

Órgão oficial da
Sociedade Nacional de Agricultura
Fundada em 1897

Set./Out. 1987 — ANO XC
Cz\$ 160,00

A Lavoura

**Custo de
produção de leite**

**CCPL: vitória do
cooperativismo**

**Colheita mecanizada
para pequenas
propriedades**



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

Vitória do cooperativismo

A CCPL, Cooperativa Central dos Produtores de Leite, conquistou recentemente uma vitória brilhante, ao levantar a hipoteca de suas fábricas em Teófilo Otoni, Nanuque e Juiz de Fora. Para tanto, liquidou sua dívida de quase 220 milhões de cruzados, com um pool de bancos, liderados pelo Banco do Estado de Minas Gerais.

As dificuldades da CCPL tiveram início quando as fábricas que instalou no nordeste de Minas na década de 1970 passaram a receber uma quantidade de leite muito superior às possibilidades de industrialização e comercialização do produto. A falta de escoamento exigiu da central, durante quase 10 anos, a drenagem de recursos consideráveis, provindos de outras áreas, pois a produção chegou a triplicar, e a CCPL se sentia sufocar pelo seu próprio leite em pó.

O fato colocou em posições antagônicas dois grupos de cooperativas: as da região, pretendendo continuar a estocagem de leite acima de suas possibilidades, e as que compreendiam a impossibilidade de persistir com tal política. Os financiamentos estavam cada dia mais onerados pela inflação e a alta

de juros. Por outro lado, o Governo não se mostrava receptivo ao problema: o setor primário sempre recebeu tratamento rude.

Ocorreu então uma ruptura irreversível, e a CCPL assistiu ao afastamento das cooperativas daquela região do Estado de Minas inicialmente beneficiada às custas de outras cooperativas.

Esse enxugamento, longe de lhe ser fatal, colaborou para acelerar o processo de recuperação, iniciado em agosto de 1984.

A LAVOURA rejubila-se com o fato de permanecer coesa e forte uma central cooperativa que tem sua história ligada ao destino de quase 30 mil pequenos produtores, em torno dos quais gravita uma população estimada em 150 mil pessoas. Sempre proclamamos nossa simpatia pelo associativismo rural, objeto inclusive, da tese escrita para o Seminário de Direito Agrário, realizado no início de outubro em Goiânia. Juntamos portanto, nossa alegria à dos associados da CCPL. Hoje a festa (também) é nossa.

No mês de outubro duas datas se destacam em nosso calendário: dia 12

é Dia da Criança, e 16 é Dia da Alimentação. As crianças têm o seu dia vinculado ao descobrimento da América. Quando Cristóvão Colombo chegou às terras que iriam ser divididas entre Espanha e Portugal, as tribos indígenas alimentavam-se sobretudo de milho e mandioca, além da caça e da pesca, ambas muito abundantes.

As crianças do Brasil de hoje comem muito em certas regiões e não comem quase nada em outras. Passar fome deixou de ser privilégio das áreas de miséria absoluta; é fato constatável em qualquer idade.

A FAO, com a responsabilidade do organismo internacional mais capacitado para lutar contra as causas da fome, sempre encontrou na SNA baluarte atento às suas campanhas. Esperamos que em futuro tão próximo quanto possível o Dia da Alimentação empate com o Dia da Criança bem alimentada.

Octavio Mello Alvarenga

Sumário

Seções

SNA 90 Anos	5
Panorama	9
Página Literária	22
Extensão Rural	26
Livros e Publicações	36
Empresas	40

Artigos

Colheita mecanizada para pequenas propriedades	12
A função dos jardins botânicos nos dias atuais	16
Doença ameaça lavouras de soja	20
Recuperando a terra	24
Custo de produção de leite	28
Nematóides em café: problema com solução a vista	31
Pesagro Rio indica 42 cultivares de milho para o ano agrícola 87/88	38

Nossa Capa





Sociedade Nacional de Agricultura

Diretoria Geral

Presidente	Octávio Mello Alvarenga
1º Vice-Presidente	Gilberto Conforto
2º Vice-Presidente	Osana Sócrates de Araújo Almeida
3º Vice-Presidente	Alfredo Lopes Martins Neto
4º Vice-Presidente	Sérgio Carlos Lutattelli
1º Secretário	Elvio Santoro
2º Secretário	Otto Lyra Schrader
3º Secretário	João Buchaul
1º Tesoureiro	Joel Naegele
2º Tesoureiro	Luiz Emygdio de Mello Filho
3º 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	Geráldo 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 Caviña
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 — 2º 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 — 2º andar — CEP 20021
Rio de Janeiro — RJ — Telefones: 240-4573 e 240-4149

Editor
Antonio Mello Alvarenga Neto

Editora Assistente
Cristina Lúcia Baran

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

Fotocomposição:
WJ — Fotocomposição Ltda.
Rua México, 148 sala 205
Tel.: (021) 240-9043

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

Colaboradores desta edição

Luiz Emygdio de Mello Filho
Paulo do Carmo Martins
Sylvia Maria de Franca
Walmick Mendes Bezerra

SNA inaugura Projeto Maria Julieta Drummond de Andrade

Com a presença de D.^a Marly Sarney foi inaugurado no Rio, dia 19 de setembro passado, o *Projeto Maria Julieta Drummond de Andrade* no parque ecológico de propriedade da SNA, no Bairro da Penha.

A oportunidade coincidiu com a criação da SOBRAPA — Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental — instituição sem fins lucrativos que se constituirá na mola mestra do Projeto, cujo objetivo, além de um setor didático específico, é servir de polo aglutinador das entidades ecológicas já existentes, propagando pelo incentivo à formação e desenvolvimento culturais no âmbito da ecologia, meio ambiente e preservação do patrimônio natural.

Falando em nome da SNA, seu presidente Octavio Mello Alvarenga, justificou a deliberação da Diretoria de dar o nome da escritora e jornalista Maria Julieta àquela área; 15 hectares de paz, encravados no asfalto e na violência do Rio de Janeiro. Em seguida, o Embaixador Antônio Azeredo da Silveira, responsável pela escolha da homenagem para dirigir o Centro de Estudos Brasileiros em Buenos Aires, realçou o amor à natureza, aos animais e plantas, nos textos e na vida de Maria Julieta, além de seu extraordinário desempenho à frente do CEB argentino.

D.^a Marly Sarney proferiu o discurso abaixo publicado, após a leitura, pela



O Presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga, discursa ao lado de D.^a Marly Sarney, D.^a Dolores e demais convidados.

atriz Tônia Carrero da crônica "A Idade do Amor", e do poema "Outro Perfil", por Maria Clara Machado. Encerrando a primeira parte da solenidade a soprano Maria Lúcia Godoy cantou "Azulão".

Convênio com a LBA

Além da criação da SOBRAPA, foi assinado um convênio entre a SNA e a Legião Brasileira de Assistência, para a realização de vários cursos profissionalizantes, para 2.400 alunos, na Escola

Wenceslão Bello, que há 50 anos funciona na área.

Finalmente abriu-se ao público o salão que servirá de sede do Projeto, onde fotografias e reproduções ampliadas de crônicas e entrevistas (ainda inéditas em livro) compunham um painel evocativo, ao lado de um vídeo que servirá de ilustração permanente aos interessados e pesquisadores da obra de Maria Julieta.

Compareceram ao lançamento do Projeto D.^a Dolores Drummond de

Andrade, mãe da escritora, seus filhos Luís Maurício e Pedro Augusto; o Prefeito do Rio de Janeiro e D.^a Eliana; o Senador Amaral Peixoto e D.^a Alzira; o Presidente da LBA, Acadêmico Marcos Vilça e D.^a Maria do Carmo; o ex-Governador de Minas Gerais, Francelino Pereira; o Vice-Governador do RJ, Francisco Amaral; o Secretário de Agricultura Elcio Costa Couto; o Secretário Especial José Colagrossi Filho e Senhora; a Embaixatriz May Paranhos Silveira; o Presidente da FIRJAN, Arthur João Donato; escritores Rachel de Queiroz, Francisco Assis Barbosa e José Cândido de Carvalho (representando o Ministro da Cultura); editores Alfredo Machado e Pedro Lorch, além de outras personalidades.



Da. Marly Sarney entrega flores à Da. Dolores, mãe de Maria Julieta

Integra do discurso de D.^a Marly Sarney

O Projeto Cultural que a Sociedade Nacional de Agricultura instala neste momento anuncia-se vitorioso, não só pelo esforço de seus promotores mas também por inspirar-se na admirável mulher que foi Maria Julieta Drummond de Andrade.

Convidou-me Octávio Mello Alvarenga, Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura, para participar desta festa e o convite tornou-se por duas razões irrecusável: pela importância do trabalho que aqui se realiza e que vai se ampliar no rumo da natureza e da cultura, e pela homenagem que se presta a uma das figuras de quem o país e a mulher brasileira mais devem se orgulhar.

O Projeto visa dar às dependências de uma sociedade civil a dimensão de um centro de atividades culturais, ao lado de sua escola de horticultura e de uma biblioteca numerosa, rica de informações e de bens da inteligência. Através da ecologia, irá harmonizar as finalidades da entidade mantenedora ao objetivo de firmar uma consciência de preservação ao meio-ambiente, propiciando melhores condições de vida na conciliação da sociedade com a natureza.

A Biblioteca Edgar Teixeira Leite foi

transferida para a Escola de Horticultura Wencesláu Bello, aqui instalada, exatamente para possibilitar que o leitor, além do convívio com os livros, pudesse desfrutar da imensa área que a abriga, com os viveiros de plantas, o apiário e as árvores centenárias.

É nesse ambiente quase rural, encravado no meio da cidade grande, às vezes tão violenta, mas em cujo asfalto o poeta viu surgir uma rosa, que o projeto irá realizar suas atividades, prestando à comunidade um serviço inestimável.

O nome de Maria Julieta Drummond de Andrade, verso melhor de seu pai, rosa no asfalto da sua vida, escritora ela também por vocação e talento, não somente patrocina a idéia do projeto, mas é prenúncio de bom caminho. É o amor que ilumina este patrocínio, amor que Maria Julieta dedicou ao também escritor Octavio e Octavio a Maria Julieta. Amor quase crepuscular mas, nem por isso, menos intenso, menos alegre e menos belo.

Amor apenas sublinhado pela sombra da morte. Por isso, este projeto que tem seu nome poderia se explicar nestes versos: "Qualquer tempo é tempo, a hora mesma da morte é hora de nascer." Maria Julieta nasce aqui sob o silêncio, mas com a eternidade do anjo tutelar desta obra que, com amor, é dedicada a todos.

Aqui se superam as dores, a saudade, a solidão. Instala-se a sua presença suave e poderosa, a lembrança de seus dias dedicados àqueles a quem amou, aos livros, aos bichos, aos gatos e pombos, às horas, às palavras e às coisas da natureza.

Faço aqui uma pequena confissão: um dia, Maria Julieta me procurou por dever de ofício. Dela e meu, para me entrevistar. Tornamo-nos amigas. Havia alguma identificação íntima entre nós, além de muita admiração de minha parte, quer por seu primoroso trabalho de jornalista, escritora e funcionária exemplar do Itamarati, quer pela sua tenaz vontade de viver.

Outro fato que poucos sabem também: Maria Julieta estava junto com o acadêmico Francisco de Assis Barbosa e outros, ajudando o Presidente José Sarney a preparar a edição em livro de seus discursos. Suas forças estavam findando e a dor quase a impedia de andar, mas ela queria, até o fim, se sentir útil e trabalhando.

Afastemos as tristezas e consolidemos nesta solenidade o compromisso de fazer do Projeto Cultural Maria Julieta Drummond de Andrade uma obra digna desta cidade. Útil para a comunidade, fecunda de realizações e criadora de raízes de um amanhecer que pressentimos e que, certamente, virá, porque "é hora de nascer."

SNA empossa nova diretoria



Várias personalidades prestigiaram a solenidade de posse da diretoria da SNA, dentre elas, Octavio Mello Alvarenga, Luís Simões Lopes, Antonio Azeredo da Silveira, Nestor Jost, Tito Ryff, Eliahu Tabori e Benedito Moreira.

A Sociedade Nacional de Agricultura realizou em sua sede, no dia 9 de setembro passado, solenidade para empossar os membros da Diretoria Executiva, Diretoria Técnica, Conselho Fiscal e do Conselho Superior da entidade, eleitos para o quadriênio 1987/91.

Octavio Mello Alvarenga, que assumiu pelo terceiro período consecutivo a presidência da SNA, disse, em seu discurso de posse, que, em janeiro último, ao comemorar o nonagésimo aniversário da entidade, lembrou os "traumas" sofridos, na fase que sucedeu o Plano Cruzado, pelo setor rural, "o primeiro a denunciar as injustiças contra ele cometidas. Evidentemente, tais protestos não tiveram nenhuma consequência: setor primário, tratamento primitivo, e estamos conversados".

Para o Presidente da SNA, o setor deveria ser dirigido baseado, simplesmente, por uma política de oferta e procura. Sobre o trabalhador rural, Alvarenga afirmou que "é necessário do-

tá-lo (ou permitir que se torne dotado, por suas próprias decisões) de maior capacidade, do que ceder aos gritos e sussuros lobísticos, de lideranças fugazes, atualmente em grande destaque". Ele abordou, em seu discurso, também o problema da mudança dos hábitos alimentares do brasileiro que consomem mais refrigerantes do que leite ou frutas. "Assim, o terceiro mundo não só depende do norte para suas compras de manufaturas e tecnologias, mas também para suprir a alimentação de sua população".

