuidados e conhecimentos técnicos que são a seguir resumidos.

Local de cultivo — Escolher áreas bem drenadas, bem ventiladas, com boa exposição solar e que nos últimos 3 anos não tenham sido cultivadas com morango, batatinha ou pimentão.

Mudas — Devem ser vigorosas, saudáveis, bem enraizadas e conter de 3 a 4 folhas novas; folhas velhas, restos de estolões e excesso de raízes devem ser retirados.

Correção do solo — 60 dias antes do plantio aplica-se calcário para corrigir solos com pH inferior a 6,0; pouco antes do plantio fazer a correção dos teores de fósforo e de potássio.



Um bom fruto é obtido com alguns cuidados culturais.



É possível se obter altos rendimentos de morango em pequenas áreas.

Canteiros — Devem ter 0,20 m de altura e 1,20 m de largura; o afastamento entre canteiros deve ser de 0,50 m.

Adubação — Incorporar 2 kg de esterco de aves (bem curtido) e 150 g da fórmula 5-20-10 para cada m² de can-

teiro; 30 dias após o plantio e no início da floração, aplicar 20 g de uréia por m², em cobertura; irrigar levemente após a adubação de cobertura.

Plantio — Realiza-se de abril a maio, plantando-se uma muda por

cova, no espaçamento de 0,30 m; somente as raízes devem ser enterradas.

Cobertura morta — Logo após o plantio, cobrir o solo com acículas de pinheiro americano. Essa cobertura, que é eficiente no controle de inços, não deve ser incorporada ao solo por ocasião de novos plantios.

Irrigação — Irrigar logo após o plantio e uma vez por dia nos primeiros 30 dias; após, irrigar no mínimo 3 vezes por semana.

Controle de doenças — Obtém-se bom controle preventivo através de escolha adequada do local de cultivo; uso de mudas sadias de cultivares adaptadas; retirada das folhas doentes e frutos apodrecidos, que devem ser queimados.

No combate às doenças, pode-se empregar benomil, seguindo orientações de um engenheiro-agrônomo.

Controle de pulgões — Os pulgões atacam em reboleiras, situados nas folhas novas do centro da planta, quase sempre associados às formigas lava-pês. Jatos fortes de água, dirigidos ao interior da planta, dão bons resultados.

Sendo necessário o uso de inseticida, fazer a colheita de todos frutos maduros e depois aplicar mevinfós (Phosdrin EC). Os frutos da colheita seguinte só podem ser consumidos 4 dias (carência) após a aplicação deste inseticida. O emprego de malathion tem dado bons resultados, sendo de 7 dias o período de carência. As aplicações desses inseticidas devem ser orientadas por um engenheiro-agrônomo.

Colheita — Inicia-se em julho ou agosto; colher frutos avermelhados em 50% ou mais. Evitar danos mecânicos e movimentos bruscos nas embalagens; recomenda-se usar cestos macios, com até 15 cm de profundidade.

O CPPP/EMPASC produz mudas de morangueiro a partir de matrizes livres de vírus. ■



Para comercialização do morango, deve-se colher frutos avermelhados em 50% ou mais.

Urucum pode dar lucro

Depois que a FAO alertou sobre o perigo do uso dos corantes artificiais, a procura pelo corante extraído do urucum tem elevado consideravelmente, estimulando bastante o plantio do produto.



A árvore do urucum pode durar até 30 anos.

Plantar urucum pode ser um negócio muito lucrativo, de acordo com o pesquisador Mário Fonseca Paulino da Epamig — Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. É que o urucum é uma planta rústica, originária aqui da América Latina, pouco atacada por pragas e doenças. Segundo Mário Paulino, o cultivo de variedades melhoradas de urucum proporcionam produções de até 2 mil e 400 quilos por hectare por ano, e hoje o mercado está pagando aproximadamente 50 cruzados por quilo.

Para Mário Paulino, que dirige uma pesquisa com o produto, na Unidade Especial de Pesquisa da Epamig, em Governador Valadares — MG, a grande vantagem do urucum é a sua perenidade. Cada árvore pode durar de 20 a 30 anos. Atualmente porém, seu grande trunfo é que está sendo consumido por todos os países europeus, asiáticos e Estados Unidos, sendo assim um produto muito procurado no mercado. “Além disso, continua Mário Paulino, o urucum pode ser plantado em con-

sorciação (plantio junto com outras culturas) como o milho, mandioca, feijão, diminuindo com isso os custos de implantação do produto.

Na Unidade Especial de Pesquisa da Epamig, em Governador Valadares, existem experimentos de urucum em consórcio com milho e mandioca já há três anos, visando estudar a sua adaptação e produtividade às condições do Vale do Rio Doce. Segundo Mário Paulino, a planta tem apresentado excelente desenvolvimento, mas ainda não chegou ao seu ápice de produção.

A grande procura atual por urucum justifica-se a partir das recomendações da FAO sobre o perigo do uso de corantes artificiais. A Organização Mundial de Saúde tem estimulado muito o uso do corante extraído do urucum por ser este um produto natural que não prejudica a saúde. A partir daí, tem havido uma grande procura do produto tanto no mercado interno como no mercado externo.

Muitos países são grandes produtores e exportadores de urucum como Peru, República Dominicana, Jamaica, Equador, Colômbia, Quênia, Samoa Ocidental e Índia. Segundo dados do IBGE, a produção brasileira é de apenas 600 mil quilos por ano. Para se ter uma idéia do que isso representa, o consumo norte-americano de sementes de urucum em 1982 foi de mil toneladas.

O pesquisador Mário Paulino afirma que o urucum atua como árvore ornamental e melífera, mas possui ampla utilização na indústria de corantes, na indústria de laticínios, panificação, em bebidas, em frigoríficos, em ração para aves, na culinária, na indústria de cosméticos, medicamentos em geral, no tingimento de tecidos entre outros. Continuando, o pesquisador diz que até pouco tempo o produto não despertava interesse para exploração comercial. Hoje porém, o panorama da cultura é outro e "é a grande vedete do comércio exterior", finaliza ele. ■



O corante extraído do urucum tem sido muito procurado por ser um produto natural.

SMA

**Sociedade Nacional
de Agricultura**

Torne-se sócio

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

Porque usar calcário no solo

Aplicando calcário ao solo, o agricultor melhora a fertilidade de suas terras e obtém plantas mais saudáveis e produtivas, gerando mais alimentos e divisas ao País. O valor do calcário é assunto abordado pelos especialistas em fertilidade dos solos do Centro de Pesquisa para Pequenas Propriedades da EMPASC — Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária em Chapecó.

Calagem é a incorporação de calcário ao solo com o objetivo de reduzir sua acidez. O emprego do calcário é uma das práticas mais antigas para o cuidado do solo. É uma tecnologia que os agricultores crêem conhecer perfeitamente, embora o efeito posterior a este tratamento seja uma questão pouco conhecida por eles.

O tratamento do solo com calcário aumenta a fertilidade de uma maneira permanente, sempre que é empregada rotação de cultivos apropriada. Se é dado um manejo deficiente aos sistemas de cultivo, é possível se obter boas colheitas a curto prazo, porém, com o passar do tempo, ocorre um empobrecimento gradual da fertilidade do solo.

A ação estimulante do calcário se deve, em princípio, à formação de nitrogênio a partir da matéria orgânica do solo, provocada pelo aumento da atividade dos microorganismos. O calcário fornece nutrientes como cálcio e o magnésio, aumenta a disponibilidade de outros nutrientes no solo, como fósforo, e neutraliza os efeitos tóxicos do alumínio.

Devido aos benefícios que o calcário proporciona, ao longo do período de sua atuação, pode ser considerado como um insumo barato e bastante conhecido no meio agrícola. As vantagens que o calcário proporciona ao solo pode ser ampliadas se o agricultor utilizar certas práticas, como a adubação verde, utilização de dejetos orgânicos, rotação de culturas e manejo adequado do solo.

O nitrogênio, junto com as demais ações favoráveis, proporciona um aumento súbito no rendimento das colheitas, no entanto, se não forem tomadas medidas oportunas, no transcurso de alguns anos, ocorrerá uma deficiência de nitrogênio, convertendo-se, por conseguinte, em fator limitante. Esta circunstância é mais notável nos cultivos com leguminosas.

Com o tempo, o calcário incorporado ao solo vai tendo, seus efeitos diminuídos, podendo ocorrer perdas por erosão, lixiviação e retirada pelas culturas. Por isso, periodicamente entre três a cinco anos, conforme as condições de manejo do solo, uma nova



A calagem aumenta a fertilidade do solo de forma permanente.

amostra de solo deve ser coletada e analisada para que a aplicação do calcário possa ser realizada de maneira correta e econômica. De acordo com estudos realizados pela EMBRAPA, o prejuízo da agricultura brasileira, devido a não assimilação dos nutrientes pelas plantas em consequência da acidez do solo, já ultrapassa um bilhão de dólares.

A insuficiência de calagem limita a produtividade e ainda concorre para o desperdício de cerca de 20% dos fertilizantes aplicados. Estudos mostram que o consumo de fertilizantes aumentou 110%, de 1975 a 1980, enquanto que o calcário, durante o mesmo período, caiu em 8,6%.

O trabalhador rural precisa

conscientizar-se a respeito das consequências negativas ocasionadas pela inexistência de calagem, saber o quanto está perdendo em termos de produtividade, e, ainda, o quanto está desperdiçando de fertilizantes.

Época, quantidade e modo de aplicação.

O calcário deve ser aplicado com antecedência para que possa reagir e melhorar o solo. Resultados de pesquisas indicam que a aplicação deve ser efetuada entre dois e três meses antes do plantio da cultura.

A quantidade a ser aplicada depende do tipo de solo, da acidez e do grau de espessura do calcário aplicado.

O calcário com granulometria mais fina é muito mais eficaz no auxílio ao crescimento vegetal, do que aquele com granulometria mais grossa.

Não existe época do ano mais propícia para efetuar a calagem. O importante é espalhar bem o calcário, numa camada uniforme, cobrindo toda a superfície do terreno. A fim de permitir uma incorporação adequada, é recomendável aplicar a metade antes da aração e a outra metade após a aração e antes da gradeação. Quanto maior for o contato das partículas de calcário com o solo, mais rápido será sua reação, eliminando a acidez nociva que muito tem prejudicado o rendimento das culturas na região sul. ■

Cursos Práticos de Agricultura e Pecuária

A Escola de Horticultura Wenceslão Bello ministra trimestralmente cursos agrícolas

Maiores informações sobre estes cursos e outros cursos especiais podem ser obtidas na E.H.W.B. na Avenida Brasil, n.º 9.727 - Tel.: 260-2633 - Rio de Janeiro - RJ, no horário de 2.ª a sábado de 07 às 16 h, e domingos de 07 às 12 h.

Uma "Isca" aos percevejos da soja

Os plantadores de soja podem diminuir a incidência dos percevejos em suas lavouras. Para isso, no entanto, é necessário que se faça um planejamento do plantio, reservando uma pequena faixa para instalação de uma "isca" para os insetos.

A idéia vem do Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSO), da Embrapa, que está testando técnicas culturais para conter a incidência de insetos-pragas nas lavouras brasileiras de soja.

Não é de hoje que os entomologistas do Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSO), da Embrapa concentram seus esforços na busca de práticas que auxiliem os produtores a controlar as pragas de importância econômica às lavouras de soja.

São trabalhos cujos resultados podem demorar alguns anos para aparecer, já que são desenvolvidos através de meios naturais que não agredam o meio-ambiente — explica o pesquisador Antonio Ricardo Panizzi, um dos especialistas em percevejos do CNPSO.

Ele lembra que ainda são gastos centenas de litros de produtos químicos na tentativa de controlar as altas populações dos percevejos na soja. Afinal, os produtores têm muitos prejuízos na comercialização dos grãos sugados pelos percevejos, que chegam ao mercado mais leves e danificados, quase sem qualidade.

Na tentativa de buscar alternativas mais econômicas que a utilização de químicos para controlar a população da praga nas lavouras de soja, Panizzi vem testando práticas que não eliminam os insetos, mas podem limitar sua ação reduzindo, assim, os danos econômicos às lavouras.

Uma armadilha

Após observar durante alguns anos o comportamento dos percevejos e suas preferências pelas plantas de soja, Panizzi chegou à conclusão de que a própria oleaginosa poderia ser utilizada como isca ao inseto.

É o pesquisador quem explica: "Depois de montarmos experimentos com inúmeras outras plantas, descobrimos que os percevejos — seja o percevejo verde, o percevejo marrom ou o percevejo pequeno —, não abrem mão de se alimentar dos grãos da soja, uma vez



A "soja armadilha" amadurece mais cedo, atraindo os percevejos.

que apresentam excelentes qualidades nutricionais".

O pesquisador diz que a soja tem bom teor de proteínas, lipídios e nitrogênio, razão pela qual os percevejos se reproduzem em altas populações nas lavouras da oleaginosa.

Em um de seus campos experimentais, onde foram testadas leguminosas que poderiam ser atrativas aos percevejos, Panizzi verificou que a preferência da praga se dá sempre pela soja. É por esta razão que ele considera que os produtores poderiam obter um bom controle da praga, se utilizassem a própria soja como isca aos insetos.

Os resultados obtidos até agora por ele — ainda que preliminares — mostram que quando se faz uma espécie de barreira ao longo de um dos lados da lavoura principal, os percevejos podem ser atraídos para este local. Em outras palavras: programa-se o plantio de algumas linhas de soja na beira da lavoura principal, pelo menos um mês antes do plantio normalmente utilizado para a soja. Assim, os percevejos irão ser atraídos pelos grãos que vão amadurecer primeiro que os da lavoura principal.

E é justamente nesta faixa, onde os insetos vão se concentrar, que o controle deve ser feito.

Economia significativa

Assim, os produtores que chegam a fazer até duas aplicações de produtos químicos por hectare para controlar os percevejos precisarão apenas de controlar os insetos nestas áreas restritas. Provavelmente — enfatiza Panizzi — não ocorrerá reinfestação porque os adultos, os ovos e as ninfas da geração de inverno serão eliminados, já na primeira soja por eles colonizada.

Na verdade, estas plantas semeadas mais cedo vão se destinar principalmente para atrair os percevejos para a oviposição. Eles, certamente não vão atingir a lavoura principal porque antes dela encontrarão condições ideais para sua oviposição na soja do "cedo". Ou seja, quantidades suficientes de grãos maduros para se alimentarem e se reproduzirem.

Provavelmente — lembra Panizzi — alguns percevejos da geração de in-

verno podem chegar à lavoura principal. No entanto, causarão menores danos aos grãos, já que gastaram suas energias na oviposição e lhes sobrá pouco tempo de vida.

O pesquisador explica que os produtores devem estar sempre atentos para não deixarem que a primeira população desses insetos se reproduza. Todo cuidado é pouco para impedir que as ninfas se tornem adultas e os ovos eclodam. E o controle mais eficiente para isso é na soja armadilha.

Outras pesquisas

Cercar os percevejos de todos os lados é o objetivo de Panizzi. Por esta razão ele leva adiante outros trabalhos de pesquisa que mostram os hábitos dos insetos na entressafra.

Quando a soja é colhida — explica o pesquisador — os percevejos vão para as plantas hospedeiras alternativas, como outras leguminosas da mesma família da soja, e também para outras plantas nativas que têm frutos e que lhes fornecem nutrientes, água e abrigo.

Estas plantas onde os percevejos permanecem durante o período de entressafra podem ser chamadas de "plantas de abrigo ou de refúgio". Nelas, eles encontram uma espécie de esconderijo para poderem sobreviver às baixas temperaturas do inverno.

A identificação das "plantas de abrigo" dos percevejos é um estudo importante para Panizzi na medida em que permite um melhor entendimento dos hábitos da praga, como por exemplo, sua sobrevivência no inverno e em que época se dá a migração para a soja.

Embora os trabalhos estejam praticamente no início, Panizzi sabe que os insetos se instalam primeiro na soja cultivada próxima ao local onde se encontram plantas nativas, como a mamona, o rubim, a mostarda, etc.

Assim, um controle eficiente dos percevejos pode ser conseguido instalando-se a soja armadilha próximo ao local onde se encontram as plantas nativas, de onde, provavelmente, os insetos virão para colonizar a lavoura de soja. ■

• Mudas de plantas frutíferas e de arborização

• Plantas ornamentais

• Terra vegetal

Venda permanente na Escola de Horticultura Wernestino Bello
Avenida Brasil, n.º 9.727 - Penha - Rio de Janeiro - RJ

SMA



Empasc lança nova cultivar de alho

A EMPASC — Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária acaba de lançar uma nova cultivar de alho nobre para a região Sul do País. Trata-se da EMPASC 353 — *Contestado*.