"Falta ao Brasil, ainda hoje, uma política agrícola estável e duradoura, imune às mutações da conjuntura econômica que são, em última análise, responsáveis pela queda na produção "per capita" de alimentos de consumo interno, lamentou Alvarenga.

Na oportunidade, o ex-Secretário de Planejamento do Rio de Janeiro, Tito Ryff, que passou a integrar o Conselho Superior da SNA, salientou a necessidade de os agricultores unirem forças

visando, exclusivamente, levar o setor agropecuário brasileiro a atingir níveis representativos capazes de solucionar os seus próprios problemas junto às lideranças do País. "Devemos mobilizar a população urbana para que seja dada a devida importância à vida rural, enfim, uma valorização efetiva da vida no campo".

Tito Ryff afirmou que "a SNA tem a capacidade de levar a nossa voz aos quatro cantos do País fazendo com que ela ecoe por muitos anos".

Compareceram à solenidade de posse da nova diretoria da SNA, o ex-Ministro da Agricultura Nestor Jost; o Embaixador Antonio Azeredo da Silveira; o Presidente da Fundação Getúlio Vargas, Luís Simões Lopes; o ex-Presidente da Cacex, Benedito Moreira, e várias personalidades do setor agrícola.

A Diretoria Executiva da SNA ficou constituída por Gilberto Conforto, Alfredo Lopes Martins Neto, Osana Almeida e Sérgio Carlos Lupattelli, vices

presidentes; Elvo Santoro, Otto Lyra Schrader e João Buchaul, Diretores Secretários; Joel Naegele, Luiz Emygdio de Mello Filho e Celso Juarez de Lacerda, Diretores Tesoureiros.

Os membros da Diretoria Técnica da entidade são: Acir Campos, Antonio Carreira, Ediraldo Matos Silva, Francisco José Vilela Santos, Geber Moreira, Geraldo Silveira Coutinho, Hélio de Almeida Brum, Ibsen Gusmão, Jayme Rotstein, José Carlos da Fonseca, José Carlos Vieira Barbosa, Lelivaldo Antonio de Brito, Marco Aurélio Andrade C. Machado, Newton Camargo de Araújo e Walmick Mendes Bezerra.

A Comissão Fiscal tem como membros: Ronaldo de Albuquerque, Fernando Ribeiro Tunes e Plácido Marchon Leão, efetivos; e Célio Pereira Ribeiro, Jefferson Araújo de Almeida e Ludmilla Popow Mayrink da Costa, suplentes.



Aspecto da mesa da Sessão Solene, composta pelos Srs. Alfredo Lopes Martins Neto, a representante do novo Conselheiro, Gileno de Carli; Osanã Almeida, Pedro Luiz Carvalho da Motta Veiga e Ibsen Gusmão Câmara.

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.



Pesquisa aponta melhores coberturas de solo para a cenoura

Com o objetivo de avaliar o efeito de diferentes coberturas do solo sobre a emergência das plantas jovens de cenoura — cultivar Brasília — a Estação Experimental de Itajaí da EM-PASC — Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária desenvolveu um experimento para comparar seis tipos de tratamentos: Solo descoberto, tela plástica, areia, bagacete de cana, palha seca e serragem. Segundo o pesquisador Vilmar José Vizzoto um dos responsáveis pela pesquisa, os melhores resultados foram obtidos nos tratamentos onde usou-se tela plástica, bagacete de cana e serragem, os quais apresentaram efeitos semelhantes sobre a emergência das plântulas de cenoura. Os tratamentos com palha seca e areia tiveram resultados semelhantes ao solo descoberto. A palha seca, informou Vizzoto, teve que ser retirada logo após a emergência das plântulas devido à dificuldade de homogeneização da camada sobre o canteiro.

Melância: como obter alto rendimento de frutos saborosos

Geralmente o plantio de melância é feito com base nas próprias observações dos agricultores, ou baseado então em informações técnicas que nem sempre se adaptam bem às nossas condições. Desta forma, a Estação Experimental da EM-

PASC de Ituporanga, em Sata Catarina, vem desenvolvendo pesquisas visando identificar o manejo correto para a cultura e as cultivares que mais se adaptam para aquela região, pois já é sabido que a produtividade e a qualidade de um melancia dependem, dentre outros fatores, da utilização de cultivares adaptadas e de práticas culturais próprias à lavoura.

O pesquisador Carlos Luiz Gandin, chefe da Estação Experimental de Ituporanga, observa que o verão quente e a baixa umidade relativa do ar proporcionam frutos de ótima qualidade e com alto teor de açúcares, o que os torna de melhor aceitação e maior competitividade nos mercados dos centros consumidores. Desta forma, esta hortaliça pode tornar-se uma excelente opção para as propriedades agrícolas do Estado de Santa Catarina.

Para uma boa colheita, Gandin recomenda que o plantio seja feito no início da primavera, quando não há mais perigo de geadas; plantar em covas espaçadas de 2 x 1,5m, com a adubação de 150g/cova de adubo 5-20-10. Se houver disponibilidade de esterco na propriedade, é preferível diminuir a quantidade de adubo e usar 1 ou 2 kg de esterco bem misturado à terra. Se ocorrer períodos de estiagem, deve ser feita irrigação, para que as plantas possam se desenvolver normalmente. Por volta dos 50 dias após o plantio, deve ser feita adubação de cobertura, de preferência usando Sulfato de Amônia na proporção de 30 a 40g/cova.

As cultivares pesquisadas na Estação Experimental de Ituporanga e mais recomendadas para aquela região segundo Gandin, são as que apresentam alto rendimento e melhores qualidades organolépticas. A primeira característica é desejável ao produtor e a segunda aos

consumidores. Desta forma, destacam-se as cultivares Crissom Sweet, Fairfax, Charleston Gray, Uruana e Omaru Yamato. Por outro lado, as cultivares Favorita da Flórida e Congo são mais tardias, de ciclo prolongado, recomendadas somente para quem pretende fazer suas colheitas mais tarde.

Começam a surgir os primeiros focos de ferrugem no trigo

As condições climáticas que ocorreram no início do mês de agosto no Rio Grande do Sul, umidade e temperatura altas, propiciaram o surgimento da ferrugem da folha do trigo.

Segundo Benami Bacaltchuk, Difusor de Tecnologia do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo — CNPT, unidade da EMBRAPA, esta doença fúngica já está ocorrendo nas regiões de São Borja, São Luiz Gonzaga e Santa Rosa. Por este motivo, o CNPT faz um alerta aos tricultores a respeito do risco que as lavouras de trigo podem sofrer, principalmente aquelas com variedades suscetíveis como o Trigo BR 15, Maringá, RS 1, RS 2, RS 3, RS 4, CEP 14, entre outras.

Normalmente, a ferrugem da folha ocorre 70 dias após o plantio, quando as condições climáticas são mais favoráveis à doença (meados de setembro). Porém, este ano, foram observadas pequenas infecções 50 dias após o plantio. Bacaltchuk explicou que quando o ataque ocorre muito no cedo, como agora, a perda por dano é um bem maior do que quando o ataque acontece mais tarde.

Para as lavouras com alto potencial de rendimento, a pesquisa recomenda aos agriculto-

res e técnicos para ficarem atentos aos níveis de infecção que ocorrerem. Dos primeiros sinais de pústulas, até 5% de infecção nas folhas, deve ser aplicado fungicidas sistêmicos específicos para a doença, esclareceu Bacaltchuk.

CNPT desenvolve pesquisas com a bruzone

Em face da grande ocorrência de bruzone do trigo nos estados do Paraná, Mato Grosso do Sul e São Paulo, o Centro Nacional de Pesquisa de Trigo — CNPT, unidade da EMBRAPA, está tomando medidas para contribuir na solução do problema. Como esta doença fúngica só ocorre no arroz, a pesquisa não tem nenhum conhecimento sobre a biologia do fungo no trigo, isto é, como ele vive, se multiplica e ataca a planta. Também não são conhecidos os métodos de controle químico e as variedades resistentes.

Conforme o fitopatologista do CNPT, Edson Clodoveu Picinini, o Centro está concentrando esforços no sentido de pesquisar a reação das cultivares brasileiras à doença, visando encontrar materiais com boa resistência para utilizar no programa de melhoramento genético. Paralelamente a este trabalho, a equipe de fitopatologia está estudando a transmissão, por semente, do fungo causador da bruzone em trigo.

Para determinar o controle químico desta doença, o CNPT instalou experimentos nos estados do Mato Grosso do Sul e Paraná, com aplicações em diferentes estádios de crescimento da planta, utilizando cerca de 30 fungicidas distintos. Estes experimentos foram instalados juntamente com outras entidades



de pesquisa como a UEPAE-Dourados/EMBRAPA e a Organização das Cooperativas do Estado do Paraná — OCEPAR. Com o resultado destes experimentos, a Comissão Centro-Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo poderá fazer a recomendação de produtos químicos para o controle da bruzone na próxima safra.

Em um giro por regiões do MS e PR, Edson Picinini constatou a presença da doença, de forma mais drástica, principalmente nas cultivares mexicanas, no norte do Paraná e em regiões de terra de cultura no sul do Mato Grosso do Sul. Nas demais regiões, como por exemplo nos municípios de Campo Mourão, Guaíra e Palotina, muitos agricultores estão confundindo os sintomas da giberela com os da bruzone, sendo que a giberela tem tratamento químico recomendado. Por exemplo, as amostragens de trigo, de lavouras que apresentavam cerca de 70% de ataque de bruzone, demonstraram que, das 100 espigas coletadas, 98% estavam, na realidade, com giberela.

O pesquisador do CNPT chamou a atenção para o fato de que esta doença, assim como a giberela, apresenta sintomas facilmente visualizados. Portanto, muitas vezes, a aparência da lavoura não corresponde ao dano real causado. O frio que está ocorrendo no PR e no MS, provavelmente, deverá diminuir o desenvolvimento do fungo, pois o mesmo exige altas temperaturas para se multiplicar. Devido a esta necessidade de altas temperaturas, a possibilidade da bruzone ocorrer no RS é remota, concluiu Picinini.

Cevada: primeiras ocorrências da mancha reticular

Com o início das primeiras infecções da mancha reticular, doença da cevada causada pelo fungo *Helminthosporium teres*,

o agricultor deve observar detalhadamente a lavoura, avaliando a percentagem de infecção nas folhas.

A mancha reticular é assim chamada porque apresenta, nas folhas, uma lesão em forma de rede. Segundo Leonor Aita, fitopatologista do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo — CNPT, da EMBRAPA, a ocorrência desta doença está ligada às variações climáticas e a presença do fungo no ar, sendo que, normalmente, seu surgimento ocorre no período do perfilhamento em diante.

O sistema recomendado pela pesquisa para o controle químico das doenças da parte aérea da cevada é dinâmico. O critério adotado é a existência de um nível crítico de infecção para a mancha reticular ou outras moléstias. A fitopatologista do CNPT explicou que o controle químico, com fungicidas sistêmicos, isolados ou em misturas, deve ser realizado quando as plantas atingirem o nível máximo de 10% de infecção na superfície da folha. A aplicação seguinte só será necessária quando os níveis críticos atingirem, novamente, 10% de infecção.

Para o tratamento preventivo, utilizando fungicidas de contato, a primeira aplicação deve ser realizada quando ocorrerem os primeiros sintomas da doença. O produto utilizado deve apresentar a máxima eficiência para moléstias da parte aérea. A reaplicação deve ocorrer sempre que na planta o nível de infecção aumentar, isto é, quando o produto utilizado perder a persistência, ou quando ocorrerem chuvas após a aplicação, explicou Leonor Aita.

O limite para a aplicação de fungicidas, em cevada, vai até o estágio em que o grão ainda se apresenta em massa mole, sendo que, após este período, o controle não atinge seus objetivos.

Para que a aplicação de fungicidas tenha um retorno econômico, é necessário que o potencial de rendimento da lavoura seja superior a 1000

kg/ha. Abaixo desta produtividade, a aplicação é inviável em termos econômicos. Finalmente, Leonor Aita esclareceu que o sucesso no cultivo da cevada dependerá, em muito, se o agricultor seguir rigorosamente as recomendações da pesquisa, como por exemplo, a rotação de culturas, que muito contribui na diminuição da ocorrência das doenças.

Asgrow pesquisa novas variedades de tomate

A Asgrow do Brasil continua dinamizando suas pesquisas com o tomate de mesa, e está estudando atualmente nada menos do que 15 novas cultivares em sua Estação de Pesquisa de Hortalças, em Paulínia, SP. "O programa da empresa é amplo e desse total apenas um ou dois tipos serão lançados e desenvolvidos para comercialização", diz Sebastião Márcio do Nascimento, gerente de Vendas e Marketing da Asgrow.

Tradição

A Asgrow é um nome de larga tradição no mercado brasileiro de sementes olerícolas e ao segmento de tomates, especifi-

camente, tem ofertado cultivares de grande aceitação, como a seleção recente da cultivar Santa Clara, originalmente desenvolvida pelo pesquisador Hiroshi Nagai, melhorista do Instituto Agrônomo de Campinas, cujos frutos classificados como Extra AA chegam a pesar em média 215 g; uma nova cultivar híbrida, designada Sunny (tipo caqui), para o segmento de tomate-salada, com frutos de alta qualidade e destacando-se pela múltipla resistência a doenças; e o Ângela Gigante I-5100, líder no mercado de tomates para mesa, do Grupo Santa Cruz.

A respeito das pesquisas atuais, informa o melhorista Paulo César Tavares de Melo, gerente de Pesquisas de Hortalças da Asgrow, que comanda a estação de Paulínia: "Nossos trabalhos atualmente voltam-se para os tomates do Grupo Santa Cruz, do qual estamos testando diversas combinações híbridas, envolvendo germoplasma nacional e do exterior. Na última safra, alguns híbridos experimentais apresentaram alta produtividade — até 7 kg por planta, excelente vigor e frutos de mais alta qualidade, além do que resistentes a doenças limitantes, dando-nos a perspectiva de um ou dois novos lançamentos, a curto prazo, no mercado brasileiro".



O melhorista Paulo César Tavares de Melo mostra novos híbridos de tomate em desenvolvimento na estação de Paulínia — SP.

FOTO: PORTAL COMUNICAÇÃO SOCIAL



Determinação ponto de colheita e conservação de abacaxi

O Instituto de Tecnologia de Alimentos — ITAL, órgão da Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo, desenvolveu um trabalho sobre a "Determinação do Ponto de Colheita e Conservação de Abacaxi". O Brasil já foi um dos maiores exportadores mundiais de abacaxi. Como a qualidade de suas frutas foi decrescendo continuamente em consequência da podridão (escurecimento) interna, os importadores estrangeiros retraíram-se. Atualmente o produto está despertando o interesse do mercado internacional de frutas frescas, mas é necessário que se solucione o problema do escurecimento interno (considerado como um distúrbio fisiológico), procurando-se para isto, obter uma tecnologia que seja viável ao produtor e que lhe dê garantias de fornecer uma fruta de alta qualidade. Para isso, as frutas, antes do seu armazenamento ou exportação via marítima, devem ser submetidas a temperatura elevada, que provoca uma inativação térmica dos enzimas, causadores do escurecimento.

O abacaxi da variedade *Smooth Cayenne* pode ser armazenado no estádio verde (porém, fisiologicamente desenvolvido), à temperatura de 10°C, sendo que a 12°C obtém-se melhor aroma da fruta. No estádio meio-maduro, a temperatura recomendável para conservação é de 8°C.

O escurecimento interno da polpa, distúrbio fisiológico que ocorre durante e após o armazenamento da fruta, constatado comumente após a sua retirada do frigorífico, pode ser controlado pela sua exposição à temperatura de 38°C, durante 24 horas da sua conservação, condição esta que também resulta em melhor coloração, tanto interna como externa. Ao lado

desta medida, recomenda-se, ainda, revestir a coroa com cera ou filme de polietileno para evitar perda de umidade.

A tecnologia em tela permite a estocagem do abacaxi no pico da safra, com o objetivo de controlar a sua demanda no mercado interno (e, em consequência, evitando o aviltamento dos preços) além de possibilitar a exportação por via marítima, indo ao encontro do interesse dos exportadores nacionais.

PESAGRO-RIO coloca à disposição dos produtores 30 toneladas de semente de arroz para a safra 87/88

Para a safra 87/88, a PESAGRO-RIO está colocando à disposição dos produtores do Estado do Rio de Janeiro, 10 cultivares de arroz recomendadas para a região, num total de 30 toneladas, que podem ser adquiridas na Estação Experimental de Campos, no Campo Experimental de Itacara e no Posto de Vendas da SIAGRO-



Abacaxi nacional está despertando interesse do mercado internacional.

RIO, localizado em Itavaia.

Segundo o Coordenador do Programa Arroz da Estação Experimental de Campos, Silvino Amorim Neto, as cultivares recomendadas, P-899, IR-841, PESAGRO 102, 103, 104, 105, Metica 1, IRGA 409 e INCA 4440, apresentam alto potencial de produção e boa qualidade de grãos, com produtividades variando entre 4 e 6 toneladas por hectare, podendo ser utilizadas em toda região Norte e Noroeste Fluminense.

No entanto, para a Baixada Litorânea — Vales do São João, Macaé e Una — a PESAGRO-RIO está indicando apenas as cultivares INCA 4440, IR-841,

PESAGRO 102, 104, IRGA 409 e Metica 1, que vem se destacando junto aos diversos sistemas de produção naquela região.

O engenheiro agrônomo Silvino Amorim Neto, explicou ainda que com a finalidade de disseminar os novos materiais genéticos nas regiões produtoras, a PESAGRO-RIO, através da Estação Experimental de Campos, está fazendo a distribuição de pequenas quantidades de semente de arroz nos 12 Municípios produtores da região Norte, Noroeste e Baixada Litorânea a cerca 250 produtores, num trabalho integrado com a participação dos extensionistas da EMATER-RIO.

Cursos Práticos de Agricultura e Pecuária

A Escola de Horticultura Wenceslao Bello ministra trimestralmente os seguintes

cursos agrícolas:

Área animal

- Apicultura
- Avicultura
- Cotomicultura
- Criação de bovinos
- Criação de caprinos
- Criação de camaráos
- 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
- Interesses gerais
- Administração rural
- Biodigestor
- Oficina rural
- Paisagismo
- Topografia

- Culturas temporárias (feijão, milho, arroz, mandioca)
- Fruticultura
- Hortaliçicultura
- 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 domingos de 07 às 12 h.

Colheita mecanizada para pequenas propriedades

Pesquisadores do Instituto Agrônomo do Paraná — IAPAR estão avaliando ceifadora de cereais e forragens à tração animal, próprias para as pequenas propriedades.

Produzir e colher uma maior diversidade de cereais e forrageiras mecanicamente, com equipamentos de baixo custo à tração animal, poderá deixar de ser apenas um sonho de mini e pequenos agricultores do Paraná.

É que a Área de Engenharia Agrícola do Instituto Agrônomo do Paraná — IAPAR — órgão do sistema SEAB, está iniciando os testes de campo do protótipo de ceifadora à tração animal. O equipamento foi desenvolvido pelo Centro Nacional de Pesquisa do Trópico Semi-Árido — CNPTSA — de Petrolina, Pernambuco, em convênio com o CEEMAT — Centre d'Etudes et d'Experimentation du Machinisme Agricole Tropical, da França. Posteriormente, foi reproduzido pela Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural — EMBRATER — que distribuiu protótipos a quatro instituições de pesquisas brasileiras (RS, SC e PE), um dos quais ao Paraná onde o modelo vem sendo testado e adaptado às condições do Estado por pesquisadores do IAPAR, constituindo-se, ainda, em pesquisa em andamento.

Perdido na história

A operação de ceifa a tração animal foi muito usada no chamado Primeiro Mundo (Estados Unidos e Europa), sendo ainda encontrada em algumas regiões tornando-se, no decorrer do tempo e da evolução tecnológica verificada naqueles países, precursora das máquinas automotrizes. Este processo, contudo, praticamente nem chegou ao Brasil que saltou das operações manuais para as motomecanizadas na virada das décadas de 50/60 com a introdução da chamada "modernização na agricultura".

Desta forma, apenas grandes e médios produtores puderam ser benefi-

ciados pela colheita mecânica, tendo em vista o custo dos equipamentos e seu dimensionamento para áreas planas e extensas. Os pequenos produtores, portanto, acabaram marginalizados do processo por situarem-se, normalmente, em áreas pequenas e de relativo declive, inviáveis para o tamanho e custo das operações motomecanizadas.

Ao longo do tempo, as operações manuais de ceifa e colheita têm, como consequência, limitado o aumento da área plantada e a própria diversificação de cultivos da pequena propriedade em virtude da sobrecarga, penosidade e concentração de atividades frente ao seu baixo rendimento quando comparado à operação mecanizada. "Ainda hoje, os pequenos agricultores limitam o cultivo de suas áreas em função do tempo que dispõem para colher" — observa o agrônomo Ruy Casão Junior, pesquisador da Área de Engenharia Agrícola e responsável pelos estudos com a ceifadora.

Aumento da produtividade da terra e trabalho

"Neste sentido — lembra — um equipamento capaz de acelerar o processo de corte de cereais e forrageiras poderá contribuir em muito para aumentar a produtividade da terra e do trabalho das pequenas propriedades rurais".

No entanto, Ruy Casão Junior condiciona estes benefícios à obtenção de equipamentos devidamente adaptados e eficientes para realizarem trabalhos sob as condições de solos e culturas do Estado do Paraná. Uma ceifadora para ser eficiente, portanto, necessita realizar estas operações sem embuchar, sem quebrar constantemente durante o serviço, bem como



FOTO IAPAR

A ceifadora que está sendo testada pelo IAPAR poderá aumentar muito a produtividade das pequenas propriedades.

permitir o enleiramento do cereal ou forragem colhidos, de modo a facilitar a operação de recolhimento e posterior trilha, sem demandar grande número de pessoas para o trabalho. E estas foram, justamente, as limitações encontradas no protótipo sobre as quais os pesquisadores da área se debruçaram tentando encontrar, na literatura internacional sobre o assunto, soluções e propostas de mudanças e adaptações agora já implementadas no equipamento testado em campo onde, também, foi considerada a eficiência do corte, perdas de grãos na ceifa, além de outros parâmetros operacionais.

Testes com o equipamento

Nestes primeiros testes realizados no final de agosto em cultura de trigo, o pesquisador Ruy Casão Junior observou que o modelo adaptado trabalhou satisfatoriamente, sem registro de embuchamento, após algumas alterações efetuadas junto a barra de corte.

Depois de ceifado, o trigo foi sendo enleirado e amontoado manualmente, operação que demandou, em média, quatro homens para acompanhar o implemento, tracionado por uma junta de bois, em velocidade de 3 a 4 km/hora. Estas operações de enleiramento e amontoa, porém, são ainda limitadas e

poderão ser aperfeiçoadas. O que se pretende é que o próprio equipamento, mecanicamente, reúna o cereal em feixes compactos e uniformes facilitando a operação de trilhamento. Para tanto, segundo o pesquisador, há necessidade de novas adaptações, cujas propostas estão sendo feitas pela equipe de técnicos da área, visando "superar entraves para melhorar a

possibilidade de adoção do equipamento em maior escala" — disse.

Com uma barra de corte trabalhando com largura de 95cm, em média, a ceifadora exige um esforço de tração bem reduzido: abaixo de 100kg/força; um esforço compatível com a capacidade de trabalho de um animal apenas: boi, cavalo ou muar de maior porte.



FOTO IAPAR

O novo equipamento para ser eficiente, precisa estar adaptado às condições de solo e as culturas do Estado.



Detalhe da ceifadora trabalhando na lavoura de trigo.

O rendimento da operação à tração animal, por outro lado, supera em muito o da colheita manual. Esta proporção é calculada pelo técnico entre 4 a 6 horas por hectare com uso da ceifadora, contra 50 horas por hectare, em média, em trigo e arroz, apenas para realizar o corte manual.

Embora ressalte que a pesquisa ainda está em andamento e o equipamento em fase de testes e adaptações, Ruy Casão Junior observa que a ceifadora a tração animal poderá contribuir para viabilizar o plantio de trigo e soja, compondo sistemas agrícolas nas pequenas propriedades, produtos hoje restritos apenas às médias e grandes, em virtude da necessidade de colheita mecânica.

Quanto aos custos do equipamento, ele calcula que a versão industrial, se fosse lançada hoje, custaria entre Cz\$ 20 a 30 mil e poderia ser acessível para compra tanto individual como em grupo de produtores.

Diante dos primeiros resultados positivos apresentados pelo protótipo adaptado, a Área de Engenharia Agrícola pretende articular a inclusão das próximas etapas de avaliação e estudos do equipamento na bolsa de projetos de pesquisas da instituição, ao lado da-

quelas em desenvolvimento como semeadora de plantio direto; otimização de semeadora de plantio convencional; desenvolvimento de implementos

para manejo de resteva de adubos verdes, e outros projetos em tração animal.

Assim, novos testes deverão ser realizados com a ceifadora em lavouras de milho, feijão, arroz, soja, forrageiras e culturas de inverno como centeio, aveia e cevada, buscando adaptação do equipamento a um maior número de espécies de plantas.

Para as pequenas propriedades, além da diversificação com o cultivo de trigo, por exemplo, o IAPAR espera conjugar a ceifadora com o uso de um triturador de cereais que, a partir de pequenas adaptações de peneiras, poderá transformá-lo em um simples e barato "moinho colonial". As adaptações deste triturador estão em fase final e o produto triturado (a farinha de trigo) deverá ser testado nas próximas semanas por famílias de comunidades rurais localizadas em Irati e Rio Azul, no Sul do Paraná, onde o IAPAR desenvolve pesquisas em conjunto com Acarpa visando auto-suficiência e renovação genética (sementes) de espécies vegetais. ■



Após ser ceifado, o trigo foi enleirado e amontoado manualmente, operação realizada por 4 homens.

IAPAR adapta implementos para pequenas propriedades

Bastou a inclusão de alguns componentes para que o número de embuchamentos em semeadoras a tração animal fosse reduzido de 4 mil pontes por hectare para níveis próximos a zero. E o embuchamento era a principal limitação à adoção de semeadoras por agricultores que utilizam processos manuais de plantio.