A produção de alho no Sul iniciou por volta de 1973 com o surgimento da cultivar Chonan e da Roxo Pérola de Caçador em 1974, na região do Planalto Catarinense. Hoje, Santa Catarina já é o primeiro produtor nacional de alho, com uma produção de 19.212 toneladas nesta última safra, cerca de 47% superior ao ano anterior.

Novas variedades são relacionadas pelos agricultores, com qualidades comerciais mais desejáveis, produtivas e, também, de épocas de plantio e colheita diversas das atualmente cultivadas. Muito produto é perdido na hora da colheita, em perdas de produção e/ou qualidade comercial.

Para atender a todos estes anseios, a Estação Experimental de Caçador (a 450 km de Florianópolis, no Planalto Catarinense) pesquisou e está lançando a cultivar *Contestado*. O plantio do cedo (abril-maio) dá-lhe maior produção, do que se fosse feito na época mais utilizada pelas outras cultivares nobres (junho-julho). Portanto aproveita-se mais a mão-de-obra, ampliando sua utilização, e colhe-se, em média, 10 dias antes das outras. Em qualidade, a EMPASC 353 é superior às outras, tanto no bom aspecto comercial, como no menor índice de pseudo perfilhamento (brotações laterais).

Leite B reelege diretoria

Toda a diretoria da Associação Brasileira dos Produtores de Leite B foi reeleita para o triênio 1987/90 durante assembléia



Diretoria eleita para o triênio 1987/90.

geral realizada no dia 21 de maio último na sede da entidade, em São Paulo. A presidência continua sendo ocupada por Pedro Nelson Corrêa Gonçalves, tendo como companheiros de mandato Jorge Rubez (1.º vice-presidente), Arnaldo Nannetti Dias (2.º vice-presidente), José Mancilha Carvalho (1.º diretor secretário), Olavo Alves Marcondes (2.º diretor secretário), José Noronha de Andrade (1.º diretor tesoureiro) e Valmir Spinelli de Oliveira (2.º diretor tesoureiro).

Fundada em 1972 por 120 pecuaristas da região de Campinas e do Vale do Paraíba, hoje a Associação Brasileira dos Produtores de Leite B reúne 4 mil associados dos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Rio Grande do Sul e de Pernambuco. Além de atuar na defesa dos interesses econômicos e políticos da classe, a entidade desenvolve estratégias de marketing e comunicação visando maior colocação do leite tipo B no mercado consumidor.



Novo cultivar de alho EMPASC 353 — *Contestado*.

Criado em São Paulo, centro inédito de apoio à medicina veterinária

A medicina veterinária já dispõe de um completo serviço com recursos de diagnósticos e especialidades para dar apoio técnico aos clínicos da área. O

PROVET-Instituto Brasileiro de Diagnóstico e Especialidades Veterinárias, inaugurado recentemente em São Paulo, coloca a prática veterinária ao nível de especialidades da medicina humana. Segundo Attilio Giovanardi, diretor científico do novo centro, o objetivo deste serviço é otimizar o desempenho da medicina veterinária, "que por não criar especialidades, anda em ritmo mais lento que a medicina humana".

Médico veterinário desde 1982, Giovanardi sentiu esta necessidade de especializações, atendendo animais silvestres. "As invações da medicina humana como o marca-passos,



criocirurgia e outras são testadas em animais e eles não se beneficiam deste desenvolvimento", justifica. Há um ano, Giovanardi começou a reunir uma equipe de profissionais especializados nos mais diversos ramos com a finalidade de criar este centro inédito no país "Agora, o PROVET poderá complementar o trabalho do médico veterinário, que receberá um laudo com os resultados, direcionando melhor o tratamento do paciente", informa.

Recursos modernos

O PROVET está equipado com modernos recursos para exames radiológicos e análises clínicas, fisioterapia, odontologia, oftalmologia, nutrição, cirurgia plástica, reprodução animal e, inclusive, etologia — ramo da veterinária que envolve o comportamento animal, com atendimento a consultas de clínicas e particulares.

As instalações do PROVET oferecem perfeitas condições de conforto e higiene para clientes e pacientes. Giovanardi se preocupou mesmo em evitar qualquer choque entre os animais. Na sala de espera, um gato ou um Doberman terão seu compartimento isolado, enquanto aguardam o atendimento.

O PROVET está instalado à rua Alvarenga, 1882 — Butantã, em São Paulo, e prestará serviços em âmbito nacional, no próprio insítuto ou através de unidades móveis.

Secagem e armazenamento de cebola com utilização de energia solar

O Instituto de Tecnologia de Alimentos — ITAL, órgão da Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária da Secretaria de Agricultura do Estado de São

Paulo, desenvolveu um projeto sobre "Secagem e Armazenamento de Cebola com Utilização de Energia Solar". As enormes oscilações que ocorrem durante o ano nos preços da cebola vêm causando sério desestímulo aos produtores. Ademais, grandes quantidades do produto, especialmente nas regiões do Vale do São Francisco, Santa Catarina e São Paulo, têm sido perdidas devido aos preços aviltantes que predominam por ocasião das grandes safras.

Pelo sistema de secagem/cura artificial, pode-se prolongar o período de armazenamento com um mínimo de perdas, o que poderia contribuir para regularizar a oferta deste produto ao longo do ano e, conseqüentemente, evitar as enormes oscilações nos preços. Os principais benefícios advindos do uso da tecnologia é a redução das elevadas perdas pós-colheita, o aumento da vida pós-colheita e disponibilidade de matéria-prima na época de entressafra. Visando verificar a viabilidade da adoção de coletores planos para o processo de secagem/cura e posterior armazenamento de cebolas "Baía Piriforme" a temperaturas elevadas (30-35°C) e umidade relativa ao redor de 60-65%, procedeu-se inicialmente ao detalhamento técnico do sistema de secagem e armazenamento com a utilização de coletores solares. Com base nesses dados, foram construídas oito células de madeira, acopladas ao coletor ($A \cong 30m^2$) por meio de sistema de dutos e onde a movimentação do ar aquecido se fazia através de um ventilador de 1,5 Hp.

Por esse sistema observou-se que o período de cura variou de 10 a 24 dias, dependendo das condições climáticas reinantes na região. Da mesma forma a cura se processou mais eficientemente quando as cebolas se apresentaram com as ramas. Após esse processo de cura e subsequente armazenamento a 0°C durante 7,5 meses não se observou brotamento de bulbos; a perda de peso situou-se

ao redor de 6% e somente 1,5% do lote deteriorou-se.

Já o sucesso do armazenamento nas células, a altas temperaturas (30-35°C), depende da quantidade de insolação e umidade relativa no período de tratamento. Durante a experimentação houve uma alta precipitação pluviométrica e, conseqüentemente, houve altas taxas de perda, tanto por microorganismos quanto por brotamento, apesar do armazenamento estrito a 1,5 e 2,5 meses.

ABCZ em defesa do manejo integrado para pecuária

O presidente da Associação Brasileira dos Criadores de Zebu, João Gilberto Rodrigues da Cunha, afirmou que o manejo integrado do rebanho brasileiro, está sendo relegado a plano secundário tanto por pecuaristas como pelos órgãos governamentais de fomento, o que vêm dificultando o aumento da pro-

ductividade e conseqüentemente o abate mais precoce das reses, tornando-se fator de desestabilização do abastecimento nos períodos de entressafra.

Rodrigues da Cunha esclareceu que, segundo dados oficiais, a pecuária de corte dispõe hoje de aproximadamente 40 milhões de matrizes, necessitando, pois, para reprodução 1,8 milhão de touros com carga genética, ou seja, uma renovação de 400 mil reprodutores anualmente. A ABCZ mantém o controle de 100 mil reprodutores por ano o que significa estar a pecuária bovina ainda longe de suas necessidades reais.

O que preocupa a entidade, de acordo com seu presidente, é que somente os grandes criadores estão-se utilizando de touros melhoradores, uma vez que, segundo as estatísticas, 35% dos animais são mestiços desqualificados, usados por pequenos e médios criadores que não tem acesso a animais de qualidade genética recomendável. João Gilberto Rodrigues da Cunha disse que já propôs ao Ministro Íris Rezende, da agricultura, a compra inicial de 10 mil reprodutores registrados aos preço de Cz\$ 30 mil, o que daria a importância de Cz\$ 300 milhões, importância significativamente pequena em confronto com os reais benefícios para o setor, traduzidos em um aumento de pelo menos duas arrobas por res abatidas nos próximos anos.



Bovinos: manejo inadequado dificulta o aumento da produtividade.

FOTO EMBRAPA/INPDC



O ensino e a conservação do solo

A Faculdade de Agronomia da Universidade de Passo Fundo RS, está voltada para a conservação de solo por entender que um profissional de agronomia, por atuar diretamente junto ao homem do campo, deve estar muito bem preparado para lidar com o solo, a água e todos os outros componentes que formam o ambiente em que vivemos e onde é produzido o nosso alimento, afirmou Irineo Fiorezze, Diretor da Faculdade de Agronomia da Universidade de Passo Fundo.

Como o Engenheiro-Agrônomo é aquele que orienta o agricultor sobre como produzir e como preservar a natureza, ele deve ser profundo conhecedor das técnicas conservacionistas, de maneira que as gerações futuras tenham condições de vida no campo e na cidade e, principalmente, que haja alimentos para todos. Caso o ambiente não seja urgentemente preservado em pouco tempo ele não mais oferecerá condições de vida ao homem.

Por outro lado, Fiorezze chamou a atenção para o fato de agricultor ainda não estar conscientizado da importância da conservação do solo, dificultando o trabalho do extensionista. Hoje, além de orientar agrônomos e agricultores, deve ser realizado um trabalho efetivo com os futuros agricultores, isto é, levar as técnicas conservacionistas e a idéia da importância de conservar o ambiente às crianças do 1.º e 2.º graus das zonas agrícolas. Com este objetivo, a Faculdade de Agronomia está mantendo contatos com a 7.ª Delegacia de Ensino, a Regional de Passo Fundo da EMATER e o Colégio Agrícola de Sertão para, em conjunto, viabilizarem um programa que ofereça a estas crianças uma educação voltada para os pro-

blemas da agricultura. Com este ensino dirigido para alunos do 1.º grau, será mais fácil chegar aos agricultores, pois as próprias crianças questionarão os pais e levarão para casa as técnicas conservacionistas, o que facilitará o trabalho de extensão rural, pois terão nestas crianças os aliados para ajudarem a manter as condições de vida no campo.

A princípio, este programa, será instalado em 3 escolas pilotos nas zonas rurais de Tapejara, Nonoai e Ronda Alta RS, onde serão realizadas reuniões com os pais destas crianças.

Com relação ao curso de agronomia da UPF, Fiorezze explicou que por 2 semestres os alunos recebem aulas de mecanização agrícola onde aprendem as vantagens e desvantagens de cada equipamento e o uso correto destes visando à melhoria dos solos agricultáveis. Entretanto, durante todo o curso, em diversas cadeiras, quando são abordadas as técnicas agrônomicas de diversas culturas, sempre é ressaltada a importância de olhar a propriedade como um todo que precisa produzir sempre e, para tanto, é imprescindível a conservação do solo.

Agrônomo lembra alternativas para solos de baixa fertilidade

Insumos agrícolas de boa eficiência e custo acessível como o gesso agrícola, calcário calcinado, as "fritas" e a farinha de ossos estão sendo recomendados por agrônomos da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo aos produtores rurais como boas alternativas técnicas para solos de baixa fertilidade. O engenheiro agrônomo Espíndola Trani, da Coordenadoria

de Assistência Técnica Integral (CATI), órgão da Secretaria da Agricultura, explica que "esses produtos eram pouco divulgados porque são recentes as pesquisas confirmando sua eficiência técnica e determinando as dosagens adequadas para cada tipo de solo, com exceção da farinha de ossos, que apesar de já pesquisada anda meio esquecida pelos produtores". Por isso, salienta, "essas recomendações agora podem ser feitas com segurança".

O gesso agrícola (sulfato de cálcio) é composto de enxofre e cálcio que penetra no solo permitindo maior aprofundamento das raízes das plantas. Embora pesquisas recentes tenham demonstrado bons efeitos do gesso em todos os tipos de solo, ele é indicado especialmente para áreas pobres em cálcio. Trani alerta que sua aplicação não deve ser indiscriminada para evitar desequilíbrio em relação a outros nutrientes. A consulta aos agrônomos das Casas da Agricultura é indispensável antes de qualquer aplicação destes insumos, para que sejam utilizadas as dosagens corretas que variam de acordo com os resultados da análise do solo e da cultura que será instalada.

Para os solos com excesso de acidez um produto bastante eficiente, segundo Trani, é o calcário calcinado — calcário submetido a uma "queima" e posterior hidratação — que corrige a acidez do solo mais rapidamente que os calcários comuns, além de atuar como fonte de cálcio e magnésio para as plantas. Recomendado principalmente para culturas de ciclo curto, o calcário calcinado pode ser usado também quando o agricultor tem pouco tempo (de 20 a 30 dias) antes do plantio para corrigir a acidez do solo.

Na adubação para plantio de frutíferas, os técnicos indicam a farinha de ossos, que além de ser fonte natural de micronutrientes, é rica em fósforo, cálcio e não possui o efeito acidi-

ficante de alguns adubos minerais. Esse produto pode ser aplicado na cova juntamente com um fósforo mais solúvel. Outro composto que merece destaque, na opinião de Trani, é o conhecido por "fritas" — produto industrial composto de zinco, cobre, manganês, ferro e outros — que liberam nutrientes de forma gradual e constante às plantas. As "fritas" (nome adquirido devido ao processo de fabricação) são indicadas principalmente para culturas perenes. Para plantas de ciclo anual como o feijão, milho e arroz, são encontrados no mercado compostos de formas mais solúveis.

Plantas daninhas podem ser benéficas

Estudos recentes desenvolvidos em vários países do mundo têm demonstrado que certas plantas comumente tidas como daninhas podem ser consideradas como companheiras benéficas de plantas cultivadas, em várias situações de manejo ecológico de agrossistemas. A afirmação é do pesquisador Rodrigo Matta Machado, biólogo da Epamig, Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais.

De acordo com Matta Machado, a presença de plantas daninhas em culturas agrícolas provoca variações na população de alguns insetos-pragas, o que não se verifica em culturas completamente livres delas. O pesquisador cita estudos feitos na Colômbia, onde a manutenção de plantas consideradas daninhas, como o pé-de-galinha e o capim-arroz, ao redor de pequenas áreas de feijão-comum, reduziu efetivamente as populações da cigarrinha-verde, a principal praga



do feijoeiro nos trópicos latino-americanos. Posteriormente, essas pesquisas indicaram que essas plantas daninhas exerciam um efeito repelente nas cigarrinhas-verdes.

Uma outra vantagem observada com a presença de plantas daninhas nas culturas, segundo Matta Machado, é o aumento de predadores de pragas na área. Citando um estudo feito na Flórida, Estados Unidos, o pesquisador diz que o plantio de plantas silvestres selecionadas, na proporção de uma linha para cada dez de plantas de milho, reduziu substancialmente a incidência da lagarta-do-cartucho-do-milho, com aumento do número de predadores dessa praga. Outra pesquisa, conforme Matta Machado, feita na Geórgia, EUA, com a cultura da soja, revelou que a cobertura densa dessa cultura com a planta daninha conhecida como "fedegoso" diminuiu o ataque da lagarta-da-soja e do percevejo-verde, aumentando o número de inimigos naturais da praga na área. A pesquisa revelou ainda que a produtividade da soja não foi alterada pela presença do "fedegoso".

Para o biólogo Matta Machado, "as plantas daninhas podem afetar também o índice de parasitismo em insetos-praga". E ele cita um exemplo: "a extensão pela qual populações naturais de vespas parasitam ovos da lagarta-da-espiga-do-milho, colocados artificialmente em plantas de soja, depende das espécies de plantas associadas à soja". Segundo o pesquisador, foi observado que havia maior índice de parasitismo de ovos quando a soja estava associada a determinadas plantas daninhas, em comparação com cultivos associados com gramíneas ou no caso de monocultura. Estudos posteriores, segundo Matta Machado, indicaram que o comportamento da vespa no campo e a sua eficiência predatória poderiam ser manipulados, pulverizando as culturas com extratos

de várias plantas daninhas. Ele cita que, no estudo feito, o parasitismo de ovos de lagarta-da-espiga-do-milho aumentou significativamente quando as culturas da soja, tomate, feijão-de-corda e algodão foram pulverizadas com extrato de milho e caruru-de-porco.

Matta Machado afirma também a importância que certas plantas daninhas têm na alimentação suplementar de parasitas através do pólen e néctar que fornecem. Os parasitas têm como base alimentar os insetos-presas, mas necessitam também de complementação de aminoácidos e carboidratos provenientes do néctar, pólen ou seiva de plantas. Segundo Matta Machado, a introdução, em Porto Rico, de uma espécie de vespa, proveniente do Brasil para o controle do grilo, dependia da presença de duas plantas daninhas, a vassoura e a hortelã-do-campo. Estas plantas forneciam a suplementação alimentar para a vespa. Nos locais onde essas plantas não existiam ou eram escassas, a vespa não sobrevivia.