São bastante promissores os resultados das adaptações em semeadoras a tração animal realizadas por pesquisadores da Área de Engenharia Agrícola do Instituto Agronômico do Paraná —, órgão do sistema SEAB.

As adaptações visando melhorar o desempenho destes equipamentos para as condições de solos dos agricultores paranaenses tiveram início após a conclusão, no ano passado, dos testes de rendimento e caracterização de componentes de 7 das 11 principais marcas de semeadoras a tração animal encontradas no mercado.

Neste trabalho de avaliação minuciosa, os pesquisadores concluíram: o principal motivo pelo qual 75 por cento dos agricultores paranaenses de milho e feijão ainda utilizam processos manuais como matraca e saraquã está no fato das semeadoras apresentarem problemas de embuchamento constante durante a operação de semeadura.

Se por um lado o embuchamento é fator limitante, por outro a operação manual significa também menor rendimento do trabalho, além de se constituir em serviço penoso para o agricultor e trabalhador rural.

Limitações nos modelos disponíveis

O uso da tração animal, somente na semeadura do milho e feijão, poderia aumentar em 4 a 5 vezes o rendimento desta operação. Os agricultores, porém, com razão têm rejeitado o uso destes equipamentos não apenas porque apresentam baixa adaptação às diferentes condições de solo, mas também porque o mau desempenho do equipamento contribui significativamente para a redução da produtividade das lavouras.

O pesquisador Ruy Casão Junior, da Área de Engenharia Agrícola, cita um exemplo: apenas o embuchamento é responsável por inúmeras deficiências na implantação das lavouras como a desuniformidade na profundidade de plantio; mal recobrimento do solo sobre a semente, além de obstrução do equipamento durante o tráfego da semeadora. Em decorrência, há baixo rendimento do trabalho, má distribuição de grãos sobre o sulco de plantio e baixo índice de germinação em lavouras sob condições nem sempre ideais de umidade.

Adaptações

Com base nos levantamentos e análises das semeadoras disponíveis no mercado, os pesquisadores do IAPAR procuraram adaptar um modelo próprio para as condições dos agricultores do Estado, reunindo todas as características positivas destes modelos com aquelas capazes de resolver a

principal limitação do equipamento, ou seja, o embuchamento. Isto significou redesenhar a semeadora e projetar um modelo cuja principal adaptação foi a inclusão de discos duplos de 23cm de diâmetro para abertura de sulco e depósito de semente, e 2 discos de 18cm de diâmetro para efetuar o chegamento de terra sobre a semente.

Nos testes com o novo modelo de semeadora realizadas em plantio de milho, apenas estas adaptações evitaram completamente o problema do embuchamento, reduzindo-o de 2000 a 4000 pontos por hectare, para níveis próximos a zero.

Mas nem todas as limitações identificadas nos levantamentos realizados pela Área de Engenharia Agrícola já estão superadas. Ruy Casão Junior observa que outros aspectos deverão ser aperfeiçoados, como a escolha de componentes para distribuição de sementes e adubos para as semeadoras-adubadoras; sistemas de transmissão, estrutura, rodas compactadoras e outros.

Ao término deste trabalho, a Área de Engenharia Agrícola deverá possuir um protótipo testado sob diferentes condições de solo e topografia, bem como plantas e descrições da necessidade de alterações em componentes e peças, para difusão junto aos fabricantes destes equipamentos e veículos de extensão rural do Paraná.

Maiores informações com Área de Difusão de Tecnologia, Assessoria de Imprensa pelo fone: (0432) 26-1525 ramal 331 342 caixa postal 1331 IAPAR Londrina, PR. ■

A função dos Jardins Botânicos nos dias atuais

O Diretor da SNA, Professor Luís Emygdio de Mello Filho, reivindica, através deste artigo, tratamento especial e adequado para os Jardins Botânicos, em nome da integração da cultura nacional.

Luís Emygdio de Mello Filho*

O Jardim Botânico é uma categoria de jardim possuidora de atributos especiais que o caracterizam e distinguem das demais classes de jardins.

Mas que vem a ser, em realidade, um jardim?

A dar crédito às versões bíblicas foi o jardim a obra inicial do Criador, do Deus — Arquiteto que o fez já exercendo a função de vegetação protetora dos mananciais, porque do jardim do Éden:

"saia um rio para regar o jardim e dali se dividiu e se tornava em quatro braços" (Genesis 2,10) e prossegue:

"e plantou o Senhor Deus um jardim no Éden, da banda do Oriente, e pôs ali o homem que tinha formado" (Genesis 2,6)

Por aí se vê que ele próprio fez o jardim e nomeou o jardineiro e mais ainda, atribuiu-lhe as devidas obrigações funcionais:

"e tornou o Senhor Deus o homem e o pôs no jardim do Éden para o *lavar e o guardar*" (Genesis 2,15)

Estavam assim definidas duas das funções necessárias ao jardim, a *conserva* e a *vigilância*.

Dentro desse quadro das reminiscências bíblicas infere-se ter sido o próprio Deus o primeiro paisagista e Adão o primeiro jardineiro.

É curioso que o vocábulo e a noção de paraíso figuram nos textos de diferentes religiões com o sentido de lugar de delícias, de sítio ameno, de vivenda dos bem-aventurados, salientando sua identificação com o lazer.

Ao mesmo tempo, e ainda pela Bíblia, encontramos que a sistemática é contemporânea dos atos iniciais da criação pois, no 3.º dia, precisamente:

"e foi a tarde e a manhã o dia terceiro"

Isto é, Deus não realizou nenhum trabalho noturno, a criação sendo desenvolvida pela manhã e pela tarde; prosseguindo encontramos:

"e disse Deus produza a terra a erva verde, dando semente conforme a sua espécie, e a árvore frutífera, cuja semente está nela conforme a sua espécie. E viu que era bom" (Genesis 2,11)

"e a terra produziu conforme Deus ordenou" (Genesis 2,12)

Vemos assim que a mais antiga classificação botânica, apresentada no Genesis, reconhecia ervas e árvores, todas com sementes. Ao que parece as samambaias e demais plantas sem sementes não chegaram a existir no Éden.

Mas, não é nosso objetivo continuar discutindo sobre esses curiosos textos bíblicos. Devemos aqui encarar o jardim não mais como o objeto da criação porém rigorosamente dentro de um ponto de vista histórico e reconhecer que representa o jardim uma das mais antigas tentativas de ser humano de sobrepor à ordem natural a ordem humana.

É fato plenamente conhecido que o jardim, como realização social, retrata com fidelidade o estado cultural alcançado por uma comunidade.

Quanto mais elaborada e evoluída e estruturada uma cultura, maior requinte empresta às realizações jardineiras.

Os jardins egípcios, os jardins da Babilônia, os jardins árabes de Sevilha e Granada, o jardim japonês e os jardins europeus (italiano, francês e inglês) exemplificam bem o que foi afirmado acima. Já as hordas bárbaras, os povos primitivos e os nômades desconhecem em absoluto o jardim.

A conceituação do jardim não é precisada nem em dimensão (um jardim

* Diretor da Sociedade Nacional de Agricultura — SNA.

pode ter qualquer dimensão), nem em forma, nem pela natureza de sua composição própria. Há mesmo exemplos de jardins sem plantas.

Fundamentalmente, o jardim corresponde a uma porção limitada do espaço, organizada finalisticamente para a amenização, o proveito, a educação, o lazer, o encontro ou à meditação e a contemplação daqueles que o frequentam.

O jardim é pois, numa formulação globalizante, uma expressão localizada e definida em termos de uso, da paisagem artificial, construída ou humanizada.

Teorizando sobre o jardim podemos dizer que três grandes parâmetros definem o jardim, o atendimento de finalidades utilitárias, lúdicas ou cognitivas.

Porém não chegamos ainda a responder à indagação inicial, o que vem a ser um jardim botânico. Aparentemente o qualificativo serve como uma alternativa frente a outro tipo corrente de jardim — o “jardim zoológico”.

É de uso habitual a caracterização do “jardim botânico” como um tipo de jardim dotado de uma coleção de plantas organizadas obedecendo a critérios diversos, porém com finalidade científica. Enfim, e deve ser sublinhado, é impossível desvincular o “jardim botânico” de atividade científica ou cognitiva, cujo objetivo é conhecer a planta por ela própria, como um elemento extraído e isolado da realidade ambiental ou de sua posição na natureza.

Chegados a esse ponto vale acentuar a condição de ser vivo da planta. Assim ela pode sofrer abordagens de variadíssima natureza.

Podemos nos ocupar de sua posição no sistema de classificação, podemos decidir se ela já é conhecida ou nova para a ciência, estudar sua morfologia externa, seu dinamismo reprodutor, sua atividade fisiológica aí incluído seu crescimento, sua estrutura interna, com todos os requintes da microscopia moderna, sua composição química e todas as demais propriedades que constituem sua utilidade ou seja o uso humano. Em realizada os aspectos aplicados, embora não sejam de todo descartáveis, são melhor apreciados em outros campos de atividade hu-

mana como a agricultura, a tecnologia industrial ou a merceologia.

Mas, num rápido bosquejo, digamos algo sobre a origem e a história dos grandes jardins botânicos, em todo o mundo.

Os povos cultos da antiguidade tiveram jardins que se aproximam por suas funções do conceito de “jardim botânico”.

Assim há referências ao Imperador Chen Nung, cognominado “o arador divino”, em época tão distanciada como o século XXVIII A.C., que manteve um jardim com finalidades experimentais. O Faraó Tutmes III (1504-1450 A.C.), que obteve importantes vitórias militares na Ásia, de volta de suas campanhas trazia plantas e animais introduzidos em jardins nos arredores do templo de Karnak, conforme o atestam baixos relevos ainda existentes. Na Assíria um soberano, Teglath Phalazar I (1112-1074 A.C.), outro grande conquistador, manteve em seu jardim uma coleção de plantas indígenas e outra de plantas exóticas, entre elas o cedro e trepadeiras raras. No continente americano, dentre os povos pré-colombianos, destacam-se os Astecas ou Nahauatl que desenvolveram um notável interesse científico pelas plantas e, por ocasião da conquista por Cortés (1520), em nenhuma nação européia havia nada comparável ao extenso “jardim botânico” que os espanhóis então encontraram. Esse fato tem repercussões até o presente no México onde o gosto do povo pelas flores constitui uma característica nacional.

Devemos ao filósofo grego Aristóteles o mérito de haver fundado o primeiro “jardim botânico” do ocidente e a respeito do qual temos informações fidedignas. Era ligado à escola de Aristóteles, o Liceu (ao pé do monte Licabeto), nome derivado do deus lobo (Lykos). Esse jardim foi legado por Aristóteles a seu discípulo Teofrasto, considerado o fundador da Botânica científica e cognominado o Pai da Botânica e, sem dúvida, o maior botânico da antiguidade.

Na Roma antiga os jardins botânicos eram utilitários e didáticos. Plínio, o Antigo, recomendava o jardim de um

certo Castor, aos estudantes interessados.

Durante a Idade Média, os “jardins botânicos” eram jardins monásticos, vindos da época de Carlos Magno. A ciência de então era um monopólio dos monges e o caráter de “jardins botânicos” lhes advinha de terem coleções para estudo. Em muito contribuíram para as ilustrações e os textos botânicos da época.

O fenômeno da urbanização, a ascensão da burguesia e o conseqüente surgimento das universidades geraram como que um antagonismo frente aos mosteiros-fortalezas.

Porém, inicialmente, nas universidades predominava o argumento de autoridade e não era valorizada nem favorecida a observação da natureza.

Dessa forma e por muito tempo ainda os jardins dos conventos seriam os centros de estudo e de cultivo de plantas.

Com o Renascimento há um florescimento das ciências da natureza, baseadas na observação direta. Iniciado na primeira metade do século XV, na Itália, essa onda cultural se espalha pela França e pela Alemanha. O ciclo das viagens de descobrimento gerou um grande interesse pela introdução de plantas dos países até então não conhecidos. A taxinomia progride e busca novos objetivos apoiada em coleções de plantas, em “jardins botânicos” e na forma de materiais preservados (herbários).

Nessa fase, o primeiro “jardim botânico” no sentido moderno é fundado, em Pisa (1544), pelo Professor de Botânica de sua Universidade, Luca Ghini (1490-1556). Depois do de Pisa, surge “jardins botânicos” em Pádua e Florença, todos decorrentes da benevolência da Casa de Médici. Nesse período é estabelecido o primeiro herbário, também em Pisa, por um discípulo de Ghini, o padre Michele Merini. O jardim de Pisa não subsitiu, porém o de Pádua permanece até os dias atuais e no mesmo sítio.

Sucessivamente vão surgindo outros jardins, Bolonha (1547), Zurique (1560), Paris (1597), Oxford (1621), Berlim (1679), Edimburgo (1680) e Amsterdã (1682). O Jardim de Kew é

bem mais recente (1760).

No Brasil, coube ao Príncipe Maurício de Nassau a glória de ter sido o fundador do primeiro “jardim botânico” e do primeiro “jardim zoológico”, em terras americanas pós-descobrimento, no Recife, em pleno século XVII. Infelizmente esses jardins não subsistiram, destruídos que foram durante o assédio de Recife e as lutas pela reconquista luso-brasileira.

Ao final do século XVIII desperta Portugal para a necessidade de melhor ser conhecida a flora brasileira. Firma-se na metrópole uma atitude realista de atentar para os recursos naturais e para sua importância.

Uma Carta Régia, de 04/11/1776, determina a criação de um “jardim botânico”, em Belém. Teve efêmera duração, contudo cabe-lhe o mérito de ter sido o modelo para a criação de outros mais, em Pernambuco, na Bahia e no Rio de Janeiro, onde ora nos encontramos e cuja data natalícia ora festejamos. Em Vila Rica, a então capital do ouro e importante centro cultural, com um contingente de núcleos de apoio entre eles um teatro e um “jardim botânico” que atualmente, e em boa hora, é objeto de um trabalho de reconstituição. De todos esses apenas o do Rio de Janeiro, logrou a estabilidade necessária para vencer os séculos e é por isso que estamos agora aqui reunidos.

É curioso assinalar que no mundo de nossos dias quanto mais civilizados e culto um povo maior o número de “jardins botânicos” proporcionalmente a sua superfície territorial.

Assim, nos Estados Unidos existem, entre, “jardins botânicos” privados e públicos cerca de uma centena. A Inglaterra com uma área muitas vezes menor tem pelo menos 10 grandes jardins botânicos, em que se destacam como de excepcional valor os de Edimburgo e de Kew. Na França o número desses jardins anda em torno de 15 sendo que os de maior importância são os de Montpellier (1594) e de Paris. Na Alemanha são mais importantes os de Berlim, Duisburg, Munich, Dresden e Frankfurt. Rússia, China e Índia, também possuem estabelecimentos categorizados.

Notável é a posição da Austrália com

uma rede de estabelecimentos localizados nas principais províncias botânicas ou regiões ecológicas do país (Sydney, Brisbane, Adelaide, Melbourne, Canberra e Hobart, na Tasmânia).

Esta digressão teve o objetivo de realçar a importância para as grandes nações da atualidade na posse de “jardins botânicos”.

E assim é chegada a hora de discutir as finalidades e o papel que devem assumir os jardins botânicos no mundo contemporâneo.

É sabido que os “jardins botânicos”, mormente os grandes jardins tropicais de que o JB do Rio de Janeiro é um paradigma, ganham uma importância maior frente aos problemas da atualidade que o homem e a sua tecnologia vão criando dia após dia.

Em tempos anteriores prevaleceu uma concepção de que o “jardim botânico” seria principalmente um local de ver plantas, de reconhecer plantas, ao mesmo tempo que de entretenimento para o público. No começo deste século circulava o conceito de que sua coleção viva poderia ser organizada em três unidades básicas, uma primeira que buscava apresentar as plantas em ordem sistemática, como se possível fosse enquadrar a diversidade do mundo vegetal na exigüidade de uma área limitada e com condições ecológicas bastante uniformes. Outra parte abrigava as plantas por seus caracteres bio-morfológicos apresentando setores definidos como por ex. plantas suculentas, trepadeiras, epífitas etc. Representa um maior grau de concessão ao natural. Finalmente uma terceira tenderia a apresentá-los em arranjo obedecendo à fitogeografia com a reunião de grupos integrados por elementos oriundos de uma mesma região com a apresentação de conjuntos de plantas da caatinga, da restinga, do cerrado etc., por exemplo.

Atualmente o planejamento dos “jardins botânicos” oferece maior liberdade, respeitadas a visão paisagística e a adequação ecológica das plantas respectivas. Isto é o que se cultiva nas condições em que vai ser cultivado. O essencial é que o conjunto resultante configure uma aparência capaz de oferecer a seus visitantes emoções e praze-

res do real valor intelectual e estético.

Porém, vejamos as finalidades de um “jardim botânico” na atualidade: 1) — *Finalidade utilitária* — um “jardim botânico” se consitue desde logo em importante área paisagística de uma cidade oferecendo a seus habitantes o desfrute ambiental de contemplá-lo como área verde, área de pausa no congestionado tecido urbano. Nessa condição pode ter influência na arborização pública indicando o que plantar e como fazê-lo. Contribue para a melhora das condições do ar urbano pela função clorofiliana de suas folhas. Os horticultores profissionais e os núcleos de ensino hortícola podem se beneficiar em alto grau de um intercâmbio e de um relacionamento com o “jardim botânico”, recebendo sementes e materiais de propagação de plantas raras ou ameaçadas de extinção ou de que haja interesse em difundir para alguma outra finalidade. A manutenção de coleções de plantas ornamentais, de “cultivares” selecionados e de diversa natureza, de híbridos, de plantas modificadas por tratamentos químicos ou físicos são tarefas bem adequadas a essas instituições.

2) — *Finalidade educativa* — o “jardim botânico” pode participar do ensino assistemático, pela massa de informações que oferece ao visitante de qualquer categoria, e do ensino sistemático pelo oferecimento de cursos de diversas naturezas. Pode se dizer que ele é, em si mesmo, uma unidade polivalente de ensino. Ao frequentá-lo o público se instrui, aprende as mensagens de cunho conservadorista e é introduzido na longa via do deleite através do uso estético das plantas. Atendendo ao nível pós-graduado o “jardim botânico” oferece condições de atendimento a um público diferente formado pelos estudantes e interessados em produzir teses pós-graduas e monografias diversas.

Não raramente os “jardins botânicos” encerram elementos relacionados ao patrimônio histórico cultural, como é o caso da primeira estátua fundada no Brasil ou da portada da Academia Imperial de Belas Artes, incorporadas a este “jardim botânico”. São bens a zelar cuidadosamente e a

transmitir ao longo do tempo, de uma geração dos trabalhadores da casa às gerações subseqüentes.

Pode o "jardim botânico" abrir periodicamente suas instalações para apresentar ao público exposições especializadas que despertam grande interesse, mormente por parte de colecionadores (orquídeas, flores-de-maio, samambaias, bromélias, etc.). Estas exposições podem inclusive, por sua regularidade, virem a figurar nos calendários turísticos. Podem distribuir, por doação ou venda, folhetos, quadros, obras que contribuem para a elevação do nível de consciência do público, sobre os problemas, dos recursos naturais.

A presença de um "jardim botânico", especialmente de um "jardim botânico" inserido no conturbado tecido urbano representa uma área verde, um espaço não construído, uma pausa enfim. Ainda é o jardim botânico local de visita para estrangeiros cultos e interessados em conhecer os elementos significativos do patrimônio vegetal brasileiro.

3) — *Finalidade científica* — a presença de um "jardim botânico" tem sempre influência sobre os estudos botânicos de qualquer natureza. A taxinomia, a anatomia, a fisiologia, a ecologia, a fitoquímica etc. e tantas outras disciplinas botânicas usualmente tem apoio nas coleções vivas ou de materiais preservados. Toda a problemática de cultivar e de experimentação sobre plantas é grandemente beneficiada pela colaboração de um "jardim botânico".

Queremos insistir no papel do "jardim botânico" na defesa de espécies ameaçadas de extinção que podem melhor ser multiplicadas em condições experimentais. Também é fundamental que essas plantas fiquem resguardadas no "jardim botânico" sob a forma de matrizes.

O "jardim botânico" tem papel saliente na preservação de coleções vivas de plantas de interesse genético, funcionando como banco de genes, e realizando permutas de material reprodutivo (especialmente sementes).

A estrutura de um "jardim botânico" exige como complemento indispensá-

veis ao desempenho de sua missão científica, uma série de elementos de apoio como o herbário, a coleção carpológica, o laminário, a xiloteca, a esporoteca, a biblioteca, instalações para reprografia e fotografia, laboratório fitoquímico, sala de balanças etc., afora os apoios indiretos como os serviços de atendimentos aos consulentes e visitantes, bem como os quadros administrativos e auxiliares. Porém destaque especial merece o quadro dos cientistas e pesquisadores.

Um "jardim botânico" deve pesquisar e publicar os resultados obtidos. Deve atender às necessidades de pesquisa botânica tão necessária a um país que é ou foi detentor da mais rica flora de um só país. Deve inclusive atender à principal dela que é a de manter um núcleo científico em evolução, propiciando a seus integrantes condições de aperfeiçoar-se de viajar pelo país e de visitar outros centros em países desenvolvidos.

Isto garante que os afastamentos por limite de idade, morte ou outras causas não irão criar os hiatos na transmissão de experiência que tão nocivos tem sido ao desempenho de nossas instituições.

Isso permite a substituição por elementos mais jovens porém já integrados à instituição e beneficiários de assistência adaptativa e da orientação recebida de colegas mais avançados. E toda a instrumentalidade da transmissão da experiência.

No mundo atual em cada "jardim botânico" faz-se necessário que as mentes esclarecidas de seu corpo cien-

tífico devolvam o que lhes deu a comunidade em forma de esclarecimentos comunitários, e de uma posição definida em defesa da conservação do meio ambiente como um valor a sustentar, para que a vida continue a ter sentido nesse pequeno planeta.

Por fim conhecedor que sou da presente fase de recuperação deste "jardim botânico", depois de vencer outras fases não tão promissoras, isto me traz alguma tranqüilidade.

Uma última consideração, creio que nesta hora é oportuno encarecer que os órgãos de suporte à pesquisa se movimentem em favor de medidas para a ampliação e o rejuvenescimento de seus quadros. É preciso considerar que pesquisa é a obra do pesquisador. O mais rico herbário e a mais bem provida biblioteca não fazem ciência por si só e que o "jardim botânico" sem atividade científica poderá até ser um local belo e ameno, mas não será mais um "jardim botânico".

É preciso dizer que no caso brasileiro as tradicionais instituições de pesquisa como este "Jardim Botânico" e o "Museu Nacional" devem, em nome da integração da cultura nacional, serem alvos de um tratamento especial e adequado, longe das rotinas de uma burocracia superlativa e fastidiosa.

A nossa mensagem final nesta tarde aconchegante de junho é um cumprimento às autoridades que o administram, a seu corpo científico, aos dignos corpos administrativo e auxiliar e aos jovens estagiários que são, no presente, os representantes de um futuro que se aproxima velozmente. ■



**Sociedade Nacional
de Agricultura**

Torne-se sócio

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

Doença ameaça lavouras de soja

O Brasil pode ter boa parte de sua safra de soja comprometida por um intenso ataque da mancha "olho-de-rã", uma doença causada pelo fungo Cercospora sojina, que afeta significativamente a produção das lavouras. Apenas no Paraná — onde a doença apareceu pela primeira vez na safra 1971/72 — metade dos 2,5 milhões de hectares podem ser considerados potencialmente à mercê da doença. Isto porque em torno de 50 por cento das sementes disponíveis no mercado para esta safra são de variedades sem nenhuma resistência genética à mancha "olho-de-rã".

O alerta vem dos pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSo), da Embrapa, sediado em Londrina, onde se concentram os principais projetos de pesquisa da soja brasileira. Segundo eles, se os produtores não ficarem atentos às recomendações de plantio de variedades resistentes a essa doença, podem colher só frustrações na próxima safra.

"Todo cuidado é pouco na escolha de variedades" — enfatiza o pesquisador Milton Kaster, que considera a proliferação da mancha "olho-de-rã" tão grave quanto as conseqüências que os agricultores paranaenses tiveram com a bruzone do trigo na última safra.

E evitar a incidência da doença nas lavouras brasileiras não é tão difícil. Afinal, o CNPSo e outras instituições de pesquisa têm uma série de variedades criadas e adaptadas às diferentes regiões do país que já saíram livres da doença. Mesmo que o inóculo esteja na terra, o fungo não vai poder se desenvolver, uma vez que encontrará resistência à sua ação. É o que os pesquisadores chamam de plantas com resistência genética.

Pressão do comércio

Não são poucos os comerciantes de sementes no Brasil. Principalmente aqueles que revendem materiais de outros Estados, que nem sempre são os recomendados para os locais onde estão sendo introduzidos. No Paraná, onde o problema é mais sério, é comum encontrar-se no mercado, sementes de variedades trazidas do Rio Grande do Sul.

Muitas delas — diz Milton Kaster — são altamente produtivas. Só que encontram no Estado onde são plantadas condições ideais para desenvolver o fungo *Cercospora sojina*. São materiais que não apresentam resistência ne-

nhuma à doença mancha "olho-de-rã" porque em seu Estado de origem o fungo não tem causado problemas à soja.

A introdução de variedades suscetíveis cresceu tanto no Paraná a ponto delas representarem hoje, cerca de 50 por cento da produção global de sementes.

E à medida em que a disponibilidade desses materiais — considerados hoje "tolerados" pela pesquisa — aumenta, crescem também, os riscos de disseminação da mancha "olho-de-rã" — enfatiza o fitopatologista José Tadashi Yorinori, também do CNPSo.

A preocupação dos especialistas com a disseminação da doença tem razões de sobra, uma vez que ela se espalha principalmente pelo vento e, em alto grau de infestação pode resultar em perdas totais da produção das lavouras. Só para se ter uma idéia, no período de 1972 a 1974, inúmeras lavouras da região de Guarapuava, Ponta Grossa, Palmeira, São Jorge do Ivaí e Sertãozinho — todas no Paraná — perderam seu valor comercial só pelo severo ataque da mancha "olho-de-rã".

A doença tem também causado prejuízos em lavouras da região de Pelotas (RS) e em diversos municípios de Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, além de Balsas (MA) e no Norte do Paraná.