Pesquisas citadas por Matta Machado revelam ainda que o alecrim, a losna (artemisia), a sálvia e sobretudo a escorçoineira podem ser usadas para evitar a presença da moscada-cenoura nos cultivos dessa planta. Também o plantio, em linhas alternadas, de cenoura e cebola afasta tanto a moscada-cenoura quanto a moscada-cebola da área cultivada com essas plantas.

Assim, Rodrigo Matta Machado enfatiza a necessidade de se encarar a questão do manejo das culturas tendo em vista que um agrossistema possui não apenas a parte cultivada, mas também deve ter partes não cultivadas para que insetos predadores, plantas repelentes de outras ou de insetos que causam danos, entre outras coisas, possam sobreviver, trazendo com isso um equilíbrio vantajoso tanto para o produtor como para a conservação do meio ambiente.

Nova técnica eleva produção de leitões

Uma técnica simples e que não implica em custos adicionais, pode elevar em até 25 por cento a produção de leitões para abate em granjas de suinocultura. Trata-se da técnica denominada de "Caixa 2". Ela consiste na produção de leitões a partir de marrãs que normalmente são enviadas para o abate e a distribuição desses leitões entre as matrizes do rebanho.

Porém, segundo o pesquisador da Epamig Alberto Marcatti, criador da técnica, o "Caixa 2" só pode ser adotado em granjas que já praticam a sincronização de partos, que requer um apurado controle da época de cobrição, e a uniformização de leitogadas.

Por ocasião dos partos, é comum verificar-se, nas granjas, matrizes que produzem leitogadas pequenas — menos de seis leitões — e com grande diferença de peso e tamanho. Esse fato traz prejuízos ao produtor, pois ele terá de alimentar tanto a matriz que produziu uma leitogada de 11 leitões como a que gerou apenas quatro. E é aqui que entra a grande vantagem do "Caixa 2". Essa técnica propor-

ciona ao produtor uma ou mais leitogadas extras, que vão ocupar toda a capacidade de amamentação das matrizes do rebanho. De acordo com Marcatti, essa leitogada extra acaba saindo de graça para o produtor, pois o custo da ração a mais que ele gastou para manter mais marrãs em gestação no rebanho é recompensado pelo maior peso dessa mesma marrã na hora do abate.

Alberto Marcatti observou em seus experimentos que a taxa de mortalidade reduziu-se de 13 por cento nos leitões criados com a própria mãe, para 6,7 por cento nos leitões criados em leitogadas uniformizadas. O percentual de leitões desmamados e fracos caiu de 19,6 por cento nas leitogadas normais para 7,5 por cento nas leitogadas uniformizadas. A produção de leitões suplementares, tomando emprestado o ventre de uma leitoa de fermentação — que se chama "Caixa 2" — oferece maiores lucros para as granjas tecnificadas.

Mas Marcatti alerta os produtores para não exagerarem na quantidade de porcas do "Caixa 2", pois elas poderão dar cria a um grande número de leitões, superior inclusive à capacidade materna das porcas responsáveis pela amamentação.



Suinocultura: nova técnica proporciona leitogadas extras.



Brasil poderá ser auto-suficiente em batata-semente

O Brasil poderá deixar de importar batata-semente, tornando-se auto-suficiente, o que possibilitará uma economia anual da ordem de 18 milhões de dólares, após a implantação de um sistema para a limpeza de vírus no produto, utilizando recursos de biotecnologia para melhorar a sanidade, através da técnica de cultura de tecidos, que vem sendo desenvolvida na Fazenda Experimental Getúlio Vargas da Epamig, em Uberaba.

Um dos maiores problemas da cultura da batata — considerada a quarta fonte de alimentos para a humanidade, após o arroz, o milho e o trigo — reside na importação da batata-semente, que além de elevar em 50% o custo da produção, após algumas gerações o produto começa a apresentar um declínio na produtividade, chegando a até 86% em alguns casos. Nova importação é feita e o ciclo recomeça.

O declínio é decorrente do acúmulo de diversos vírus que atacam a batata-semente e vão somando seus efeitos, acabando por tornar as variedades improdutivas. As variedades de batata-semente obtidas nos programas de melhoramento realizados no Brasil sofrem o mesmo efeito. É necessário, portanto, tornar a batata-semente livre de doenças.

É o que está sendo feito no Laboratório de Cultura de Tecidos da Epamig pela pesquisadora Ilza Maria Sittolin, cujo projeto prevê a produção de 73.700 caixas de batata-semente básica no quarto ano de implantação. Ela desenvolve também a mesma pesquisa para melhorar a sanidade das semen-



Batata: é preciso evitar o declínio da produtividade com novas técnicas.

FOTO ENCAPA

tes de abacaxi e citros, duas culturas de grande expressão econômica em Minas Gerais.

A técnica de cultura de tecidos permitirá baratear o custo da batata-semente, especialmente para o pequeno produtor, estimulando a expansão da

área de plantio, maior produtividade e o aumento da oferta do produto ao consumidor a preços mais acessíveis. Partindo de plântulas livres de vírus, obtidas "in vitro", o projeto prevê a produção de batata-semente pré-básica e básica, produzindo-se anualmente, 36.800 cai-

xas (30 kg) da cultivar Achat e 36.800 caixas (30 kg) da cultivar Baraka. A obtenção da semente básica inicia-se de um tubérculo livre de vírus, o qual deve ser multiplicado rapidamente com padrões qualitativos de pureza varietal e sanidade, obtendo-se mudas sadias.

Cursos Práticos de Agricultura e Pecuária

A Escola de Horticultura Wenceslão Bello ministra trimestralmente os seguintes

cursos agrícolas:

Área animal

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

Área agrícola

- Adubação do solo
- Agricultura biológica
- Combate pragas, doenças das plantas
- Conservação do solo
- Cultura da laranja
- Interesse geral**
- Administração rural
- Biodigestor
- Oficina rural
- Paisagismo
- Topografia

- Culturas temporárias (feijão, milho, arroz, mandioca)
- Fruticultura
- Hortalicultura
- Hortas domésticas
- Irrigação e drenagem
- Jardinagem
- Melhoramento de plantas
- Organização de viveiros
- Plantas medicinais
- Propagação vegetal
- Reflorestamento

Maiores informações sobre estes cursos e outros cursos especiais podem ser obtidas na E.H.W.B. na Avenida Brasil, n.º 9.727 - Tel.: 260-2633 - Rio de Janeiro - RJ, no horário de 2.ª a sábado de 07 às 16 h, e domingo de 07 às 12 h.



Maria Julieta

Esta crônica de Maria Julieta, falecida dia 5 de agosto último, foi publicada no suplemento especial de A LAVOURA (nov./dez. 81) assinalando o prenúncio de seu retorno ao Brasil, após 30 anos de residência em Buenos Aires, onde dirigia o Centro de Estudos Brasileiros. Iniciando-se aos 19 anos na vida literária com a novela *A Barca*, sua longa estada no exterior possibilitou-a realizar, no intervalo em que sua real vocação foi estancada, admirável obra de aproximação cultural entre a Argentina e o Brasil.

Retornando em 1984, acrescentou às crônicas que desde 1977 escrevia para *O Globo* uma série de entrevistas, nas quais a finura da repórter provocava reações alheias à paura jornalística, como o convite para fazer um curso de dança em gafeira, ou o pranto emocionado do Senador Afonso Arinos.

Maria Julieta possuía intensa ligação com a natureza e os animais — silvestres ou domésticos — Essa vocação meio ambientalista levou-a, inclusive, à edição de *Galos e Pombas*, o último de seus livros.

A propósito das inevitáveis aproximações entre Maria Julieta e seu pai, José Carlos Conte escreveu no *Estado de São Paulo* (Caderno 2, 6-8-87):

Maria Julieta Drummond de Andrade morreu, mas seria hipocrisia relacioná-la literariamente com seu pai, Carlos. Não há fios condutores em comum, a não ser a filiação e o ato de contar histórias. Até a geografia referenda as diferenças, pois enquanto o poeta fincou o pé no Brasil e tem a discrição (só muito recentemente passou a conviver com as "entrevistas") e a solidão (vai, Carlos, ser *gauche* na vida) como traço de personalidade, Maria Julieta passou a maior parte de sua vida em contato / cutucando uma outra cultura. Professora da Faculdade de Filosofia e Letras de Buenos Aires e diretora do Centro de Estudos Brasileiros na Argentina, ela abandonou compulsoriamente qualquer preservação de raízes e conservação de sotáguas. Se Carlos, melancolicamente, acentuou "Minas não há mais" Maria Julieta praticou a impossibilidade de conter o deslino."

"Além de *A Barca* (novela relançada pela José Olympio, em 1982), Maria Julieta escreveu *O Vale da Vila* (Nova Fronteira, 1982), *O Baile de Alacofon* (José Olympio, 1981), *Diário de uma Garota* (Record, 1986) e *Galos e Pombas* (Guanabara, 1987)."

Sou uma mulher urbana, de coração mineiro. Quer dizer: nasci num bairro tranqüilo de província, onde cada carro que passava era um acontecimento, e cedo fui transplantada para uma cidade grande. Saí direto de uma casa velha com quintal e galinheiro, para o nono andar de um edifício, de cuja varanda eu contemplava, zozna, o movimento dos ônibus e automóveis, desfilando lá embaixo. Estranhei, a princípio, mas acabei me acostumando. Só que essa mudança deixou em mim uma nostalgia de coisas serenas, de plantas, do cheiro de jasmim que perfumava as noites de antes.

De vez em quando esse sentimento suave reaparece e, sem dor, toma conta do meu pensamento. Lembrome então de como eram as manhãs de Belo Horizonte, do sol muito nítido que iluminava o jardim, dos bichinhos que passeavam pelos canteiros, dos galos cocoricando por toda parte. Minha avó era sábia e ativa; antes do almoço entrava no galinheiro e, indiferente à confusão que produzia entre as aves aflitas, ia agarrando galinha por galinha; tocava-as e separava-as. Identificava sem hesitação as que estavam chocas, isolando-as num cercado de arame, junto aos ninhos; recolhia os ovos e resmungava contra os galos de crista empinada. Depois entrava na cozinha, onde o feijão, já cozido, esperava os temperos. Às onze horas, quando o alho e a cebola refogados recendiam, a sirene da fábrica, pontual, cortava o ar, e todos sabiam que o almoço simples dos netos já estava pronto. Os adultos teriam também, às onze e meia, ensopadinho de carne com batata, taioba, jiló ou quiabo.

Eu ficava rondando por ali, à espera do pilão com que se amassava o feijão e em torno do qual se grudava uma crosta espessa, áspera, insuperável, que a língua infantil lambia com delícia. Juntava as cascas dos legumes, para armar, num canto do alpendre, fi-

Canto de Galo

MARIA JULIETA DRUMMOND DE ANDRADE

guras coloridas; com os jilós e alguns palitos, criava animais pernaltas, de caras estranhas; com as sementes de abóbora, torres esbranquiçadas e pegajosas; os quiabos eram tamanduás, cobras, peixes voadores.

Esses brinquedos silenciosos ocupavam as horas da sesta. Havia outros, no quintal, junto aos pés de chuchu, cujas mínimas hastes (garras?) enroscadas podiam servir de colares e brincos. Era bom apertar umas florezinhas de veludo, apropriadamente chamadas de bocas-de-leão, pois, comprimidas entre os dedos, formavam uma espécie de goela (reencontrei-as mais tarde no campo argentino, sob o nome ligeiro de *conejitos*.) Era melhor mastigar as azedinhas; procurar trevos de quatro folhas que nunca se deixavam ver; descobrir o veneno vermelho de um fruto espinhoso e oval; mascar pétalas de rosa e folhas do limoeiro; lambe-las as violetas; colecionar joaninhas; fazer cócegas nas minhocas. Tudo parecia calmo ao redor, e até as galinhas ciscavam com menos afobação.

Às duas e pouco o movimento recomeçava, na casa e fora dela. Os enterros se detinham na igreja da esquina, a caminho do cemitério. Pelo menos uma vez por semana morria alguém da paróquia: vinha na frente do cortejo um carro preto e dourado, com o féretro idem; atrás, um ou dois carros de aluguel, com os parentes do morto. Os sinos tocavam, as crianças corriam para a igreja e se misturavam ao pequeno grupo escuro, choroso, entre as velas que os coroinhas acendiam. O padre rezava e benzia, a fumaça confortadora dos turíbulo se derramava pela nave. A morte era singela naquele tempo, e dessas cerimônias sobrava uma indizível impressão de festa, lágrimas, flores podres.

E da igreja — correndo! — ao quintal, onde duas árvores, repletas de mangas e goiabas, antecipavam o pa-

raízo. Não sei o que era melhor: se comer as frutas, ainda quentes do sol, ou acariciá-las apenas, lisas, macias, nos galhos mais altos, sentimento o poder e a vertigem da altura. (Da fortaleza aérea víamos o louco, andando de um lado para o outro no pomar vizinho, inquieto, soturno, mastigando pragas ininteligíveis, ameaçador, com a sua espingarda de brinquedo). Em novembro, a jabuticabeira reunia todos os prazeres.

O jardim e a horta eram regadas ao entardecer. Minha avó desenrolava a mangueira, enfiava uma das pontas na torneira do tanque, e espadanava água em todas as direções, cintilante. As plantas renasciam sob aquela chuva generosa, e cada cor se tornava mais intensa: subjugavam-se os verdes, de todos os tons, o rosa vivo, o rubi, o lilás quase roxo, o festivo amarelo. O abacateiro, a ameixoeira, o mamoeiro (tão esgalgo) ficavam mais bonitos molhados. Da terra desprendia-se um cheiro que fazia bem, e a noite ia se abrindo lentamente, doce, conhecida.

Depois do jantar, a benção, no mês de maio, com aquela cachoeira de campainhas, luzes, incenso, cravos e palmas-de-santa-rita enfeitando o altar-mor. As famílias se dispersavam: os mais idosos se recolhiam, os jovens

davam uma volta em torno da igreja, ao luar, ou iam até a sorveteria. No céu impecável reconhecíamos as Três Marias, Aldebarã, o Cruzeiro; em todos os portões havia um jasmineiro em flor. Hora de dormir, hora de rezar o terço, de pedir ajuda às almas, perdão para os pecadores. E baixava o sossego, que só os passos de algum noctívago interrompia.

Penso em tudo isso sem tristeza. Casas, coisas, costumes tidos e perdidos ressurgem em meu coração de Minas e florem subitamente em meio à trepidação que me circunda. Meu cotidiano de hoje nada tem a ver com o daquele tempo, mas já disse que me adaptei a ele. Só que às vezes, quando chego à minha varandinha atual — onde reuni alguns potes com filodendros, gerânios, fitônias, ciclames, marantas e até umas latinhas com pés de alface e tomate — sinto que, à maneira cidadina, estou querendo prolongar aquelas velhas cenas, a horta, o jardim, o milagre da província. O cheiro da terra úmida é quase o mesmo; os galos é que não cantam mais.



O cultivo do girassol

O girassol é a segunda maior fonte de óleo vegetal comestível, podendo ser usado na alimentação humana e animal. No entanto, o maior interesse nessa oleaginosa é como cultura secundária, pois fornece matéria-prima na entressafra para a indústria de extração, desde que ele seja plantado na seca.

Maria Regina Gonçalves Ungarro



O girassol pode ser cultivado em quase todo o território brasileiro.

O girassol (*Helianthus annuus* L.), nativo da América do Norte, foi usado durante muito tempo como planta ornamental. Em 1830 foi adaptado, na Rússia, como planta produtora de óleo, mas, como tal somente passou a ganhar destaque na economia mundial após a II Grande Guerra. Atualmente é plantado em mais de 12 milhões de hectares, constituindo-se na segunda maior fonte mundial de óleo vegetal comestível, com uma produção de grãos, em 1983, de quase 16 milhões de toneladas. Enquanto a cultura da maioria das plantas oleaginosas é limitada por condições climáticas, a do girassol é de fácil adaptação, desen-

volvendo-se bem tanto em clima temperado como em subtropical e tropical. A Rússia é seu maior produtor mundial, seguida pelos Estados Unidos, Argentina, China e Romênia.

Presume-se que o cultivo do girassol no Brasil tenha iniciado na época da colonização, principalmente na região Sul, com a introdução do hábito do consumo de suas sementes torradas.

Uma produção de 2.500 kg de grãos, restituí ao solo, após a colheita, 50 kg de nitrogênio, 25 kg de fósforo e 225 kg de potássio, além de incorporar cerca de 7 toneladas de matéria seca, equivalente a 1.200-1.500 kg de húmus; produz cerca de 1.000 litros de

óleo comestível de excelentes qualidades nutricionais, 500 kg de torta com 36% de proteína de elevado valor biológico, altamente digestível; 600-700 kg de casca, que tanto pode ser utilizada como combustível, no próprio processo de extração de óleo, como ser posta para fermentar e produzir cerca de 50 litros de álcool etílico.

Além do óleo e torta, o grão pode ser usado na alimentação humana e animal, e as flores, melíferas, produzem 20-40 kg de mel por hectare de girassol. Cortado no início do florescimento; pode ser utilizado para forragem.

O maior interesse do girassol tem sido como cultura secundária, plantado nos meses em que a terra se encontra ociosa, isto é, na seca, o que fornece matéria-prima de entressafra para a indústria de extração.

Fatores limitantes da cultura

Os fatores que têm contribuído para a baixa produtividade da cultura são:

- não utilização de sementes selecionadas;
- ataque de doenças e pragas;
- práticas culturais impróprias;
- adubação insuficiente ou inexistente;
- plantio em solo inadequado.

Cultivares

Atualmente o Instituto Agrônomo dispõe dos cultivares comerciais cuja descrição se segue.

IAC-Anhandy — Variedade de porte médio, ciclo de 100-105 dias, com cerca de 45% de óleo na semente, boa resistência à seca, às baixas temperaturas e à deficiência de boro. Os plantios realizados entre outubro e dezembro têm produzido ao redor de 2.400 kg por hectare, e os de janeiro a março, de 1.200 a 1.800 kg por hectare. É sensível à *alternariose*, resistente à *verticilliose* e tolerante à ferrugem. Atinge 50% de florescimento aproximadamente 60 dias após a emergência. Apresenta semente preta ou rajada de cinza.

Uruguai — Variedade de porte alto, ciclo de 120-130 dias, com cerca de 32% de óleo na semente, sensível a

doenças e a baixas temperaturas, resistente à seca. Os plantios de outubro a dezembro (das "águas") têm produzido entre 2.000 e 3.000 kg por hectare, e os da "seca", entre 1.500 e 1.800 kg por hectare. É indicada para a alimentação de pássaros. Apresenta semente rajada de branco. Floresce cerca de 72 dias após a emergência.

Além desses cultivares, existe no mercado alguns híbridos produzidos por firmas particulares.

Clima e solo

Excesso de chuvas e dias nublados durante o florescimento podem acarretar considerável quebra de produção.

O girassol requer solos férteis, profundos e com boa drenagem. É tido como planta resistente à seca, porém há dois períodos em que a falta d'água acarreta acentuado decréscimo na produção: o que vai da formação da inflorescência até o início do florescimento, e o do final do florescimento até a maturação fisiológica (cerca de cinco semanas após o florescimento).

É bastante sensível à acidez do solo e resistente à alcalinidade.

A maior parte do território brasileiro apresenta-se apta ao seu cultivo (Figura 1).

Implantação da cultura

Preparo do solo

Um solo bem preparado permitirá uma germinação rápida e uniforme e um enraizamento profundo.

O sistema radicular do girassol, do tipo pivotante, apresenta baixa capacidade de penetração, porém se não encontra obstáculos pode explorar o solo em profundidades superiores a 1 metro, o que melhora o aproveitamento da água e dos elementos nutritivos, proporcionando maior resistência à seca e melhor reciclagem dos nutrientes.

O preparo do solo é o convencional, constando de uma aração e duas gradagens.

Calagem

O girassol é bastante sensível à acidez do solo, sendo o problema particularmente grave em camadas de subsu-

Figura 1. Zoneamento ecológico para a cultura do girassol



perície, de difícil calagem, requerendo pH superior a 5,5. Em solos, ácidos, ocorre má germinação, entortamento da raiz pivotante, mau desenvolvimento das raízes secundárias, com conseqüente diminuição no desenvolvimento da planta e na produção de grãos.

O critério do alumínio trocável não é o mais recomendado para a indicação da necessidade de calagem, sendo aconselhável adotar o da saturação em bases (método SMP).

O cálculo da quantidade de calcário, que deve levar em conta a necessidade de atingir 70% de saturação em bases, é feito segundo a fórmula:

$$NC = \frac{[CTC(V_2 - V_1)]}{100} \times 1,5$$

onde:

NC = necessidade de calagem;

CTC = capacidade de troca de cátions;

V_2 = saturação em bases desejada (70%);

V_1 = saturação em bases atual do solo.

O calcário (dolomítico) deve ser incorporado sempre no mínimo, dois meses antes do plantio, metade da dose anteriormente à aração e o restante, após a aração e antes da gradeação.

Adubação mineral

Para recomendação de nutrientes (Quadro 1) que depende muito do tipo de solo, é indispensável uma análise prévia da sua fertilidade.

Sempre que se proceder à calagem, é aconselhável a adição de 8 kg de ácido bórico/hectare, misturado ao sulfato de amônio na cobertura, sendo esta antecipada para 20 dias após a emergência, a fim de evitar problemas de chochamento de grãos.

Semeadura

Métodos

Uma semeadura uniforme é essencial ao bom estabelecimento da cultura. No plantio de grandes área, po-

QUADRO 1. Recomendação de adubação para a cultura do girasol

Presina ug/cm ³	K trocável — meq/100 cm ³			
	0-0,07	0,08-0,15	0,16-0,30	>30
		N — P ₂ O ₅ — K ₂ O — kg/ha		
0-6	10-70-60	10-70-50	10-70-30	10-70-20
7-15	10-50-60	10-50-50	10-50-30	10-50-20
16-40	10-30-60	10-30-50	10-30-30	10-30-20
>40	10-20-60	10-20-50	10-20-30	10-20-20

dem-se utilizar máquinas com sistema de distribuição de discos ou pneumáticos, que permitem melhor uniformidade de germinação. No plantio em pequenas áreas, pode-se utilizar a "matraca", com o sistema de plantio em covas, seguido por desbaste manual.

Profundidade

Qualquer que seja a profundidade do sulco de plantio, a semente deverá ser coberta, no máximo, com uma camada de 5 cm de terra. Por ser o girasol de desenvolvimento muito rápido, diferenças na velocidade de emergência das sementes são muito importantes e podem reduzir bastante a produção final. A regularidade da emergência depende, em grande parte, da regularidade da profundidade de semeadura.

Sob condições adequadas de umidade e temperatura, a emergência estará completa sete dias após o plantio.

Densidade e espaçamento

A densidade ótima situa-se ao redor

de 50.000 plantas/hectare. Para a alimentação humana e animal, é aconselhável uma população de 30.000 plantas/hectare, visto que, geralmente, esses cultivares são de porte alto e as sementes devem ser as mais graúdas possíveis.

A quantidade de semente utilizada situa-se entre 4 e 5 kg/hectare.

Uma população adequada e uniformemente distribuída é fator fundamental para o bom desenvolvimento da cultura.

O espaçamento entre linhas pode variar de 50 a 90 cm; os maiores devem ser utilizados para grãos visando ao consumo *in natura*, visto que a distância muito grande entre as linhas conduz a maior dificuldade no controle de ervas daninhas, exploração deficiente do solo e maior ocorrência de acamamento.

Dentro da linha, o espaçamento deve ser de 25-35 cm, correspondente à colocação de cinco-seis sementes por metro, no caso de plantio mecânico, ou de uma cova a cada 25-35 cm, com três sementes por cova, quando da uti-

QUADRO 2. Espaçamentos e suas respectivas populações

Entre linhas	Entre plantas	População
cm	cm	plantas/ha
50	30	66.000
	35	57.000
60	25	66.000
	30	55.000
	35	47.000
70	25	57.000
	30	48.000
	35	41.000
80	25	50.000
	30	42.000
	35	36.000
90	25	44.000
	30	37.000
	35	31.000



FOTO IAC

Contraste entre duas plantações de girassol. A que aparece ao fundo recebeu calagem.

lização da "matraca". Isso pode ser bem compreendido no Quadro 2.

Época

De maneira geral, o girassol pode ser semeado de setembro a fevereiro, de acordo com a conveniência da propriedade agrícola. Os plantios de fins de fevereiro tendem a produzir menos, pela diminuição na disponibilidade de água, geralmente em abril-maio.

Tratos culturais

Esses tratos têm por finalidade o controle de ervas daninhas, contribuindo para melhor desenvolvimento da cultura na fase inicial.

O girassol necessita permanecer no limpo até cerca de 40 dias após o plantio. O ideal é destruir a sementeira e não esperar que a planta daninha cresça e abafe o girassol para então proceder à capina.

O cultivo pode ser manual, por meio de enxadas, empregado, na maioria das vezes, para completar o serviço de outros implementos; mecânico, pode ser com cultivador a tração animal tipo "planet" ou tratorizado, apresentando alto rendimento por área; ou químico,

utilizado no preparo de solo, aplicado, de preferência, em pré-emergência, pois o girassol é mais sensível aos de pós-emergência. Os herbicidas que têm sido usados com mais frequência, sem qualquer efeito nocivo ao girassol, têm sido aqueles à base de trifluralin, colocando-se 2 litros por hectare, incorporados imediatamente antes da semeadura, juntamente com a última gradeação.

Ensaio realizados pela Seção de Oleaginosas do Instituto Agrônomo de Campinas têm mostrado quase 40% de aumento de produção em culturas mantidas sempre no limpo.

Rotação de culturas

Graças a seu sistema radicular pivotante, que areja o solo, reduz a erosão e a lixiviação e promove uma reciclagem dos nutrientes, o girassol favorece as condições de solo para as culturas posteriores. Além disso, como tem grande capacidade de absorção, pode corrigir solos com problemas de salinidade.

O girassol tem sido plantado após a soja precoce, com benefícios para ambos. Amendoim, feijão, milho e algodão são viáveis para a rotação com girassol.

Em cultivos subsequentes em uma mesma área, pode haver incremento na incidência de doenças. Geralmente uma rotação de dois a três anos é suficiente para diminuir ou evitar esse problema; no entanto, no caso de fungos de solo (*Sclerotinia*, *Sclerotium* e *Verticillium*) e nematóides (*Meloidogyne javanica* e *incognita*), esse tempo deve ser aumentado, tendo-se o cuidado de cultivar somente plantas não-hospedeiras do infestante.

Pragas

Lagartas

A cultura do girassol é atacada principalmente por duas lagartas; a *Rachiplusia nu Guenee* e a *Chlosyne lacinia saundersii*. Esta última é a que tem aparecido com maior frequência em São Paulo, principalmente de janeiro em diante.

A mariposa da *Rachiplusia nu Guenee* põe ovos sobre as folhas. Em poucos dias, nascem as larvas, que podem alcançar 4 cm de comprimento. A larva, de coloração verde-clara, tendo no dorso listras finas esbranquiçadas, alimenta-se do parênquima da folha, deixando as nervuras intactas.

A mariposa da *Chlosyne lacinia saundersii* põe os ovos de coloração amarela, no verso das folhas. As lagartas que deles se originam são de coloração preta, recobertas de pêlos. Destroem o limbo foliar, chegando a desfolhar toda a planta.

Ambas são controladas da mesma maneira, mas é importante a observação semanal da cultura, para conter o ataque logo no início. Quanto maior o ataque e mais tardio o controle, mais difícil este se torna, devido ao rápido crescimento do girassol, que dificulta a pulverização do inseticida. Se o início do ataque for notado já no período de florescimento, não se deve proceder ao controle, porque, além de ser muito difícil executá-lo, poderá causar morte generalizada das abelhas responsáveis pela polinização. Nessa altura, o dano que porventura ocorrer já não terá grandes reflexos na produção. Entretanto, se o ataque for de tal monta que seja necessário o controle, as pulverizações deverão ser feitas ao cair da tar-

de, para diminuir a mortandade dos insetos polinizadores. Em testes, foram eficientes os produtos Dipterex 80 PS, na dose de 0,5-1,0 kg/ha; Dipterex 50, a 0,8-1,5 kg/ha; Folidol Em, 60%, a 0,4-0,6 litro-hectare, e Folidol pó 1,5%, na dose de 16-20 kg/ha.

Besouro

De coloração pardo-clara, com cerca de 1 cm de comprimento, o besouro (*Ciclocephala melanocephala*) aparece pouco antes e durante o florescimento. Alimenta-se do capítulo, que perfura, destruindo-o juntamente com as sementes. Seu controle fica dificultado em função da época em que aparece, pois as plantas já estão de tal porte que impedem o uso das máquinas, e há o perigo de eliminar os insetos polinizadores. Em testes, os produtos indicados para as lagartas também foram eficientes para o controle dessa praga.

Pulgões e tripses

O maior dano causado por esses insetos refere-se à transmissão de vírus, principalmente em campos de produção de sementes. Entre os inseticidas testados, o Folidol Em, 60% e o Folidol pó 1,5%, nas doses indicadas para as lagartas, foram eficientes no seu controle, como também o Metasystox(i) Em, 25%, a 0,5 litro/hectare.

Vaquinha

Praga comum da cultura, a vaquinha (*Diabrotica speciosa* Germ.) alimenta-se de folhas, brácteas e flores. O adulto é de coloração verde, com seis manchas amarelas nos élitros, e mede cerca de 6 mm de comprimento. Os produtos indicados para o controle das lagartas também foram eficientes em testes para controlar essa praga.

Formigas

Vários tipos de formigas podem afetar seriamente a cultura, quando em ataques graves, com destaque para a saúva e formiga-negra. Em estado de plântula, destroem toda a parte aérea, enquanto na planta adulta podem devastar folhas, brácteas e flores. Como

controle, recomenda-se a eliminação dos formigueiros com inseticidas adequados.

Pássaros

No estágio final de maturação dos grãos, diversas espécies de pássaros podem atacar a cultura. Quando em ataques intensos, recomenda-se antecipar a colheita para 35 dias após o final do florescimento e proceder à secagem em terreno.

Moléstias do girassol

Causadas por fungos, bactérias, nematóides, micoplasmas e vírus, as moléstias do girassol são responsáveis por uma quebra mundial na produção da ordem de 12%. Classificadas de acordo com a região estudada, variam anual e sazonalmente de importância, dependendo de fatores biológicos e climáticos e das práticas de manejo da cultura.

QUADRO 3. Principais pragas e moléstias do girassol, com respectivos sintomas de ataque e controle

	Pulverizações		Controle	Sintomas de ataque
	Produto	Dosagem		
Pragas				
Lagargas	Dipterex 50 Folidol Em, 60% Agropel	0,8-1,5 l/ha 0,4-0,6 l/ha 600-800 g/ha	Químico e Biológico	Destruição parcial ou total do limbo foliar.
Besouro	Idem lagartas		Químico	Perfurações no capítulo, muitas vezes formando galerias.
Pulgões e tripses	Idem lagartas		Químico	Folhas cobertas por colônias de insetos sugadores, transmissores de vírus.
Vaquinha	Idem lagartas		Químico, somente em ataques muito intensos.	Perfurações nas folhas, brácteas e flores.
Formigas	Mirex		Isacas	Destruição da parte aérea de plântulas e devastação de folhas, brácteas e flores na planta adulta.
Pássaros	Assuntol		Colheita antecipada. Uso de repelente.	Destruição das sementes.
Moléstias				
Alternariose	Economicamente pouco	reco-	Rotação de culturas.	Manchas circulares nas folhas e elípticas nas hastes, pecíolos e capítulos.
Ferrugem	Economicamente inviável.		Plantio de material resistente. Rotação de culturas. Eliminação de girassol voluntário.	Pústulas de coloração marrom-avermelhada, principalmente nas folhas.
Murcha de <i>Sclerotium</i>	Lesan + PCNB	300 g/100 kg de sementes.	Rotação de culturas. Época de plantio mais adequada. Tratamento químico das sementes.	Murcha generalizada e podridão na base de haste envolvida por um mofo cotonoso.
Murcha de <i>Sclerotinia</i>	—		Plantio mais espaçado na linha. Rotação de culturas.	Podridão do capítulo com destruição dos tecidos restando somente as fibras. Lesões de coloração marrom, úmidas e moles, na base da haste.
Podridão de <i>Botrytis</i>	Tiofanatometil + maneb		Químico, aplicado no início do florescimento. Evitar final de florescimento e colheita em época muito úmida.	Lesões cinzentas com abundante produção de micélio e conídios no verso do capítulo. Lesões de coloração esbranquiçada nas folhas.
Oídio, nematóides	—		Rotação de culturas.	Diminuição no desenvolvimento da planta.

Alternariose

Provocada pelos fungos *Alternaria helianthi* Tubaki e Nishihara, *A. zinniae* Pape e *A. alternata* (Fr.) Keissler, tem aparecido com bastante freqüência, não só em São Paulo como em outros Estados. O patógeno causa lesões necróticas, circundadas por halo clorótico, nas folhas, interferindo na fotossíntese, na haste, pecíolo e capítulo. No controle do fungo, que pé transmitido pela semente e sobrevive nos restos culturais, recomenda-se a rotação de culturas e a utilização de cultivares menos sensíveis.