Conscientização dos agricultores

Mas não são apenas os comerciantes de sementes os responsáveis pela disseminação da doença. Segundo Kaster e Yorinori, muitos produtores insistem em dar as costas às recomendações da pesquisa. São produtores de sementes e produtores de lavouras comerciais que, apesar do risco de terem redução na produção pelo ataque da mancha

“olho-de-rã”, cultivam suas lavouras com sementes de variedades suscetíveis. No Paraná, por exemplo, a disponibilidade de sementes de variedades Bragg, BR-4 e IAS-5 é muito grande para esta safra. “São materiais considerados altamente sensíveis à ação do fungo *Cercospora sojina* — explica Yorinori.

A insistência dos produtores no cultivo desses materiais considerados “tolerados” — mas de alto risco, como as variedades Bragg e IAS-5 e os não recomendados (BR-4) não se justifica, na opinião de Kaster e Yorinori, na medida em que a pesquisa — pelo menos nos últimos 12 anos vêm oferecendo outras alternativas de variedades, também produtivas.

Para esta safra, por exemplo, a pesquisa está colocando à disposição dos produtores paranaenses, como alternativa às variedades Bragg e IAS-5, 11 materiais resistentes do mesmo ciclo e com bons tetos de produtividade.

Para a variedade Bossier, considerada também suscetível à doença, os produtores podem optar por seis outras, consideradas resistentes (ver quadro anexo).

Controle anti-econômico

Além do perigo que os produtores correm com o cultivo de variedades suscetíveis à mancha “olho-de-rã”, os pesquisadores do CNPSO lembram que o controle de doenças nas lavouras de soja praticamente nunca existiu. Sem falar nos prejuízos que traria ao bolso dos plantadores e ao meio ambiente.

Para Milton Kaster, ainda que as variedades suscetíveis que alguns produtores insistem em plantar e os comerciantes batalham para vender rendessem um pouco mais que os materiais resistentes, não valeria a pena arriscar. “Não se pode esquecer que os produtores podem ter perdas significativas, com riscos de se repetir nos anos seguintes pelo inóculo que as variedades suscetíveis deixam no solo” — enfatiza o pesquisador.

Na sua opinião é preciso considerar que dada a importância que a soja representa hoje para a economia de uma vasta região do país, os prejuízos que

venham ocorrer na sua produção terão reflexos inevitáveis sobre toda uma conjuntura de comércio, serviços e tributos.

Ainda que as instituições de pesquisa tenham como política não impor medidas legais restritivas em relação a este tipo de problema, Kaster lembra que elas têm manifestado sempre sua preocupação frente à insistência dos produtores de soja no uso de variedades que apresentam vulnerabilidade sanitária.

E o pesquisador sugere: a pesquisa, a assistência técnica, as associações dos produtores de sementes e os técnicos responsáveis pela orientação a esses produtores podem unir seus esforços para que os plantadores de soja se conscientizem que é preciso ter segurança de produção a médio e longo prazos.

Observar e seguir as recomendações da pesquisa, nada mais é do que ter mais garantias de sucesso da produção das lavouras.

Recomendações de variedades

No Paraná, foram introduzidas 5 novas variedades: FT-Cometa; a BR-16; Ocepar 6; Ocepar 8; Ocepar 9+SS 1.

Para o Rio Grande do Sul, 5 cultivares foram retiradas das recomendações das “preferenciais”. São elas: Década; Ipagro 20; BR-7; União; Bossier e Vila Rica. Elas fazem parte agora, do grupo das “toleradas”. Em Santa Catarina, estão recomendadas 18 cultivares “preferenciais”.

As recomendadas

Rio Grande do Sul

— Cultivares preferenciais:

Maturação ciclo precoce: BR-2; CEP 16-Timbó; IAS-5; Ivorá; Paraná; e Planalto;

Maturação ciclo médio: BR-4; BR-6 (Nova Bragg); Bragg; CEP-12-Cambará; Davis; FT-2; IAS-4; IPAGRO 21.

Maturação ciclo semitardio: BR-1; BR-8 (Pelotas); BR-12; CEP 10; Ivaí.

Maturação ciclo tardio: Cobb.

— Cultivares toleradas

Maturação ciclo precoce: Década; IPAGRO 20.

Maturação ciclo médio: BR-7; União.
Maturação ciclo semitardio: Bossier.
Maturação ciclo tardio: Santa Rosa; Vila Rica.

Paraná

— Cultivares preferenciais:

Maturação ciclo precoce: FT-Cometa; FT-7 (Tarobá); FT-9 (Inaê); Lancer; Ocepar 3-Primavera; Ocepar 5-Piquiri; Paraná.

Maturação ciclo semiprecoce: BR-6 (Nova Bragg); BR-13 (Maravilha); BR-16; Davis; FT-1; FT-6 (Veneza); Invicta; Ocepar 4-Iguaçu; Ocepar 6; Ocepar 8; Sertaneja.

Maturação ciclo médio: BR-14 (Modelo); FT-2; FT-3; FT-10 (Princesa); Ocepar 2-Iapó; Ocepar 9-SS-1.

Maturação ciclo semitardio: FT-4; FT-5 (Formosa); FT-8 (Araucária); Santa Rosa.

Maturação ciclo tardio: Cristalina; Paranaoiana.

— Cultivares toleradas

Maturação precoce: Campos gerais (recomendada apenas para a região Centro-Sul do Estado) e Pérola.

Maturação semiprecoce: Bragg; IAS-5; Sant'Ana.

Maturação médio: BR-1; Bossier.

Maturação semitardio: Hardee; IAC-4; Viçosa.

Maturação tardio: UFV-1.

As cultivares Sant'Ana e Hardee estão com a disponibilidade de sementes em declínio. Não serão recomendadas a partir da safra 1988/89.

Santa Catarina

— Cultivares preferenciais:

Maturação ciclo precoce: BR-6 (Nova Bragg); Bragg; Davis; IAS-5; Paraná e Planalto.

Maturação ciclo médio: BR-4; BR-7; CEP 12-Cambará; IAS-4; FT-2.

Maturação ciclo semitardio: BR-1; BR-3; Ivaí.

Maturação ciclo tardio: FT-5 (Formosa); FT-8 (Araucária); FT-10 (Princesa); e Santa Rosa.

— Cultivares toleradas

Maturação ciclo/médio: Sulina; IAS-3 (Delta); LC 72-749.

Maturação ciclo tardio: Hardee. ■

O barão de

Um grosso volume escuro, cartonagem severa. Nas folhas delgadas, incontáveis, as letras fervilhavam, miúdas, e as ilustrações avultavam num papel brilhante como rasto de lesma ou catarro seco.

Principiei a leitura de má vontade. E logo emperrei na história de um menino vadio que, dirigindo-se à escola, se retardava a conversar com os passarinhos e recebia deles opiniões sisudas e bons conselhos.

— Passarinho, queres tu brincar comigo?

Forma de perguntar esquisita, pensei. E o animalejo, atarefado na construção de um ninho, exprimia-se de maneira ainda mais confusa. Ave sabida e imodesta, que se confessava trabalhadora em excesso e orientava o pequeno vagabundo no caminho do dever.

Em seguida vinham outros irracionais, igualmente bem intencionados e bem falantes. Havia a moscazinha, que morava na parede de uma chaminé e voava à toa, desobedecendo às ordens maternas. Tanto voou que afinal caiu no fogo.

Esses dois contos me intrigaram com o barão de Macaúbas. Examinei-lhe o retrato e assaltaram-me presságios funestos. Um tipo de barbas espessas, como as do mestre rural visto anos atrás. Carrancudo, cabeludo. E perverso. Perverso com a mosca inocente e perverso com os leitores. Que levava a personagem barbuda a ingerir-se em negócios de pássaros, de insectos e de crianças? Nada tinha com esses viventes. O que ele intentava era elevar as crianças, os insectos e os pássaros ao nível dos professores.

Não me parecia desarmado os brutos se entenderem, brigarem, fazerem as pazes, narrarem as suas aventuras, sem dúvida curiosas. Tinha refletido nisso, admitia que os sapos do açude da Penha manifestassem, cantando, coisas ininteligíveis para nós. Os fracos se queixavam, os fortes gritavam mandando. Constituíam uma sociedade. Sapos negociantes, sapos vaqueros, o reverendo sapo João Inácio, o sapo José da Luz, amigo da distinta farda, sapos traquinas, filhos do cururu Teotoninho Sabiá, o sapo alfaiate mestre Firmo, a sapa Rosenda lavadeira a tagarelar os mexericos da beira da água. O nosso mundo exíguo podia alargar-se um pouco, enfeitar-se de sonhos e caraminholas.

Infelizmente um doutor, utilizando bichinhos, impunha-nos a linguagem dos doutores.

— Queres tu brincar comigo?

O passarinho, no galho, respondia com preceito e moral. E a mosca usava adjectivos colhidos no dicionário. A figura do barão manchava o frontispício do livro — e a gente percebia que era dele o pedantismo atribuído à mosca e ao passarinho. Ridículo um indivíduo hirsuto e grave, doutor e barão, pipilar conselhos, zumbir admoestações.

E isso ainda era condescendência. Decifrados a custo os dois apólogos, encolhi-me e desanimei, incapaz de achar sentido nas páginas seguintes. Li-as soletrando e gaguejando, nauseado. Lembro-me de um desses horrores, que bocejei longamente. Um sujeito, acossado, ocultava-se numa caverna. A aranha providencial veio estender fios à entrada do refúgio. E os perseguidores não incomodaram o fugitivo: se ele estivesse ali, teria desmanchado a teia.

D. Maria resumiu essa literatura, explicou-a. E o meu desalento aumentou. Julguei que ela fantasiava, não enxergara a narrativa simples nas palavras desarrumadas e comprimidas.

Temi o barão de Macaúbas, considerei-o um sábio enorme, confundi a ciência dele com o enigma apresentado no catecismo.

— Podemos entender bem isso?

— Não: é um mistério.

Os meus infelizes miolos ferviam, evaporavam-se, transformavam-se em nevoeiro, e nessa neblina flutuavam moscas, aranhas e passarinhos, nomes difíceis, vastas barbas pedagógicas. Achava-me obtuso. A cabeça pendia em largos cochilos, os dedos esmoreciam, deixavam cair o volume pesado. Contudo cheguei ao fim dele. Acordei bambo, certo de que nunca me desembaraçaria dos cipoais escritos.

De quem seria o defeito, do barão de Macaúbas ou meu? Devia ser meu. Um homem coberto de responsabilidades com certeza escrevia direito. Não havia desordem na composição. Só eu me atrapalhava nela, os meninos comuns viam facilmente o fugitivo esconder-se na gruta, a aranha fabricar a teia misericordiosa. Humilhava-me — e na horrível cartonagem só percebia uma confusão de veredas espinhosas. Não valia a pena esforçar-me por andar nelas. Na verdade nem tentava qualquer esforço: o exercício me produzia enjôo.

Restava-me, porém, uma débil esperança, pois naquela idade ninguém é inteiramente pessimista: segurava-me à ilusão de que o terceiro livro não seria tão ruim como o segundo. Procurava enganar-me amparando-me numa

Macaúbas

Graciliano Ramos

incongruência. De facto, reconhecendo-me inepto, era absurdo pretender melhoria. Não me conformava. E se o catecismo tivesse para mim algum significado, pegar-me-ia a Deus, pedir-lhe-ia que me livrasse do barão de Macaúbas. Nenhum proveito a libertação me daria: os outros organizadores de histórias infantis eram provavelmente como ele. Em todo o caso ambicionei afastar a mosca, a teia de aranha, o pássaro virtuoso.

Desejo perdido. Recebi um livro corpulento, origem de calafrios. Papel ordinário, letra safada. E, logo no intróito, o sinal do malefício: as barbas consideráveis, a sisudez cabeluda. Desse objecto sinistro guardo a lembrança mortificadora de muitas páginas relativas à boa pontuação. Avizinhava-me dos sete anos, não conseguia ler e os meus rascunhos eram pavorosos. Apesar disso emaranhei-me em regras complicadas, resmunguei expressões técnicas e encerrei-me num embrutecimento admirável.

A tabuada e o catecismo eram penosos, mas aí apenas me obrigavam a decorar certo número de linhas.

— Sete vezes nove?

Sessenta, pouco mais ou menos. A exigência de d. Maria não se inquietava com unidades.

— Quantos são os inimigos da alma?

Em três palavras isentava-me da imposição. Estranhava que se juntasse a carne do diabo: naturalmente havia equívoco na resposta. Quis insurgir-me contra o disparate, mas os sortilégios da tipografia começavam a dominar-me. Em falta de explicação, imaginei um diabo carnívoro. A redacção desviava esta idéia. Paciência. Todas as frases artificiais me deixavam perplexo. Enfim a minha obrigação era papaguear algumas sílabas. D. Maria não entrava em minúcias, talvez aceitasse o diabo carnívoro. Um mistério, curto, por felicidade.

O outro mistério, o que se referia a pontos, vírgulas, parênteses e aspas, estirava-se de mais e produzia um sono terrível.

Foi por esse tempo que me infligiram Camões, no manuscrito. Sim senhor: Camões, em medonhos caracteres borrados — e manuscritos. Aos sete anos, no interior do Nordeste, ignorante da minha língua, fui compelido a adivinhar, em língua estranha, as filhas do Mondego, a linda Inês, as armas e os barões assinalados. Um desses barões era provavelmente o de Macaúbas, o dos passarinhos, da mosca, da tela de aranha, da pontuação. Deus me perdoe. Abominei

Camões. E ao barão de Macaúbas associei Vasco da Gama, Afonso de Albuquerque, o gigante Adamastor, barão também, decerto.