Ferrugem

Causada pelo fungo *Puccinia helianthi* Schw., é talvez a doença mais amplamente disseminada no mundo, por ser pouco sensível às condições climáticas. Geralmente, basta a ocorrência de umidade elevada para o início de seu desenvolvimento.

O fungo pode atacar toda a parte aérea da planta, sendo mais comum nas folhas, resultando na formação de pústulas pequenas, circulares, de coloração ferrugem, geralmente iniciando a infecção na face inferior das folhas mais próximas do solo. A queda na produção e na qualidade das sementes se deve à necrose dos tecidos e ao envelhecimento precoce das folhas atacadas.

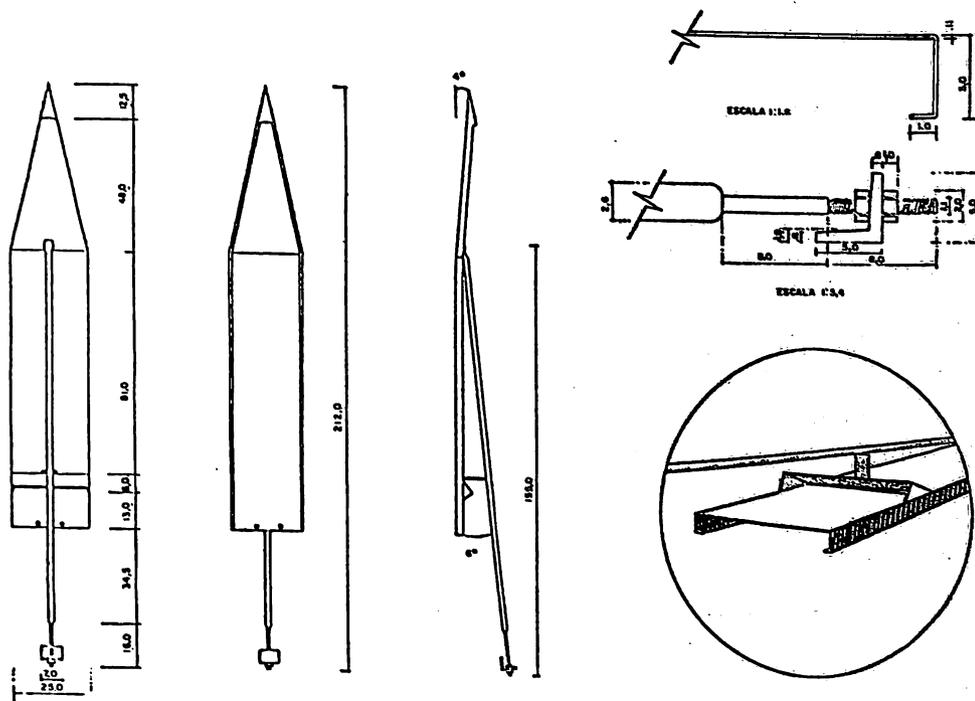
Embora seja apontada como uma das principais causas do desinteresse pelo cultivo do girassol no Brasil, deixou de ser fator limitante porque os cultivares mais recentes apresentam certa tolerância ao patógeno.

O uso de cultivares menos sensíveis, rotação de culturas e eliminação das plantas de girassol oriundas de rebrota contribui para a diminuição da severidade do ataque.

Murcha de Sclerotium ou podridão da base da haste

As plantas atacadas pelo fungo *Sclerotium rolfsii* apresentam-se com sintoma de murcha generalizada e uma podridão na base da haste, a qual é envolvida por um mofo cottonoso, levando à morte das plantas.

Figura 2 — Bandejas acanaladas para plataforma de colhedoras.



Como controle, recomenda-se evitar o plantio em terrenos excessivamente úmidos, efetuar rotação com cereais e tratamento de sementes com Lesan + PCNB, na base de 300 g/100 kg de sementes.

Podridão e murcha de Sclerotinia

Os capítulos podem ser infectados desde o início do florescimento até a maturação, resultando numa podridão que pode espalhar-se por todo o receptáculo, destruindo os tecidos e deixando somente as fibras. As sementes se desprendem e caem ao solo. Sob condições especiais de umidade e temperatura, as perdas podem ser totais.

Lesões marrons, úmidas e moles, podem aparecer na base da haste, ocasionando murcha das plantas nas horas mais quentes do dia. As hastes de plantas severamente infectadas apresentam-se fibrosas, facilitando o acamamento. Esclerócios de coloração negra podem aparecer na superfície ou no interior da haste.

O fungo pode ser transmitido pela semente e permanecer viável no solo por vários anos. Como controle, reco-

mendam-se a rotação com cereais e a utilização de sementes provenientes de plantas sadias.

O aparecimento desta moléstia tem sido bastante raro no Estado de São Paulo. No Sul do País, sua ocorrência já é mais freqüente.

Podridão-cinza do capítulo

Causada pelo fungo *Botrytis cinerea* Pers. ex Fr., é doença de final de ciclo, provoca lesões marrons na face inferior do capítulo, podendo alastrar-se e atingir as sementes. Não é uma doença grave, porém quando o final do ciclo e a colheita coincidem com um período muito úmido, o ataque pode ser severo. Pulverização com tiofanátometil + maneb, no início do florescimento, controla a doença e diminui a contaminação das sementes.

Oídio

Doença causada pelo fungo *Erysiphe cichoracearum* DC., causa lesões brancas ou acinzentadas, principalmente nas folhas, mas pode afetar também as hastes e as brácteas.

Nematóides

Já foram detectados causando galhas em girassol no Brasil, nematóides do gênero *Meloidogyne*, das espécies *javanica* e *incognita*, com diminuição no porte da planta e, conseqüentemente, no rendimento. Como medida de controle, recomenda-se a rotação com culturas não-hospedeiras.

Outras doenças podem ocorrer no girassol, como míldio, *macrophomina*, *Phoma*, *Verticillium*, bactérias e vírus. São porém, de ocorrência restrita e esporádica, até o momento.

Um resumo dos sintomas e do controle das principais pragas e moléstias do girassol encontra-se no Quadro 3.

Colheita

O girassol pode ser colhido quando a

umidade dos grãos atinge 15%. Com maior porcentagem de umidade, não se recomenda retirar os grãos do capítulo, porque eles se mancham e adquirem um odor que se transmite ao óleo; em casos assim, convém proceder à secagem em terreiro ou secador.

Considera-se uma cultura em ponto de colheita, quando os capítulos se tornam de coloração castanha, as flores caem, descobrindo os grãos, e as folhas da base e do meio da planta estão secas.

A colheita pode ser manual (pequenas áreas) ou mecânica. Na manual, cortam-se os capítulos com facão ou tesoura de poda, na altura de sua inserção na haste.

Colhedeiras de cereais podem ser adaptadas para o girassol, colocando-se um molinete menor e mais sólido e

bandejas diante da barra de corte. (Figura 2).

Armazenamento

Os grãos devem estar secos e limpos para não haver deterioração. Tanto insetos quanto fungos aparecem com mais facilidade em grãos com alta umidade, sob altas temperaturas, e quando estão misturados com grãos quebrados ou descascados.

Durante a estocagem, deve-se atentar para mudanças de temperatura em diferentes pontos da massa estocada, o que permite verificar focos de fermentação, que devem ser eliminados mediante secagem ao solo ou secadores. Quando guardados em barracões, estes devem ser frescos e bem ventilados. ■

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 da Escola de Horticultura Wencesláo Bello - à Avenida Brasil, 9727, Penha - Rio de Janeiro.

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

Tel.: (021) 260-5994

Adubação da soja: prática que não pode ser esquecida

Considerando que os adubos usados pelos agricultores na lavoura da soja deverão estar mais caros em torno de 350% em relação a safra passada, é necessário que os produtores racionalizem a utilização desses fertilizantes.

Os técnicos do CNPSoja dão algumas dicas de como manejar melhor o solo para que a adubação se torne mais eficiente.

Os fertilizantes normalmente utilizados pelos produtores para a adubação das lavouras de soja deverão estar pelo menos 350 por cento mais caros do que na safra passada. Assim, mais uma vez os produtores podem optar por aplicar menos adubos em suas lavouras. É neste item, aliás, que a agricultura mais costuma economizar.

No entanto, não se pode esquecer que os aumentos de produção de soja se deve, em grande parte, à utilização de fertilizantes — lembram os especialistas em solos do Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSo), da Embrapa.

Eles não desconhecem as dificuldades que os produtores têm para investir na adubação de suas lavouras. Mas antes da decisão de racionalização de qualquer produto é preciso saber o que descartar. A aplicação de grandes quantidades de fertilizantes por si só não garantem altos rendimentos. Todavia, não se pode obter produções elevadas sem que o solo esteja com boa disponibilidade de nutrientes necessários ao desenvolvimento das plantas — considera Aureo Lantmann, da equipe de pesquisadores em solos do CNPSo.

Conhecer o solo

A racionalização do uso de fertilizantes depende de uma série de ações e conhecimentos, tais como a amostragem periódica do solo, os índices de produtividade estabelecidos por área, o conhecimento do potencial de cada variedade quanto à capacidade de aproveitamento de nutrientes, as condições climáticas, as condições

de manejo quanto aos trabalhos de aração ou gradagem, a performance da cultura anterior e a disponibilidade econômica, entre outros.

No que diz respeito aos macronutrientes, como o potássio, por exemplo, — indispensável ao crescimento das plantas — todo cuidado é pouco na observação de sua disponibilidade no solo. Quem alerta é o pesquisador Clóvis Manoel Borkert, do CNPSo.

Ele explica que embora o teor desse nutriente encontrado na forma tecnicamente chamada de potássio trocável — por estar rapidamente disponível às plantas — esteja elevado na maior parte dos solos brasileiros, as reservas de potássio total são, geralmente, baixas.

Um elemento esquecido

O potássio foi sempre um elemento deixado de lado nas adubações das lavouras de soja em anos passados. E, em inúmeras propriedades, as conseqüências da ausência desse nutriente começam a aparecer nas lavouras de soja, que não crescem satisfatoriamente.

Borkert, porém, alerta aos plantadores de soja que a correção da adubação potássica não significa necessariamente, a aplicação de altas doses do produto. Ele deve ser fornecido ao solo de acordo com suas necessidades, o que pode ser determinado por uma completa análise de solo e a orientação de um técnico da extensão rural.

De uma boa análise de solo depende, também, o fornecimento das doses corretas da adubação fosfatada. Um assunto, aliás, que vem sendo

Adubação

amplamente discutido nos últimos anos, merecendo uma análise mais detalhada dos pesquisadores em solos.

A adubação fosfatada

Ao contrário do potássio, o fósforo sempre foi fornecido em abundância às lavouras de soja. Em muitos locais, porém, as plantas não respondem satisfatoriamente. Ou melhor, não apresentam maiores produções.

A questão, porém, não pode ser analisada isoladamente, na opinião de Gedi Jorge Sfredo, outro pesquisador em solos do CNPSo. Segundo ele, não adianta adubar a lavoura com fósforo, se não forem adotadas antes, técnicas que possibilitem tornar eficiente a aplicação desses elementos na terra. Uma calagem bem feita é uma prática importante para aumentar a eficiência da adubação fosfatada, que não dispensa orientação técnica antes de ser aplicada. Ou seja, determinar qual a melhor ma-

neira de se aplicar o adubo, se via lanço ou no sulco, em dosagens que realmente atendam a necessidade do solo.

Outros fatores também influenciam na eficiência da adubação, como o sistema radicular da planta e a presença de micorrizas — fungos do solo que, quando presentes nas raízes proporcionam-lhes melhor desenvolvimento, uma vez que possibilitam melhor aproveitamento dos nutrientes colocado no solo através de adubações. ■

**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.



Rio Doce: nova variedade de feijão de cor

A Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária lançou a variedade de feijão de cor "Rio Doce", que tem apresentado produtividade ligeiramente superior à "Carioca", abrindo assim, novas perspectivas para os produtores daquele Estado.

A Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária — Emcapa — lançou em agosto passado na Fazenda Experimental Sooretama, em Linhares, a variedade de feijão de cor 'Rio Doce', do grupo carioca. Introduzida em 1984 no Estado do Espírito Santo, com a colaboração do Centro Internacional de Agricultura Tropical — CIAT/Colômbia e Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão, da Embrapa, esta variedade vem dinamizar o Programa de Melhoramento da cultura de feijão, desenvolvido pela Emcapa, abrindo novas perspectivas para os produtores daquele estado.

Em termos de produtividade, a variedade Rio Doce é ligeiramente superior à Carioca e, nos diversos campos de produção irrigados, alcançou uma média de 2530 Kg/ha. Sem irrigação, mas com distribuição normal de chuvas, esta produção foi de 1220 Kg/ha, quando, nas mesmas condições, a variedade Carioca alcançou 1150 Kg/ha. Além disso, sua tolerância à mancha angular, à bacteriose, à antracnose e à mela, a fazem depositária de novas esperanças para os produtores rurais.

Somado a estes dois fatores, o seu porte ereto possibilita exploração mais racional da área do solo, com espaçamentos mais fechados entre as fileiras e linhas e melhora a qualidade da semente, pois as vagens não encostam no solo, como na variedade carioca.

Segundo a pesquisadora da Emcapa Engenheira Agrônoma, Maria Amélia Gava Ferrão, que está trabalhando com as pesquisas de novas variedades, o somatório destas vantagens da 'Rio Doce', em relação à 'Carioca' já permite prever um aumento da produtividade da cultura do feijão no Espírito Santo que, a cada

ano, tem sido obrigado a importar maiores quantidades do produto para atender à demanda interna.

A importância sócio-econômica da cultura

O Brasil possui a segunda maior área plantada de feijão mas, mesmo assim, é um grande importador do produto, por causa da baixa produtividade de nossas lavouras. Sendo o feijão a base alimentar de grande parte da população, o gasto com a compra do produto chega, em alguns estados, a corresponder até 25% da despesa com alimentação de uma família. No Espírito Santo, pesquisa do Departamento de Economia da UFES mostrou que o gasto médio com a compra de feijão está em torno de 7% dos orçamentos familiares.

Paradoxalmente, apesar de ser cultivado em todas as regiões do país, raras vezes o feijoeiro é um componente principal dos sistemas de produção agrícola brasileiro, sendo relegado a uma posição de cultura complementar. Para a economista da Emcapa, Maria das Dôres Saraiva de Loreto, "no atual contexto de crise econômica e social existente no país, é uma necessidade social urgente aumentar, de forma significativa, a produção de alimentos básicos, principalmente daqueles com expressivo peso no consumo alimentar, cuja oferta tem registrado uma forte desaceleração". Ainda, segundo ela, os últimos estudos desenvolvidos mostram que a contínua extensão do cultivo do feijão foi correspondido por uma queda acentuada da produtividade, pela extrema sensibilidade da cultura às variações climáticas e ao ataque de pragas e doenças. Entretanto, continua a pesquisadora, estas não são as únicas razões para a es-

Feijão

tagnação da produção e da baixa produtividade. “A falta de adoção de tecnologia adequada pela grande maioria dos produtores rurais — conservação e preparação do solo, correção de acidez, etc — e o uso de sementes inadequadas são aspectos que exigem um imediato enfrentamento”, alertou. Dados da Fundação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística mostram que no ano de 1980, somente 3,7% dos produtores usaram sementes selecionadas e alguma tecnologia e que 62,6% utilizaram apenas sementes comuns.

Mas, se a falta de tecnologia explica parte do problema, a estratégia modernizadora adotada pela agricultura brasileira revela a outra face da moeda, e podemos observar que o pacote tecnológico imposto à agricultura privilegiou de diversas maneiras o grupo das culturas exportáveis e a pecuária, em detrimento das culturas alimentares básicas, voltadas para o abastecimento interno. No Espírito Santo, enquanto o crescimento da produção das culturas básicas, no período de 1979/86, foi de 26%, o dos produtos exportáveis foi de 260%.

Colaborando para agravar ainda mais este quadro, o crescente processo de concentração da propriedade da terra, registrado nos últimos anos, veio colaborar para reduzir a área plantada, pois são justamente os pequenos produtores os que mais cultivam o feijão. Este fato, além de provocar um grave problema social, tem levado a crises de abastecimento pois, segundo dados da Secretaria de Estado da Agricultura do Espírito Santo, em 1986, as pequenas propriedades foram responsáveis por 50,9% da área plantada e 65% do valor da produção, além de absorver cerca de 70% da força de trabalho rural.

A contribuição da pesquisa agropecuária

Com o objetivo de dar sua contribuição para minorar os inúmeros problemas dos produtores rurais, a pesquisa agropecuária vem desenvolvendo seus Programas de Traba-



Grãos da variedade Rio Doce.

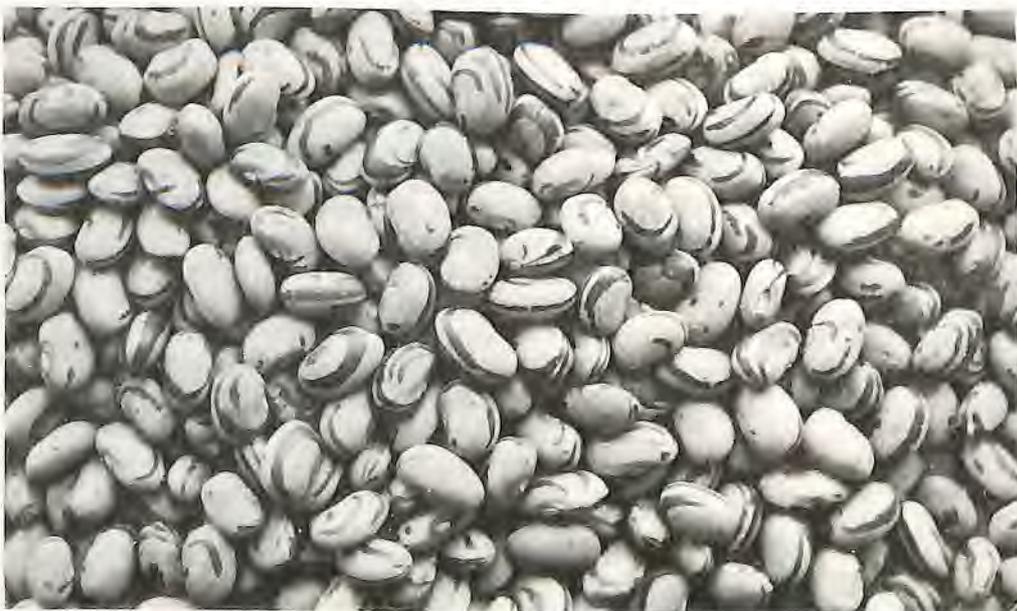
FOTO EMCAPA

lho. A Emcapa desenvolve pesquisas com a cultura do feijão preto desde 1974, e seis anos após iniciados os trabalhos recomendou a utilização pelos produtores da variedade Rio Tibagi. Em 1983, foram lançadas as variedades Capixaba Precoce e Vitória, e recomendada a variedade Iguaçu, todas com rendimentos superiores à Rio Tibagi. A ‘Capixaba Precoce’, pelo seu ciclo curto (75 a 80 dias) e tamanho da semente, passou a ser plantada em diversas regiões do país, e hoje é conhecida internacionalmente.

A partir de 1981, através do pesquisador Braz Eduardo Pacova, pioneiro nas pesquisas com feijão no Espírito Santo, a Emcapa começou a

intensificar os testes com feijões de cor, principalmente na região norte daquele estado, onde eles são mais consumidos e preferidos comercialmente.

Para o presidente da Emcapa, José de Assis Belisário, “o lançamento da variedade Rio Doce reflete fundamentalmente a preocupação da empresa em colocar à disposição dos produtores uma variedade mais resistente às doenças e com boa produtividade. O ciclo médio e o grão comercial da ‘Carioca’ fez com que ela fosse a mais plantada na região norte capixaba. Porém, era necessário oferecer uma variedade, que com as mesmas características da ‘Carioca’, apresentasse algumas vantagens a mais. O fato dos ramos laterais da ‘Carioca’ encostarem no chão está reduzindo a qualidade da semente. A ‘Rio Doce’, com seu porte ereto, elimina este problema e facilita a colheita da cultura”. Além disso, destaca Belisário, “o Programa de Feijão da Emcapa atinge diversas áreas, e estamos trabalhando firme para que no menor prazo possamos apresentar os resultados das pesquisas sobre espaçamento, adubação, consorciamento e controle de pragas e doenças, conjugados com o desenvolvimento de novas variedades adaptadas às condições dos pequenos produtores do Espírito Santo”, concluiu. ■



A nova variedade de feijão Rio Doce apresenta a vantagem de ter porte ereto.

FOTO EMCAPA



Combate ao percevejo das pastagens

O *Blissus leucopterus say*, o percevejo das Pastagens, foi assinalado no Brasil, pela primeira vez, em 1975, no Município de Fortuna, Minas Gerais.

No Estado do Rio de Janeiro o *Blissus* foi identificado em 1977, no Município de Conceição de Macabu, pela equipe de fitossanitaristas do Departamento Geral de Agropecuária, na Fazenda Puaia. De imediato foram tomadas providências para debelar o foco e evitar a sua propagação a outros municípios, fato que não foi possível, pois o percevejo passou a atacar pastagens de inúmeras propriedades localizadas em Cantagalo, Campos, Cachoeiras de Macacu, Macaé, Silva Jardim e Miracema.

Acredita-se que a propagação do *Blissus* é feita por animais transportados em caminhões, alojado no corpo, na vassoura da cauda, entre as pernas dos bovinos e até mesmo no capim que serve de "cama" aos animais em trânsito.

Segundo o Engenheiro Agrônomo Fitossanitarista Sérgio de Vasconcellos, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro, o Percevejo das Pastagens é praga de difícil controle químico pelo diminuto tamanho que tem, isto é, 4 a 5 milímetros na fase adulta. O *Blissus* localiza-se no solo, junto às raízes das touceiras de capim e ataca, preferencialmente, pastagens de braquiárias, colônias, pangola, andropogon, e o tangola, híbrido da Tanner grass e Angola.

As formas jovens têm corpo vermelho escuro e preto, com

pernas avermelhadas. Na fase adulta as asas são de coloração branca, contrastando com o corpo escuro.

São ágeis e infestações médias de 10 mil insetos ocasionam o amarelecimento e secamento da touceira de capim, isto porque os percevejos são sugadores da seiva das plantas, exaurindo-as após o ataque e motivando a redução da alimentação dos bovinos.

Esclarece, ainda, o Fitossanitarista Sérgio de Vasconcellos que o controle químico do *Blissus leucopterus* é antieconômico mas em vitórias constantes a o produtor rural poderá combater os focos com defensivos agrícolas à base de Carbaryl 85 P.S., usando 1,5 quilos por hectare, ou Carbaryl 7,5 pó, aplicando 10 quilos por hectare.

Também poderá ser usado Fenitrothion 50 CE em atomização ou polvilhamento motorizado, mantendo-se os animais ausentes dos pastos tratados, durante 14 dias, por se tratar de agrotóxico organo-fosforado. Para o defensivo Carbonato Carbaryl é imprescindível o afastamento do gado durante 5 dias.

Recomenda-se como práticas agronômicas alternativas, os seguintes procedimentos:

1. Coleta de amostras de solo para análise da fertilidade.
2. Introdução de práticas de conservação do solo em pastagens de morros.
3. Substituição imediata do capim atacado pelo percevejo por uma leguminosa adaptada à região.
4. Não permitir o fornecimento de mudas de capim a propriedades vizinhas.
5. Queimar restos de capim usados como "cama" no transporte de animais em caminhões.
6. Pulverizar o gado oriundo de pastos atacados pelo *Blissus* com carrapaticidas normalmente utilizados na propriedade

ou a base de Trichlorphon 80% P.S.

7. Plantar capineiras para garantir a suplementação de volumoso ao gado.

8. Evitar o trânsito de pessoas, animais e de veículos de pastagens praguejadas para áreas onde o percevejo não foi identificado.

9. Consorciar gramíneas e leguminosas, objetivando o surgimento de inimigos naturais.

10. Notificar, através dos escritórios da EMATER-RIO e dos Distritos Agropecuários, ao Departamento Geral de Agropecuária da Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento, o aparecimento de focos, a fim de que providências adequadas de apoio aos pecuaristas sejam adotadas.

OBS: O Departamento Geral de Agropecuária está localizado na Alameda São Boaventura, 770 — Fonseca — Niterói — RJ. CEP. 24.120.

Telefones: 718.5636 (Gabinete do Diretor) ou 719.4411 R. 33

Piscicultura: Ceará exporta tecnologia

O Estado do Ceará, através do Centro de Pesquisas Ictiológicas, está exportando tecnologia de aclimação, acasalamento e reprodução artificial de peixes de água doce.

O processo de aclimação e reprodução artificial de peixes teve início em 1971, no Departamento Nacional de Obras Contra as Secas, com espécies amazônicas que já povoam açudes do Nordeste, do Sul do Brasil e até barragens da América Central.

Especialistas do Centro de Pesquisas Ictiológicas já transfe-

riram seus conhecimentos a alemães, norte-americanos, israelenses, canadenses e a técnicos sul e centro-americanos.

Os estudos partiram do cruzamento da tilápia homorum com a tilápia nilótica, surgindo daí um híbrido hoje largamente consumido pelas famílias dos sertões nordestinos, chamado de *cará tilápia*.

O cará tilápia tem crescimento rápido, alta produtividade e carne saborosa. Num hectare chega a produzir por ano em viveiro, 13 e meia toneladas, resistindo as adversas condições do meio, quais sejam: baixa taxa de oxigênio, variações de temperaturas e o gás carbônico.

Em 1977, o Centro de Pesquisa Ictiológicas do DNOCS passou a experimentar o tambaqui, peixe da bacia amazônica, com absoluto sucesso em tanques e viveiros.

O tambaqui que pode atingir aos 3 anos de vida, 22 quilos, tem também elevada produtividade, pois por hectare/ano chega a produzir 11 toneladas.

Mas todo o sucesso do tambaqui é devido ao fato de pela primeira vez no mundo, ter sido feita a reprodução artificial, denominada hipofissão, permitindo a partir daí a sua presença em todos os açudes públicos do Nordeste e a exportação da tecnologia para a sua criação e reprodução em viveiros.

Teste de germinação

Em setembro e outubro, início das chuvas, começam nas Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste os plantios de grãos, principalmente de milho, feijão e arroz.

Para que o agricultor não perca tempo e dinheiro, o teste de germinação é a única ma-



neira de se saber se a semente que vai ser plantada, é boa ou não.

Faça, portanto, o teste de germinação.

Materiais necessários

- Semente
- (Tem que ser a que vai ser plantada)
- Caixa Ou Bacia
- Algodão ou areia
- Água
- Tampa

Como fazer

1. Retire de cada saco de semente que vai ser plantada uma pequena quantidade com a mão, sem se preocupar em escolher.
2. Misture as sementes retiradas dos sacos e separe ao acaso, isto é, sem escolher, 100 (cem) sementes.
3. Coloque areia ou algodão na caixa ou bacia.
4. Umedeça com água a caixa ou bacia.
5. Coloque as 100 (cem) sementes no leito de algodão ou areia, já umedecidos na caixa ou bacia.
6. Cubra a caixa ou bacia já contendo as sementes.
7. Guarde o recipiente (caixa ou bacia) com as 100 (cem) sementes em local longe de crianças e animais.
8. Decorridos cinco (5) dias, conte quantas das 100 sementes germinaram. Se forem 80 ou mais, as sementes são boas para o plantio.

Veja como é fácil fazer o teste de germinação e você ter a garantia de uma plantação bem formada:

Procure em seu município o Escritório da EMATER ou a Secretaria de Agricultura, para maiores informações.

Moko da bananeira

O moko ou murcha bacteriana da bananeira é uma das doenças mais graves da bana-

neira. Ela é causada pela bactéria *Pseudomonas solanacearum* e foi constatada oficialmente no Brasil em 1976 no Território do Amapá, estando atualmente disseminada em toda a Região Norte do país, com exceção do Estado do Acre.

Recentemente o moko da bananeira foi verificado no Estado de Sergipe, no município de Propriá, às margens do Rio São Francisco. A doença ataca bananeiras irrigadas do Projeto Cotinguiba e atinge 100% (cem por cento) das plantas com cacho, acreditando-se que ela já exista também no Estado de Alagoas, em razão da proximidade do foco inicial.

Durante o II Simpósio Brasileiro de Bananicultura, realizado em Cruz das Almas na Bahia, em maio de 1987, foram apresentadas as seguintes sugestões após ampla discussão em plenário:

— Criação de portaria disciplinando o trânsito de bananas na Região Nordeste.

— Alerta às Secretarias de Agricultura e às Delegacias do Ministério da Agricultura de todos os estados brasileiros.

— Proceder a erradicação imediata do foco identificado no Projeto Cotinguiba, da CODEVASP, no Estado de Sergipe.

— Proceder treinamento para técnicos que atuam na Região.

— Realizar levantamento da incidência da doença nos Estados de Sergipe, Alagoas, Pernambuco e Bahia, priorizando os municípios às margens do Rio São Francisco.

— Realizar campanha de conscientização de produtores e consumidores sobre a gravidade da doença fornecendo informações sobre a sua sintomatologia.

— Cadastrar os produtos que serão usados nas campanhas de erradicação da doença, para uso em bananeira.

— Incentivar a criação de produtores de mudas sadias de bananas, condicionando a liberação de financiamento para formação de bananeiras somente com mudas adquiridas em produtores cadastrados.

Departamento Geral de Agropecuária

A Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro dispõe em Niterói, na Alameda São Boaventura 770, através do Departamento Geral de Agropecuária, dos seguintes serviços para atendimento aos produtores rurais:

— *Divisão de Defesa Sanitária Animal*

Orienta e controla regras e práticas que objetivam estabelecer e manter a saúde dos animais.

— *Divisão de Defesa Sanitária Vegetal*

Controla pragas e doenças dos vegetais e orienta os produtores quanto ao uso de produtos fitossanitários (agrotóxicos).

— *Divisão de Classificação e Fiscalização de Produtos Vegetais*

Atua na coordenação da aplicação das normas de padronização e classificação, nos termos da legislação em vigor.

— *Divisão de Classificação e Inspeção de Produtos Animais*

Opera na orientação e execução das normas de padronização, classificação e inspeção de produtos de origem animal.

— *Divisão de Apoio Zootécnico*

Promove e coordena: trabalhos de inseminação artificial, programas de melhoramento animal; métodos de produção e conservação de forrageiras; formação e recuperação de pastagens; e engorda de animais em confinamento.

— *Divisão de Engenharia Rural*

Elabora estudos e projetos de construções rurais e civis para obras de reforma dos prédios da Secretaria. Atende às Empresas na parte relativa a construção em geral.

— *Divisão de Programas Especiais*

Apoia e participa de atividades desenvolvidas por órgãos

públicos ou particulares voltadas, principalmente às áreas de apicultura e cunicultura.

— *Laboratório de Análise de Produtos Agropecuários*

Realiza análises microbiológicas e físico-químicas de água e de produtos de origem animal e vegetal.

— *Laboratório de Análise de Solos e Adubos*

Procede a análises quantitativas e qualitativas e fornece orientações sobre a utilização de produtos para a correção e adubação dos solos.

— *Laboratório de Fitopatologia e Entomologia Aplicadas*

Identifica, através de análises, doenças e pragas nas plantas e orienta sobre as formas de controle e combate.

— *Laboratório de Análise de Sementes*

Realiza determinações visando as qualidades fisiológicas das sementes para efeito da fiscalização do seu comércio.

O Departamento Geral de Agropecuária conta, ainda, com um Centro de Controle Biológico que realiza estudos para desenvolver defensivos naturais e sua forma de aplicação.

O Departamento Geral de Agropecuária da Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento coordena, controla, fiscaliza e elabora estudos e programas que objetivam incentivar e dinamizar o desenvolvimento das atividades produtivas da agropecuária fluminense.

A sua representação no interior é feita através de 14 Distritos Agropecuários, situados em diferentes regiões do Estado, além de um Posto Zootécnico, em Cordeiro, este com a finalidade de difundir práticas zootécnicas aos criadores do Estado do Rio de Janeiro.

A assistência do Departamento é levada aos produtores rurais por intermédio dos seus profissionais especializados (médicos-veterinários, engenheiros-agrônomo, zootecnistas e técnicos agrícolas).

Recursos naturais: um bem a ser protegido

A EMATER-RS está trabalhando na conservação do solo e água em 52 municípios daquele Estado, onde a entidade atua.

Os recursos naturais são imprescindíveis para a sobrevivência da humanidade, pois eles proporcionam o ar que respiramos, o alimento que nos sustenta e a água que bebemos. Entretanto, a humanidade, como um todo, não tem demonstrado grandes preocupações, de maneira concreta, eficaz e definitiva com os mesmos.

Segundo Antoninho Berton, Engenheiro-Agrônomo da Regional de Passo Fundo da EMATER-RS, ao longo dos anos, autoridades, técnicos e produtores falam que a conservação do solo e da água é prioridade. Muitos planos foram elaborados, mas, até o momento, poucos foram executados.