Osvaldo Pavanelli

Graciliano Ramos (1892-1953)

Apesar das suas múltiplas ocupações como homem público e jornalista e, mesmo em face aos seus problemas particulares, Graciliano Ramos nunca deixou de escrever e produzir obras literárias de valor. Pertencendo à época da sociedade patriarcal brasileira, presenciou as inúmeras transformações económico-sociais ocorridas no País, tendo participado das mesmas, ativamente, como jornalista, político e administrador.

"Graciliano — escreveu Astrogildo Pereira — nos oferece um exemplo de primeira ordem de como o regionalismo e o universalismo não são incompatíveis — pelo contrário! Tudo nos seus romances, personagens, ambientes, pessoas e coisas, tudo quanto há neles de vivo ou inerte se achava impregnado de regionalismo, vincado e marcado do Nordeste brasileiro".

Bibliografia: Caetés (romance), 1933. São Bernardo (romance), 1934. Angústia (romance), 1936. Vidas Secas (romance), 1938. Histórias de Alexandre, 1944. Dois Dedos, 1945. Insônia (contos), 1945. Infância, 1945. Histórias Incompletas, 1946 e "Memórias de Cárcere", 1945, obra póstuma. O texto acima é capítulo de Infância (Livraria José Olympio Editora, 1945).

Recuperando a terra

João Gonçalves dos Santos, pequeno produtor de soja e trigo do Norte do Paraná está conseguindo recuperar o potencial produtivo dos seus 41 hectares sem gastar praticamente nenhum tostão. Muito menos se valendo de alguma técnica milagrosa. Ele apenas, resolveu colocar em prática técnicas simples, recomendadas pela pesquisa, como a rotação de culturas.

Não há seca capaz de rachar a terra da pequena propriedade de João Gonçalves dos Santos. O solo está bem protegido por uma espessa camada de palha que sobra das colheitas. Assim, mesmo em anos de prolongada estiagem, os raios de sol não conseguem penetrar no solo. A palha pode secar, mas ainda assim é uma boa "sombriinha" para a terra.

Uma prática simples, mas que possibilita a João Gonçalves mais garantias de germinação das sementes das culturas que ele planta em suas safras de verão e de inverno. Além disso, o resto da palhada resulta em boa produção de matéria orgânica, que nutre organicamente o solo. E o resultado é um incremento na produtividade das culturas.

João Gonçalves conta que resolveu deixar a palhada das colheitas porque a análise do solo mostrava níveis cada vez mais baixos de matéria orgânica. A produtividade das culturas, por sua vez, começava a registrar queda. A dobradinha trigo/soja, que ocupava os 41 hectares já havia saturado o potencial produtivo da terra.

Diversificar os cultivos

O pequeno produtor captou os sinais de desgaste do solo. Ele sabia que dali para a frente o solo não tinha mais como fornecer condições ideais para o desenvolvimento satisfatório das plantas. "Estava na hora de recuperar as condições químicas e físicas da terra" — lembra João Gonçalves, que decidiu então, modificar o sistema de preparo do solo para plantio e diversificar os cultivos.

Os conhecimentos que ele adquiriu no curso de agronomia e as recomendações que sempre ouviu dos órgãos de pesquisa precisavam ser comprovados na prática.

Foi assim que João Gonçalves optou por cultivar milho alternado com soja, no verão. É que segundo explica, o mi-



FOTO EMBRAPA/CNPSo

Estava na hora de recuperar as condições químicas e físicas do solo — lembra João Gonçalves dos Santos.

lho é a cultura que proporciona resposta mais rápida na recuperação do teor de matéria orgânica, pelo volume de palha que deixa no solo.

O próximo passo foi optar por um sistema de preparo de solo com pouca movimentação, ou seja, com um número mínimo de operações. E o sistema mais eficiente é, sem dúvida, o plantio direto.

No entanto — diz o pequeno produtor — não se pode entrar no plantio direto sem antes recuperar a fertilidade da terra e eliminar as ervas daninhas. Além disso, João Gonçalves não dispunha de dinheiro para investir em sua propriedade.

E ele até que achou um jeito de preparar o solo sem excessiva movimentação: resolveu que a área a ser cultivada com soja seria arada em um ano e escarificada no outro. Com isso, ele pôde manter um bom teor de massa vegetal no solo, recuperando gradativamente o teor de matéria orgânica. E este foi o jeito mais barato e eficiente de entrar aos poucos no sistema de plantio direto.

Um solo quase recuperado

Hoje, quatro anos depois da adoção das primeiras práticas para recuperar a propriedade, João Gonçalves já observa resultados animadores, como o aumento de 15 a 20 por cento na produtividade da soja cultivada em cima da palha de milho. Na última safra, a lavoura de soja rendeu em torno de 50 sacas por ha, enquanto a média de produtividade de inúmeras lavouras paranaenses não ultrapassou as 30 sacas por hectare.

Não é sem razão que o pequeno produtor pretende, daqui para frente implantar a rotação de cultura também no inverno. Este ano ele já começou a testar os efeitos do cultivo com aveia preta em uma pequena área e tremoço em local onde for cultivado milho no verão.

Um sistema de rotação de culturas que João Gonçalves não tem pressa de implantar, já que tem certeza de que vai colher bons resultados em aumentos de produtividade. E, com o tempo, certamente vai poder diminuir a utilização de adubos químicos — considera o pequeno produtor.

Questão de paciência

Assim como João Gonçalves vem recuperando o potencial produtivo de suas terras e conseguindo boa produtividade em suas colheitas, inúmeros outros produtores podem tirar benefícios com um sistema de rotação de culturas. Quem diz é o pesquisador Celso de Almeida Gaudêncio, do Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSo), da Embrapa, que há alguns anos vêm testando sistemas de rotação de culturas.

Para Gaudêncio, não existe um sistema ideal que possa ser recomendado para todas as propriedades que exploram soja. Isto porque cada uma tem condições de clima e solo diferentes, merecendo um tratamento diferenciado.

Um fato é certo, no entanto: com paciência e disposição, todas as propriedades brasileiras podem aumentar o rendimento de suas plantações, ao mesmo tempo em que podem recuperar o potencial produtivo dos solos.



Experimentos de rotação de culturas do CNPSo, em Londrina — PR.

Hoje a pesquisa tem muitos resultados de trabalhos desenvolvidos em campos experimentais que indicam os mais eficientes tratamentos de solos e cultivos diversificados que podem melhorar sua capacidade física e química.

Inúmeras combinações de cultivos podem ainda, contribuir para o aumento significativo do teor de matéria orgânica, trazendo maior atividade biológica ao solo. Os experimentos conduzidos pela pesquisa mostram, por exemplo, que a aveia pode melhorar

significativamente o aspecto sanitário da lavoura de trigo ou de soja.

A rotação de culturas pode ainda, aumentar consideravelmente o teor de matéria orgânica na terra, além de proporcionar uma reciclagem de diferentes minerais, o que aumenta a atividade biológica do solo e ocorre armazenamento maior de água. Com isso — explica o pesquisador do CNPSo — os produtores poderão utilizar menos fertilizantes para nutrição das plantas. ■

Sementes de urucum

Tipo exportação

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



Controle biológico das cigarrinhas

As pastagens do Estado do Rio de Janeiro, segundo o Engenheiro Agrônomo Fitossanitarista Elson de Carvalho Viagas, Diretor do Laboratório de Fitopatologia e Entomologia Aplicadas do Departamento Geral de Agropecuária, são atacadas por duas espécies de cigarrinhas, que sérios prejuízos têm causado aos pecuaristas. A simples presença de 50 destes insetos numa área de um metro quadrado é suficiente para "queimar" o pasto em apenas dez dias.

Normalmente no inverno as populações de cigarrinhas decrescem, entretanto, no território fluminense isto só ocorre com uma das espécies, enquanto a outra se desenvolve neste período pois o nosso inverno é mais quente que em outras regiões do País.

Características das pragas

Zulia entreiriana (Berg, 1879) é uma cigarrinha preta brilhante, com 7 mm de comprimento e uma faixa transversal ou um triângulo nas asas anteriores de coloração amarelo-claro ou alaranjada.

Deois schach (Fabr., 1787) é a outra cigarrinha de coloração castanho-avermelhado à escuro, com 10 mm de comprimento e uma faixa alaranjada quase na extremidade das asas anteriores.

Ambas, quando jovens, vivem envoltas por uma espuma protetora junto ao colo das graminhas (perto do solo), sugando a seiva para sua alimentação, causando pequenos prejuízos. Na fase adulta elas abandonam a espuma, após criarem asas, e se fixam nas folhas e colmos novos, também aí sugando a seiva.

É nesta fase que o inseto se torna mais perigoso pois injeta uma saliva tóxica que mata as folhas e brotações, causando a "queima" conhecida pelo seu ataque.

Controle

A maneira correta de se fazer o controle destas pragas é através de inspeções semanais onde são feitas contagens do número de espumas e de adultos na área.

Começando esta inspeção a partir da segunda quinzena de setembro pode-se fazer o tratamento adequado com fungo, evitando deste modo os incômodos do uso de inseticidas que exigem o afastamento do gado da pastagem tratada.

Contando-se as espumas em 5 áreas de um metro quadrado cada, tomadas ao acaso, por hectare, e da mesma forma em outras 5 áreas contando-se os adultos, podemos obter as seguintes informações e tomadas de decisão para controle:

- até 25 espumas/m² — tratamento com fungo em faixas alternadas de 10 m cada;
- acima de 25 espumas/m² — tratamento com fungo em área total;
- até 20 adultos — tratamento com fungo em faixas;
- de 20 a 30 adultos/m² — tratamento com fungo em área total;
- acima de 30 adultos/m² — tratamento com inseticida em áreas total.

O que é fungo

A natureza apresenta organismos que controlam normalmente as populações de insetos e outros animais para mantê-los em níveis não prejudiciais ao meio. O homem porém ao desmatar e cultivar uma única cultura, cria um desequilíbrio tão grande que muitos destes

organismos desaparecem do meio natural.

O fungo *Metarhizium anisopliae* é um destes controladores naturais das cigarrinhas das pastagens mas que não consegue sobreviver no sistema da exploração de pastos que o homem idealizou.

Por esta razão ele é multiplicado em Laboratório e distribuído nos pastos pelo menos uma vez por ano para reduzir as populações de cigarrinhas até um nível que não cause danos econômicos. Isto quer dizer: temos cigarrinha no pasto mas o fungo não deixa que elas destruam o mesmo.

Controle das formigas cortadeiras

De um modo geral, no início de agosto e setembro, quando o solo está úmido e propício às operações de plantio, também saem em revoada de acasalamento cerca de 21.000 "tanajuras ou iças" (fêmeas) e 7.000 "bitús" (machos), sendo que o macho morre logo após o acasalamento e a tanajura, cai ao solo, perde as asas e começa a escavar a primeira panela do saueiro.

Dentro desta primeira panela, a iça fecha o canal de entrada e cultiva o fungo que trouxe de formigueiro de origem. Um novo e ativo formigueiro, será notado 180 dias após, pela reabertura do canal e surgimento das cortadeiras-carregadeiras, soldados e jardineiras, que darão início aos ataques às plantações. Embora apenas 0,05% das 21.000 tanajuras sobrevivam ao vôo de acasalamento pois são reduzidas por inimigos naturais (aves, sapos e outros) e condições de umidade do solo, os formigueiros que se formam aumentam o número de panelas e da população de formigas

em até 10 milhões, causando grandes estragos. Cada formigueiro corta uma tonelada de folhas por ano competindo com o gado em pasto. Além disto poderão provocar acidentes com máquinas e animais. A cada 3 anos, nova revoada e outros saueiros podem ser formados, se não houver o controle da praga.

Destruição de saueiros — práticas adotadas

O produtor rural, deve estar vigilante ante o aparecimento de saueiros, pois à medida que começam a aumentar os olheiros e a quantidade de terra solta, aumenta também a necessidade de formicida, devido ao grande número de panelas, que estão se formando. Devendo se levar ainda em consideração que a panela ou câmara principal, onde se encontra a rainha torna-se mais profunda e mais protegida.

O gasto de formicida é na base de 30/g/m² (trinta gramas por metro quadrado). Tomando-se como exemplo um saueiro de 5 m X 10 m = 50 m², teremos um gasto de 1.500 g de formicida (pó ou isca). Caso se tivesse combatido na fase inicial poderia ser gasto 1/3 dessa formicida com tempo seco. Outras formulações (gasoso e líquido) podem ser usadas em terrenos úmidos ou na estação chuvosa; na base de 5 cm³/m².

Os olheiros, em um formigueiro, servem como indicador na idade e atividade do mesmo. Limpando-se com uma enxada os montes de terra próximos aos carreiros ou trilha, podemos verificar no dia seguinte se houve movimento de terra pelos insetos, partindo então para o controle químico dos olheiros ativos. A verificação do material cortado: capins, sementes e folhas, servem como indicador do tipo de seiva que está causando



prejuízos; no primeiro caso, dos capins teremos a "mata-pasto" ou "capiguara"; nos casos de sementes e folhas de ornamentais e frutíferas teremos a "limão", "cabeça de vidro" ou "parda".