Os números mostram que as florestas nativas, no Rio Grande do Sul, por exemplo, baixaram sua área de 40% para 6% e o déficit anual é de 50%. Conforme análises feitas pela EMATER, 96% da água consumida nas propriedades rurais estão com algum tipo de

contaminação. As propriedades das principais culturas, com exceção do arroz, não cresceram. O RS perde, anualmente, em média, 20 t de solo por ha/ano devido à erosão e degradação do solo. Em 1985, o Estado do Rio Grande do Sul perdeu em torno de 3 trilhões de cruzeiros com perdas de nutrientes pela erosão e gastou 240 bilhões de cruzeiros para conservar 180.000 km de estradas.

De acordo com o técnico da EMATER, em 10 anos teremos a degradação de 1,8 milhões de t de solo. Porém, Berton ressaltou que há disponibilidade de tecnologia para efetuar a recuperação dos recursos naturais. "A maior dificuldade, afirmou, é fazer com que as práticas de campo sejam efetivamente utilizadas."

Diante desta realidade, a EMATER, através do Escritório Regional de Passo Fundo, desenvolve trabalhos de conservação de solo e água em 52 municí-



Vossoraca em área onde não foi realizado um adequado manejo do solo.

FOTO EMBRAPA/CNFT

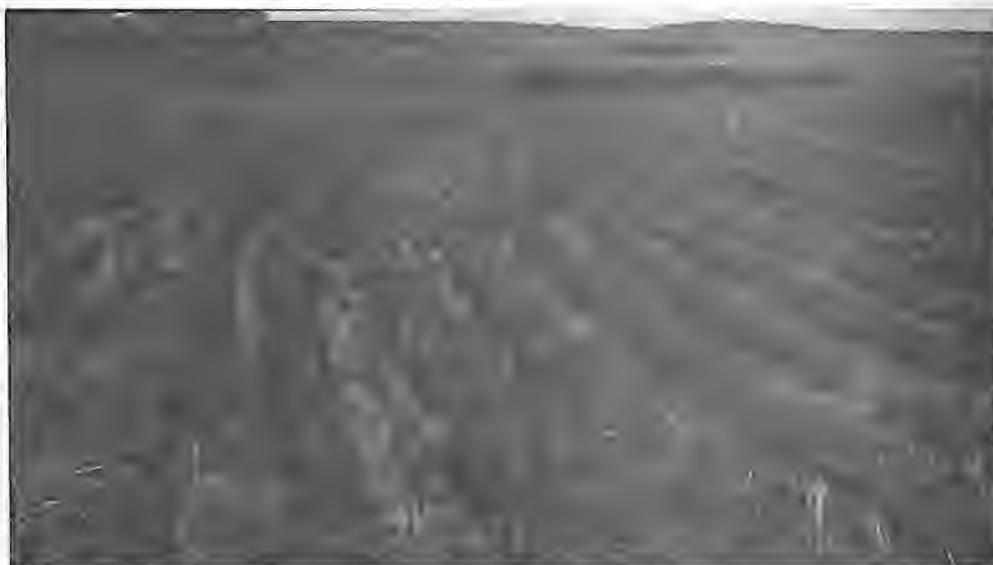
Conservação

pios onde atua. Os municípios foram divididos pelo tipo de solo que predomina, para então agir de acordo com os problemas específicos. Desta forma, existe um trabalho para as áreas das encostas basálticas e outro para latossolos.

A filosofia de trabalho, em ambos os casos, é a mesma, pois as comunidades são chamadas a participar do processo onde, obrigatoriamente, deve haver uma integração de entidades e pessoas, tanto na sede do município como no interior. O lema do trabalho é: "Soma de Esforços e Divisão de Responsabilidades". Cada participante dos trabalhos deve se comprometer a fazer a sua parte em benefício do todo. O compromisso é conservar o solo, a água, as florestas, as estradas e desenvolver o lado social da família rural.

Para as encostas basálticas, Berton explicou que o trabalho está sendo implantado em 27 municípios, abrangendo 38 comunidades rurais, atingindo, até o momento, 728 propriedades rurais. Os objetivos deste trabalho são: formar, difundir e fortalecer uma mentalidade conservacionista; desenvolver o espírito comunitário e cooperativista dos produtores, lideranças e técnicos; atender uma necessidade evidenciada e levantada pelos produtores na exigência de apresentar soluções concretas para sanar os problemas existentes no setor de solos, água, estradas e reflorestamento; concentrar esforços dos técnicos, autoridades e produtores para que sejam resolvidos os problemas das comunidades; capacitar o produtor rural e sua família a fazer o manejo e uso do solo e da água; fazer com que num determinado período sejam adotadas as práticas conservacionistas recomendadas; propiciar alternativas conservacionistas nas áreas de encostas basálticas; trabalhar com grupos de senhoras intensificando e capacitando o aspecto social; caracterizar a comunidade como uma unidade coletiva e demonstrativa em nível municipal e regional, servindo como pólo de difusão de tecnologia e integração.

Para as áreas de latossolo, o trabalho desenvolvido é a conservação integrada através de microbacias hidrográficas. Estas são unidades que têm uma



Plantio direto que protege a lavoura contra a erosão.



Ternaço de absorção, processo inicial de construção.

área física delimitada por divisores de água, cujo o sistema de drenagem converge para um curso de água. O trabalho desenvolvido nestas bacias são comunitários, não respeitando as divisas de propriedades. Os produtores pertencentes à mesma microbacia juntam-se para resolverem os problemas comuns e encontrarem as soluções mais adequadas para cada caso. Na região são 12 municípios que estão desenvolvendo trabalhos neste esquema, somando 202 propriedades que compreendem uma área de 5.130 ha.

O técnico da EMATER enumerou os seguintes objetivos do trabalho em microbacias: formar e difundir a mentalidade conservacionista entre os produtores da micro-bacia, propondo soluções conjuntas; difundir práticas con-

servacionistas; capacitar o produtor rural e os seus filhos para o manejo correto dos solos; incrementar o reflorestamento em beira de rios, lagos, açudes, nascentes, áreas íngremes, visando à preservação da flora e da fauna; controlar a erosão e preservar a fertilidade natural dos solos; concentrar a força técnica de trabalho do município numa área determinada, dando soluções conjuntas e definitivas; fazer um trabalho integrado, envolvendo todas as propriedades da microbacia.

Todo o trabalho de conscientização da importância da conservação dos recursos naturais que a pesquisa, o ensino e a assistência técnica vem desenvolvendo, no geral, não está sendo suficiente para que o agricultor tome medidas sanadoras. ■

Solo sadio: o controle mais eficiente de nematóides

Para defender as plantas dos nematóides, é preciso que suas raízes estejam bem nutridas e se desenvolvam em solo livre de compactação e erosão.



Sintomas do ataque da praga em uma lavoura.

Os nematóides têm limitado a produção das lavouras brasileiras de soja. A extensa área cultivada com a oleaginosa e seu plantio no mesmo local por anos sucessivos têm favorecido a proliferação da praga, que vem se multiplicando com facilidade.

Nos laboratórios do Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSo), da Embrapa, não faltam raízes de plantas que mostram os danos causados pelos nematóides, principalmente os do gênero *Meloidogyne javanica*, que os pesquisadores identificaram como sendo o de maior importância econômica para as nossas condições.

E, em praticamente todas as regiões produtoras de soja do País eles estão presentes, limitando ou impedindo que as plantas produzam boas colheitas — explica a pesquisadora Helenita Antônio, que vem estudando os nematóides no CNPSo.

Com um apetite voraz, os nematóides — parasitas microscópicos — são

capazes de competir com as plantas por nutrientes. Ou seja: eles sugam os nutrientes e a água que as raízes precisam para desenvolver as plantas.

Helenita explica que até alguns anos atrás, os nematóides não eram considerados como pragas de importância econômica para a cultura da soja. No entanto, os produtores, com a implantação de sistemas de cultivo intensivo, acabaram por criar condições ideais para que eles se multiplicassem.

A começar pela devastação das matas — lembra a pesquisadora — que não deixou outra alternativa a esses parasitas, senão procurar raízes de plantas que lhes garantissem alimento abundante. Além disso, com o passar do tempo, não encontraram no solo, nenhuma resistência à sua ação, uma vez que os microorganismos que poderiam ser seus inimigos naturais não estavam presentes. Eles praticamente desapareceram pelo manejo inadequado dos solos.

Pragas

O preparo intensivo da terra e a monocultura da soja praticamente destruíram a vida biológica do solo, deixando que as pragas como os nematóides se multiplicassem cada vez mais. A erosão veio agravar ainda mais o problema, na medida em que disseminou a praga.

União de esforços

Não é por acaso que a pesquisa não recomenda o tratamento químico das lavouras infestadas com nematóides. Além de ser antieconômico, os produtos químicos são muito tóxicos, exigindo alto investimento dos produtores em equipamentos de proteção para sua aplicação.

É por esta razão que o CNPSO está procurando desenvolver projetos de pesquisa nesta área, com o Instituto Agrônomo do Paraná e a Universidade Estadual de Londrina, tentando identificar variedades e plantas mais resistentes, levantamento e mapeamento de espécies, gêneros e raças de nematóides, ao mesmo tempo em que procuram fontes de resistência genética de plantas.

No entanto, não é apenas nas mãos da pesquisa que está a solução para os nematóides das lavouras. Eliminar a praga, aliás, é uma idéia que nem passa pela cabeça dos pesquisadores. Pelo que diz Helenita, microorganismos que se tornaram praga, a exemplo dos nematóides, sempre existiram no solo, em equilíbrio no seu meio.

Assim, é preciso apenas, proporcionar ao solo condições ideais para que volte a ter este equilíbrio, que nada mais é que um convívio harmonioso entre os microorganismos.

Solução está no solo

E para se conseguir isto não é tão difícil quanto possa parecer. Segundo Helenita, para que os nematóides não sejam prejudiciais às plantas, os produtores devem proporcionar às raízes e ao meio onde elas vão se desenvolver, condições de defesa natural.

Em outras palavras, as plantas podem conviver em harmonia com estes parasitas, quando suas raízes estão bem nutridas e se desenvolvem num solo poroso, com bom teor de matéria



Raiz de planta de soja com nematóide.

orgânica, livre de compactação e erosão. O que não se pode descuidar é com a reprodução da praga, praticando para isso, um sistema de cultivo que ofereça condições ideais para o solo e para as plantas.

E num sistema ideal, a monocultura não tem vez — enfatiza Helenita, que não tem dúvidas de que a disseminação dos nematóides está diretamente ligada ao manejo inadequado dos solos. Só para se ter uma idéia, nas novas fronteiras agrícolas como os cerrados

por exemplo, a praga já começa a causar prejuízos econômicos aos produtores.

Mais uma vez Helenita lembra que a eficiência no controle nos nematóides está no tratamento que o produtor dispensar ao solo, adotando um esquema de rotação de culturas, inclusive com adubos verdes, repondo os teores de matéria orgânica, ao mesmo tempo em que adote práticas que evitem a compactação e a erosão — o mais eficiente disseminador de nematóides. ■

Sementes de urucum

Tipo exportação

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

Soja: pesquisa não pode parar

A cultura da soja em Minas Gerais tem evoluído graças às pesquisas que geram tecnologias para baratear os custos e propiciam rendimentos mais elevados.



Soja: produtividade mineira é de 200 Kg/ha graças à tecnologia gerada pela EPAMIG.

O cultivo de soja em Minas Gerais poderá sofrer um colapso caso seja interrompido o programa de pesquisa com o produto no Estado. A afirmação é do pesquisador Neylson Eustáquio Arantes, coordenador do Programa Estadual de Pesquisa de Soja, da Epamig — Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais.

Neylson afirma que a pesquisa foi a grande responsável pela viabilização do cultivo de soja naquele Estado, especialmente pela criação de novas variedades de alta produtividade adaptadas ao cerrado mineiro. Ele revela que rendimentos inferiores a 1.700 quilos por hectare, hoje em dia, não são suficientes para cobrir nem os custos de produção. A produtividade de 2.000 quilos por hectare, que Minas detém

atualmente, o que coloca o estado entre os três primeiros no País em rendimento médio por área, é o resultado de anos de pesquisa realizada pela Epamig.

O incremento da produção de soja no Estado de Minas Gerais, que em 1974 detinha um rendimento médio de 1.200 quilos por hectare, e hoje é o sexto colocado na produção nacional, proporciona um recolhimento em ICM, Imposto sobre Circulação de Mercadorias, atualmente, da ordem de 620 milhões de cruzados, para um valor de produção de 3,6 milhões de cruzados.

A evolução da cultura da soja não teria sido possível sem a geração pela pesquisa de tecnologias barateadoras de custos e propiciadoras de rendimentos mais elevados. Também o cultivo



FOTO EPAMIG

Lavoura de soja irrigada em Minas Gerais.

da soja vem trazendo benefícios indiretos na produção de alimentos básicos. De acordo com revelações de Arantes, "foi essa leguminosa (a soja), que após cultivos sucessivos aumentou a fertilidade dos solos de cerrado, possibilitando a produção de alimentos como o milho e o feijão". E ele acrescenta: "com o crescente aumento dos insuomos e frente à estabilização dos preços do produto, além da concorrência cada vez mais acirrada dos países produtores, a saída para a sobrevivência da cultura é a geração de novas tecnologias poupadoras de custos e que aumentem os rendimentos por área". Neylson Arantes chama assim a atenção para a gravidade do problema da interrupção dos programas de pesquisa e lembra que a área ocupada pelo cerrado mineiro soma 53 por cento da área total do estado.

Pragas

Uma nova praga está sendo observada na cultura da soja, de acordo com informações de Antônia Barcelos Correia, pesquisadora da Epamig. Trata-se de um percevejo que ataca a cultura na época da maturação e cuja população vem crescendo gradativamente nos últimos meses. Segundo Antônia Barcelos, a Epamig já iniciou pesquisas para determinar o potencial de dano da

nova praga e métodos para o seu controle.

Antônia Barcelos afirma que o manejo de pragas, técnica introduzida em Minas Gerais pela Epamig a partir de 1976 para controlar as pragas que atacam a soja, "não constitui uma tecnologia própria. Ela evolui continuamente, incorporando novas soluções para os problemas que surgem ao longo dos anos", diz ela. A pesquisadora faz questão de frisar que o trabalho ligado

ao controle de pragas exige que a pesquisa seja feita no local onde a lavoura é plantada. Isso porque cada lavoura tem os seus problemas específicos.

Vem desta constatação o seu temor de que haja uma interrupção no programa de pesquisa com a soja. Ela diz que se isso ocorrer será um desastre", ou mesmo o fim da cultura no estado".

De acordo com a pesquisadora da Epamig, até 1975 praticamente nada se conhecia sobre as pragas da soja existentes em Minas. Ela afirma que os produtores aplicavam em suas lavouras inseticidas de alto teor tóxico ao menor sinal de perigo, "chegando alguns ao absurdo de tratar preventivamente as lavouras".

O perigo dessa prática, de acordo com a pesquisadora, é, além dos danos causados ao meio ambiente, o de tornar as pragas resistentes aos produtos que deveriam combatê-las. O uso indiscriminado de inseticidas também onera muito o custo de produção da cultura.

A introdução do manejo de pragas da soja pela Epamig, em Minas Gerais teve como resultado a redução de três para apenas uma aplicação de inseticidas por safra nas lavouras. Segundo a pesquisadora Antônia Barcelos, estima-se que a economia proporcionada pela técnica seja de 4,65 milhões de dólares ao câmbio de maio de 87. ■

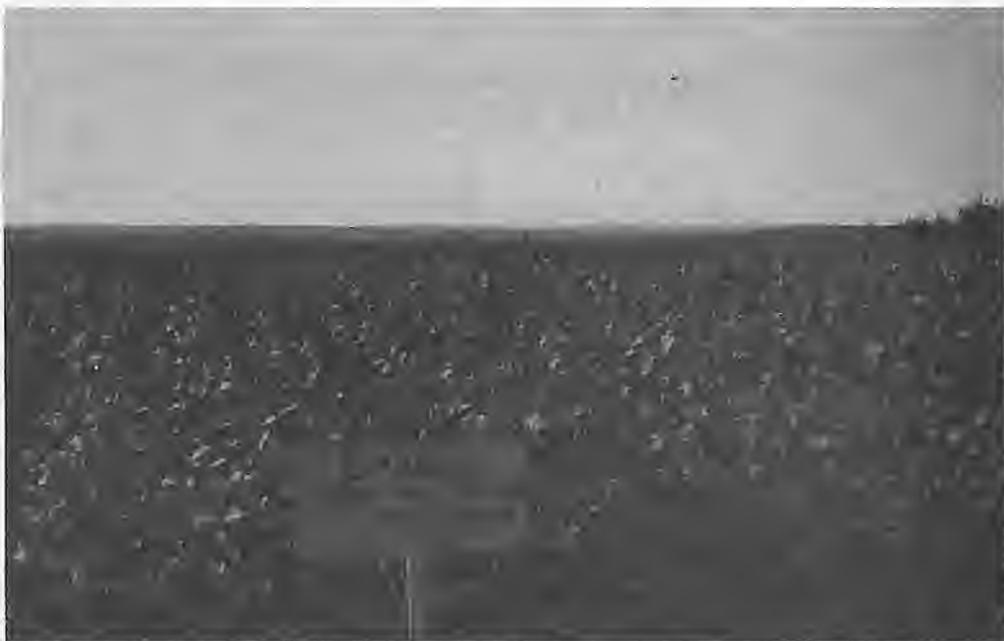


FOTO EPAMIG

Campo de produção de semente genética da EPAMIG.

Cortiça nacional: a que preço?

O técnico do CNPF, da EMBRAPA, Jarbas Shimizu, analisa os estragos que podem ocorrer nas florestas brasileiras caso uma doença comum nos Estados Unidos se instale nos milhões de hectares plantados no Sul do País.

Salientando que em 1981 o Brasil importou 2.002 toneladas de cortiça, que custaram aos cofres do governo cerca de 4 milhões de dólares, técnicos do Rio Grande do Sul vêm defendendo a introdução da subericultura (produção de cortiça) no País, como forma de evitar a evasão de divisas acarretada pela importação do produto. Apesar da lógica do fundamento econômico, a notícia tem preocupado outra área técnica: a florestal. Eles lembram que esta economia de 3 a 4 milhões de dólares ao ano poderia trazer, por outro lado, prejuízos dez vezes maiores nos setores alimentados pelas florestas de pinus. Segundo Jarbas Shimizu, engenheiro florestal do Centro Nacional de Pesquisa de Florestas-CNPF, da EMBRAPA, localizado em Colombo, Paraná, certas espécies de carvalho ("Quercus") entre elas, possivelmente, o "Quercus suber" ou sobreiro, da qual se extrai a cortiça, são hospedeiros de um fungo causador do cancro em "Pinus taeda" e "Pinus elliottii", doença que ainda não se instalou nos milhões de hectares plantados no sul do Brasil. Entretanto, nos Estados Unidos, só em 1972, o cancro causou prejuízos na ordem de 28 milhões de dólares, cifra esta que deve estar, hoje, por volta de 45 milhões de dólares, considerando que a infecção das florestas americanas por esse patógeno vem aumentando a uma taxa de três por cento ao ano.

Preocupado em alertar sobre o perigo desta doença, Jarbas Shimizu faz uma análise dos estragos que podem ocorrer nas florestas brasileiras.

Alta produtividade

A introdução de espécies exóticas é um expediente responsável por grandes avanços no setor florestal. Um exemplo é a grande extensão de florestas plantadas com "Pinus taeda" e "Pinus elliottii" no Sul do Brasil. Estas espécies, trazidas do Sul e Sudeste dos

Estados Unidos, aclimataram-se tão bem no Sul do Brasil que, hoje, constituem a principal fonte de matéria-prima para as indústrias de papel e celulose de fibra longa, móveis e materiais para construção. Pela versatilidade de uso, a madeira dessas espécies está sendo amplamente empregada em substituição à madeira do pinheiro brasileiro ("Araucaria angustifolia") poupando este último da completa devastação a que estava sujeito. Além do mais, o "P. elliottii" possibilitou o surgimento de uma nova atividade econômica que é a extração e a industrialização da resina.

Os reflorestamentos com pinus no Sul do Brasil abrangem, atualmente, mais de um milhão de hectares, cuja produtividade é, pelo menos, o dobro das florestas na sua região de origem. Vários fatores contribuem para a alta produtividade dos reflorestamentos com espécies exóticas: em primeiro lugar, através de estudos de analogias climáticas e experimentos no campo, o reflorestador pode escolher a espécie com a qual irá expandir as suas operações; em segundo lugar, sendo a espécie nova na região, ela não está em equilíbrio com os agentes bióticos e abióticos do meio (por exemplo: ausência de inimigos naturais).

Muitas vezes, incorre-se em exageros na avaliação das espécies exóticas por se olhar somente o lado positivo desse desequilíbrio. Os méritos dessas duas espécies de pinus para reflorestamento podem estar sendo superestimados por essa razão.

Por sorte, ainda não ocorreram ataques de pragas ou doenças em escala epidêmica. Isto permitiu o estabelecimento de extensas áreas vigorosas e saudáveis, de fácil manejo. Entretanto, este panorama poderá ser totalmente a partir do momento em que algum patógeno, como o fungo causador do cancro, se estabelecer, usando a infecção no pinus como elo obrigatório para completar o seu ciclo biológico.



Só no Sul do Brasil, mais de um milhão de ha está reflorestado com Pinus, cuja produtividade é duas vezes maior do que no seu país de origem, os Estados Unidos. O plantio de "corticeiras pode reverter este quadro, uma vez que esta espécie é hospedeira de um fungo causador do "cancro" que é fatal para o Pinus.

FOTO EMBRAPA/CNPQ

O ciclo do cancro

Nas regiões de origem desses pinus, onde várias outras espécies vegetais e de microorganismos evoluíram simultaneamente, existe um sistema ecológico dinâmico em funcionamento. Por exemplo: o fungo "Cronartium quercuum f.s. fusiforme" causador do cancro em "Pinus elliottii" e "Pinus taeda", requer a presença de certas espécies de carvalho para produzir os "basidiosporos" que, por sua vez, infectam o pinus para formar o cancro, onde frutificam e produzem os aeciosporos que vão reinfestar o carvalho.

Do ponto de vista econômico, esse ciclo biológico traz consequências desastrosas para os reflorestadores. Milhões de hectares de pinus plantados nos Estados Unidos, para fins industriais, são vitimados pelo cancro, que resultaram em prejuízos na ordem de 18 milhões de dólares em 1970 e 28 milhões em 1972. Considerando o aumento das áreas reflorestadas e a desvalorização do dólar desde então, a magnitude do prejuízo causado pelo cancro, poderia ser estimado, atualmente, em torno de 45 a 50 milhões de dólares, apesar das pesquisas e adoção de técnicas de manejo para minorar esses danos.

O perigo no Brasil

As florestas de pinus no Brasil estão livres desse patógeno (por enquanto) o que tem permitido seus altos rendimentos. Entretanto, essa situação privilegiada poderá terminar drasticamente, bastando, para isso, que haja as condições para que o patógeno possa completar o ciclo biológico. Já existem

extensos plantios de "P. taeda" e "P. elliottii" de diversas idades e um clima favorável. Os esporos desse fungo podem ser facilmente introduzidos, inadvertidamente, juntamente com produtos importados ou por viajantes que passam pela região infectada. O elo que falta é o hospedeiro intermediário desse patógeno.

Esporadicamente são vistos alguns exemplares de carvalhos no Brasil, para ornamentação. Talvez, por não serem exatamente das espécies susceptíveis ao "Cronartium fusiforme", ou por constituírem uma população muito reduzida e dispersa, não houve ainda o desenvolvimento do cancro.

Em vista do potencial existente para o alastramento dessa doença, que poderá trazer prejuízos incalculáveis à nação, medidas preventivas deverão ser tomadas seriamente por todos os setores da comunidade. Basicamente, deve-se evitar a introdução e o cultivo de quaisquer espécies de "Quercus" no Brasil. Inclui-se entre essas espécies, o "Q. suber", ou sobreiro, da qual se extrai a cortiça. Se essa espécie servir para fechar o ciclo biológico do fungo, a introdução da subericultura no Brasil, ainda que possa trazer uma economia de 3 a 4 milhões de dólares ao ano com a produção de cortiça, acarretaria prejuízos 10 vezes maiores nos setores alimentados pelas florestas de pinus. ■



Floresta de Pinus, nos Estados Unidos, atacada pelo fungo causador do cancro. Esta doença tem causado prejuízos no valor de 45 milhões de dólares ao ano, crescendo a uma taxa de 3% no mesmo período.

FOTO EMBRAPA/CNPQ



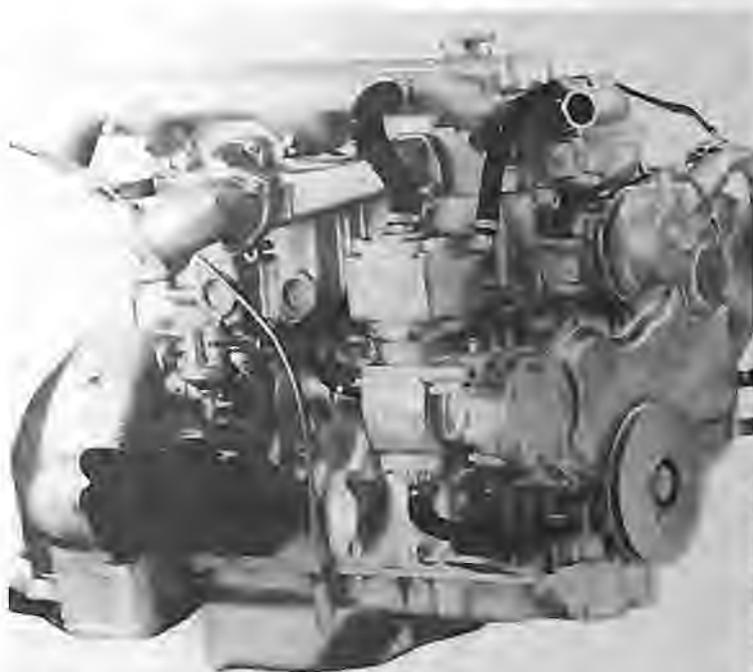
Motor Perkins no novo caminhão VW 7.90 P

Um novo motor agora com maior potência de 90 cv e um acréscimo sensível de torque para 28,1 kgfm foi especificamente desenvolvido pela Perkins para o novo caminhão VW 7.90 P, que está chegando ao mercado. Trata-se do 4.236 Premium, uma unidade motriz com uma série de inovações técnicas em relação ao motor de geração anterior disponível para a classe dos caminhões leves na faixa das 7 toneladas de peso bruto total (PBT).

De acordo com o fabricante, entre os principais aperfeiçoamentos introduzidos, destacam-se a economia de combustível e a maior durabilidade, refletindo-se inclusive na extensão da garantia de 15.000 para 50.000 km ou um ano. A fim de otimizar o consumo de diesel, o cabeçote ganhou dutos de admissão de maior eficiência e a bomba de injeção foi recalibrada para assegurar melhor relação economia/desempenho. Anéis de segmentos cromados e pistões de expansão controlada com porta-canaleta de aço no primeiro dos três anéis reduziram o atrito, o nível de ruído e o consumo de óleo lubrificante.

Camisas de cilindro secas e sem flange, válvulas de admissão e escape de "giro livre", guias e sedes de válvulas removíveis e mangueiras flexíveis ao invés de tubos metálicos no circuito motor-radiador conferem maior durabilidade e melhores condições de manutenção.

Outra vantagem do motor Perkins, 4.236 Premium segundo a empresa, é o compressor de ar acionado diretamente



Novo motor com maior potência da Perkins para o caminhão VW 7.90 P.

pelo trem de engrenagens da distribuição. Isto significa maior segurança do veículo, já que permite a utilização do freio a ar sem os riscos de um eventual rompimento da correia do compressor, suprimindo ao mesmo tempo a necessidade de substituição periódica da própria correia.

Graças ao novo motor, a Perkins aumentou sensivelmente a sua participação na produção para o mercado interno dos veículos comerciais de 7 toneladas de PBT fabricados pela Volkswagen. A meta é chegar brevemente a 50% do mix de produção. No mercado externo, o motor 4.236 Premium já equipa praticamente 100% dos caminhões comercializados nesta faixa pela montadora.

O segmento de 7 toneladas é um dos que mais tem-se desenvolvido em função da praticidade de utilização nos grandes centros urbanos. A Volkswagen é a marca que vem registrando maior crescimento, e hoje lidera as vendas. Seu mais novo pro-

duto destaca-se por estar entre os primeiros com PBT de 7 toneladas.

Massey Perkins S.A. — Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 1.830 — Tel. (011) 815-6644 — CEP. 04543 — São Paulo — SP.

Caterpillar lança nova linha agrícola

Super Rural e Super Agrícola são os novos tratores Caterpillar, projetados e fabricados especificamente para aplicação na agricultura.

Os Tratores de Esteiras D4E e D6D, disponíveis nas versões Super Agrícola (SA) e Super Rural (SR), apresentam, segundo a Caterpillar, elevado desempenho na barra para os mais severos trabalhos de tração contínua, e excelente estabilidade, garantida pelo baixo centro de gravidade e pela concentração de peso na frente da máquina. São equipados com exclusivo mecanismo para variação de potência, que permite sua utilização na potência mais adequada aos vários implementos empregados no preparo do solo.

Caterpillar Brasil S.A. — Av. das Nações Unidas, 22.540 — Tel. (011) 247-1011 — CEP. 04795 — São Paulo — SP.



Novo trator de esteiras modelo D4ESA lançado pela Caterpillar.



Novo vermífugo no mercado

A Schering Produtos Veterinários lançou nacionalmente o vermífugo *Hapadex*, o mais novo anti-helmíntico de amplo espectro de ação contra vermes, larvas e ovos.

Segundo o fabricante, o novo vermífugo é destinado para bovinos e ovinos e a sua incomparável ação larvicida e ovicida, mais a segurança, amplo espectro, maior opção de uso e comprovados benefícios econômicos garantem que o *Hapadex* venha a ser a solução no combate das verminoses.



O novo vermífugo *Hapadex* é comercializado em diferentes embalagens.

FOTO SCHERING PRODUTOS VETERINÁRIOS

Caçambas para coleta de esterco

A Kabi Indústria e Comércio projetou e fabricou, a pedido da Fazenda São José de Guaxupé-MG, 20 *Caçambas Estacionárias Kabi* especiais e próprias para a coleta do esterco *vacuum* de gado estabulado que, posicionadas em lugares próprios, fazem a coleta do esterco. Segundo o fabricante, as caçambas, quando cheias, são substituídas por outras vazias e assim sucessivamente, por meio do *Poli-Guindaste Kabi Multi-Caçambas*, próprio para operá-las.

De acordo com a Kabi, as *Caçambas Estacionárias* têm capacidade para até 7,0 m³ e podem ser usadas também para a coleta de café e outros grãos.

De acordo com o fabricante, as *Caçambas Estacionárias*, além de diminuir sensivelmente custos de catação e coleta, permite um maior aproveitamento dos grãos e outros materiais, coletando com economia de viaturas, equipamentos, combustível, mão de obra, etc., uma vez que somente o motorista faz a troca e opera o *Poli Guindaste*.

Kabi Indústria e Comércio S.A.
— Estrada Velha da Pavuna,
3.631 — Tel. (021) 591-4242 —
CEP. 20761 — Rio de Janeiro
— RJ.

Barbará desenvolve tubos especiais para irrigação

A Companhia Metalúrgica Barbará lançou os tubos *Irrifer* para irrigação, que são de ferro fundido e estão divididos em 3 classes: T-10 (10kgf/cm²); T-15 (15kgf/cm²) e T-20 (20kgf/cm²), com diâmetros nominais que variam de 75mm a 1.200mm.

Os tubos *Barbará Irrifer*, possuem, seguindo seu fabricante, revestimento interno de argamassa de cimento e, externamente, revestimento betuminoso. Nunca racham, têm manutenção praticamente nula e não sofrem o risco de infiltrações ou corrosões, que possam arruinar todo um projeto agrícola.

Companhia Metalúrgica Barbará — Via Dr. Sérgio Braga,
452 — Tel. 22-1022 — CEP.
27400 — Barra Mansa — RJ.

Asgrow amplia beneficamento de sementes



Com nova área de 1.000m², a *Asgrow* amplia sua capacidade de beneficiamento e armazenagem de sementes.

FOTO ASGROW DO BRASIL

A *Asgrow* do Brasil está construindo um novo armazém — de 1.000 m² —, para estocar sementes de milho e sorgo — que produz e fornece para o mercado brasileiro —, numa nova ampliação de sua Unidade de Beneficiamento de Sementes Agronômicas, em Birigui, SP. Com capacidade para 2.000t, outra grande vantagem dessa instalação, segundo a *Asgrow*, é permitir que, num só processo, as sementes sejam tratadas, embaladas e armazenadas eliminando-se o manuseio excessivo dos diferentes lotes produzidos.

Segundo Antonio Fernandes Antoniali, gerente de Produção da *Asgrow*, “na safra agrícola 86/87 a empresa ampliou consideravelmente o volume de produção comparado com os anos anteriores, surgindo daí a necessidade de aumentar as instalações de beneficiamento e armazenagem, evitando-se a dependência de armazéns particulares e da rede oficial”. A nova obra estará concluída de forma a possibilitar o processamento das sementes do novo milho A1260 que serão comercializadas para a safra 87/88.



Poli Guindaste Kabi Multi Caçambas com caçambas estacionárias fabricados para a Fazenda São José — MG.

FOTO KABI IND. COM. S.A.

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.