Esta identificação confirmada pela coleta de uma formiga-soldado, serve para estabelecer as estratégias de uso das formigas: pois os hábitos e organização das panelas são diferentes.

Outras formigas cortadeiras chamadas "mineiras", "de monte" ou "quenquens" podem causar problemas, contudo seu controle é mais fácil pois as panelas estão bem na superfície do solo, apenas cobertas por palhas e restos de cultivos. Os formicidas usados contra as saúvas, também resolvem contra essas formigas.

Medidas de controle

O único meio de controlar as saúvas, está no uso correto dos formicidas registrados pelo Ministério da Agricultura.

Cuidados importantes

Os formicidas são do grupo dos CLORADOS, produtos tóxicos de grande persistência no solo. Causam sérios problemas ao homem, aos animais e ao meio ambiente.

Sua manipulação exige cuidados, quanto ao contacto com a pele, olhos e boca, daí ser necessário o uso de equipamentos de proteção individual, como: macacão, luvas, máscara etc.

As embalagens vazias devem ser destruídas e enterradas. Todas as dúvidas ou sintomas de intoxicação devem ser comunicadas ao Posto de Saúde, para providências imediatas.

Festa da árvore

Desde os tempos remotos, países da Europa, Ásia e África celebravam a Festa da Árvore, como costume popular ou cerimônia mitológica. Eram realizadas em datas próximas ao início das chuvas ou à época de pre-

paração das terras. Constavam de excursões a locais que ofereciam íntimo contato com a natureza, nos quais eram realizadas danças regionais.

A oficialização do Dia da Árvore é devida ao Governo de Nebraska nos Estados Unidos, que fixou o dia 22 de abril para a sua celebração. Desta comemoração participavam altos funcionários civis, militares, professores, alunos e o público em geral.

Em 1965, o Governo brasileiro transformou o Dia da Árvore em Festa Anual das Árvores (Decreto n.º 55.795, de 24.02.65) cuja data de celebração varia nos diferentes Estados brasileiros de acordo com suas características climáticas. Assim, durante a última semana do mês de março é comemorada no Acre, Amazonas, Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Alagoas, Paraíba, Pernambuco, Sergipe, Bahia, Amapá, Roraima, Fernando de Noronha e Rondônia.

Na semana que se inicia a 21 de setembro, é feita a comemoração no Espírito Santo, Rio de Janeiro, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Distrito Federal.

Esta tradição deve ser perpetuada entre os jovens, para que neles seja despertado o respeito e amor ao patrimônio natural que devemos conservar, vi-

sando ao bem estar das futuras gerações.

Mais soja e menos milho

A Emater-Rio Grande do Sul informa que os gaúchos colheram 4,2 milhões de toneladas na safra 1986/87. Mas em 1988 colherão mais soja do que milho, atraídos pelos bons preços da oleaginosa. Levantamento realizado pela Cooperativa Agrícola de Cotia, também confirma esta tendência. É que a liquidez da soja no mercado e a lenta comercialização do milho no primeiro semestre levaram os produtores rurais a adotar essa decisão.

No Paraná a área de soja deverá aumentar em 300 mil hectares, segundo o Departamento de Economia Rural.

São Paulo combate a febre aftosa

A Secretaria de Agricultura de São Paulo lançou em agosto passado o Plano Emergencial de Combate à Febre Aftosa, objetivando a não contaminação do rebanho paulista com o vírus A 81, oriundo do Estado do Rio Grande do Sul. Em 41 municípios próximos às divisas dos Estados do Paraná, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais, médicos

veterinários e auxiliares da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, estarão vacinando compulsória e gratuitamente os rebanhos, a fim de criar um cordão sanitário e evitar a propagação da doença.

RJ vacina contra a raiva bovina

A campanha de controle da raiva dos bovinos, encetada por médicos veterinários e auxiliares do Ministério da Agricultura e da Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento, no município de Rio Claro, vacinou 12.009 animais e capturou 38 morcegos hematófagos, nos quais foi passada a pasta vampiricida à base de Warfarina.

A captura dos morcegos, vetores da Raiva, é fundamental para o controle da doença. Os morcegos têm o hábito de se lamberem e em razão disso ingerem a Warfarina, substância química de ação anti-coagulante, produzindo a morte por hemorragias intensas e generalizadas.

A pasta vampiricida é aplicada na região lombar dos morcegos ou diretamente sobre as mordeduras recentes provocadas pelos morcegos nos bovinos. Neste caso aplica-se dois gramas da pasta, procurando fazer um círculo de cerca de 3 cm de diâmetro.

- Mudanças de plantas frutíferas e de arborização
- Plantas ornamentais
- Terra vegetal

Venda permanente na Escola de Horticultura Municipal Bulli, Avenida Brasil n.º 9-27, Penha, Rio de Janeiro, RJ.

Custo de produção de leite

O CNPGL elaborou uma planilha de custos para o leite, inspirada no sistema de produção da fazenda modelo que a entidade mantém em Minas Gerais, onde são utilizadas tecnologias de nível médio.

Paulo do Carmo Martins*



FOTO CNPGL/EMBRAPA

Segundo o CNPGL, a atividade leiteira que tinha se mostrado bastante atrativa durante os últimos meses, começa a dar sinais de crise.

A pecuária leiteira nacional tradicionalmente tem se caracterizado por uma baixa produtividade e uma elevada oscilação de produção ao longo do ano. Naturalmente, isto reflete o baixo nível tecnológico da exploração, onde os produtores, em geral, ainda não incorporaram ao processo produtivo práticas há muitos anos preconizadas pela pesquisa agropecuária.

As lideranças de produtores e os técnicos que atuam no setor justificam esse quadro, principalmente, em função do comportamento dos preços administrados, carro-chefe da política implementada para o setor leiteiro.

A experiência em anos recentes mostra que o preço do leite pago ao produtor tem apresentado um comportamento pendular. Em alguns períodos o preço se mostra bastante defasado em relação ao custo de produção, o

que leva à redução da oferta do produto e, conseqüentemente, a crises de abastecimento. Em outros, o preço se apresenta bastante estimulante para o produtor, que racionalmente se esforça para elevar a produção. Em geral, este período de bonança tende a ser curto, pois a demanda se retrai e o produtor sente dificuldades para comercializar toda a produção.

Preocupado com o baixo nível tecnológico de produção e, mais que isso, com a redução da disponibilidade *per capita* do produto, que sempre esteve aquém do recomendado por órgãos de saúde e nutrição, o Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite (CNPGL), da EMBRAPA, localizado no município de Coronel Pacheco-MG, tem desenvolvido estudos que objetivam contribuir com o debate relativo à situação caótica da pecuária leiteira nacional.

* Economista, Pesquisador do Convênio EPA-MIG-CNPGL/EMBRAPA.

Neste sentido, em abril próximo passado, o CNPGL promoveu uma reunião com técnicos que se dedicam ao setor, de diferentes órgãos, com o propósito de se discutir a unificação da metodologia do cálculo de custo de produção de leite. Baseado nessa metodologia, os pesquisadores do CNPGL elaboraram uma planilha de custos inspirada em seu sistema de produção (fazenda modelo), onde são utilizadas tecnologias de nível médio.

A partir de 30 de abril deste ano, a área de economia do CNPGL vem coletando informações relativas a preços de insumos no mercado de Juiz de Fora-MG, no sentido de estabelecer o custo unitário de produção de leite, quando se utilizam tecnologias recomendadas.

Antes da escalada inflacionária dos últimos meses, estava previsto reajustes trimestrais do preço do leite. Em abril deste ano o preço ao produtor foi reajustado para Cz\$ 5,72, que em princípio deveria vigorar até 30 de junho. Em 30 de maio, a planilha do CNPGL já indicava um custo de produção de Cz\$ 6,81. Na primeira quinzena do mês de junho o governo promoveu aumentos no preço da ordem de 77,4% em termos nominais.

Isto fez com que o preço por litro recebido pelo produtor ficasse em Cz\$ 10,15, enquanto a planilha apresentava um custo de produção de Cz\$ 9,12, para o mesmo período.

A planilha do CNPGL remunera em 6% o capital investido na exploração leiteira, considerando-se o capital fixo e o capital de giro. Isto quer dizer que se o custo unitário de produção encontrado pela planilha for igual ao preço recebido pelo produtor, ainda assim o produtor estará tendo um ganho líquido. No mês de junho o preço do leite esteve Cz\$ 1,03 acima do custo por litro, conforme os valores apurados pela planilha do CNPGL. Nestes termos, a remuneração do capital foi de cerca de 31%. Descontando-se a inflação do período, que foi de 25,9%, e sem considerar previamente a remuneração de 6% para o capital, tem-se que a rentabilidade real do investimento foi de 5,1%. Por outro lado, comparando-se a remuneração de capital de 31,0%



Ordenha mecânica na fazenda modelo do CNPGL.

FOTO CNPGL/EMBRAPA

com o rendimento apresentado pela caderneta de poupança no mês de junho, que foi de 18,6%, a atividade apresentou um ganho comparativo de 12,4%.

No mês de julho, o custo de produção foi de Cz\$ 9,54, enquanto o preço mínimo recebido pelo produtor foi de Cz\$ 10,15. Descontado os 6% de remuneração do capital, que é considerado como item de custo, a rentabilidade foi de 27%. Em igual período, a inflação medida pela Fundação Getúlio Vargas, foi de 9,33% e o rendimento da caderneta de poupança foi de 8,91%.

Com base na planilha de custos do CNPGL, a conclusão que se chega é que a atividade leiteira se mostrou bastante atrativa durante os meses de ju-

nho e julho, com índices de rentabilidade bem acima da taxa de inflação e da caderneta de poupança.

Embora tenha havido ganhos positivos com a fixação de novos preços para o leite, não foi possível ainda resgatar a perda verificada no mês de maio, quando o preço fixado foi de Cz\$ 5,72 e o custo, pela planilha do CNPGL, foi de Cz\$ 6,81. Neste período a atividade apresentou uma rentabilidade de 5%, enquanto a taxa de inflação foi de aproximadamente 28%. Por outro lado, a perda real do poder de compra dos salários, bem como os reflexos da recessão com a já alarmante taxa de desemprego verificada no País, pode jogar por terra os esforços no sentido de se tornar atrativa a exploração leiteira. De fevereiro de 1986 a julho deste ano o preço do leite ao produtor sofreu um acréscimo nominal de 470%, enquanto o salário-mínimo variou em cerca de 230% em igual período.

Naturalmente, está havendo uma retração da demanda por leite e derivados. Caso não se estabeleça uma política de compra do excedente produzido no próximo período de safra (novembro a abril), o setor estará fadado a viver uma nova crise. Todo o trabalho de recuperação do preço do produto que, em última análise objetiva estimular o produtor, estará comprometido.



Custo unitário de Produção de Leite no Sistema de Produção do CNPGL/EMBRAPA

ESPECIFICAÇÃO	DATA DA COLETA DOS PREÇOS		
	Em 30.05.87	Em 30.06.87	Em 31.07.87
1. CUSTO TOTAL	Cz\$ 8,22	Cz\$ 10,54	Cz\$ 11,47
• Custo variável	Cz\$ 5,47	Cz\$ 7,10	Cz\$ 7,63
• Custo fixo	Cz\$ 1,31	Cz\$ 1,73	Cz\$ 1,89
• Remuneração do Capital (Imob. + giro)	Cz\$ 1,44	Cz\$ 1,71	Cz\$ 1,95
2. VENDA DE ANIMAIS	Cz\$ 1,42	Cz\$ 1,42	Cz\$ 1,93
3. CUSTO PROD. LEITE (1 — 2)	Cz\$ 6,80	Cz\$ 9,12	Cz\$ 9,54
4. PREÇO MÍNIMO RECEBIDO PELO PRODUTOR	Cz\$ 5,72	Cz\$ 10,15	Cz\$ 10,15

FONTE: Planilha de Custos de Produção de Leite do CNPGL/EMBRAPA

Pecuária leiteira, crise à vista

Paulo do Carmo Martins*

Nos meses de junho e julho próximos passados, o leite foi, seguramente, um dos produtos melhor remunerados na agropecuária brasileira. A planilha de custo de produção de leite elaborada por técnicos do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite (CNPGL), da EMBRAPA, (que considera um nível médio de tecnologia para a obtenção do produto e prevê a remuneração do capital de giro e do capital imobilizado) detectou custos de Cz\$ 9,12 e Cz\$ 10,00 por litro de leite produzido nos meses acima, diante de um preço mínimo fixado pelo Governo em Cz\$ 10,15.

O custo de produção apurado pela planilha do CNPGL no mês de agosto, contudo, já identifica o início do processo de inversão deste quadro. Dados os preços de insumos coletados no mercado de Juiz de Fora, MG, nos dias 27 e 28 de agosto, a planilha registrou um custo médio de Cz\$ 10,85 por litro. Conseqüentemente, a perda do produtor, considerado o preço mínimo, foi de Cz\$ 0,70/litro.

Mas isto não é tudo. Se as evidências amealhadas no mercado de Juiz de Fora podem ser generalizadas, presente e futuro parecem reservar novos revezes aos produtores de leite. A dificuldade em se encontrar os insumos básicos nos últimos dias do mês de agosto foi marcante. Naturalmente, um reflexo das expectativas formadas em relação ao "período de flexibilização" de preços, colocado em curso a partir dos primeiros dias de setembro.

Se pelo lado da oferta de insumos a questão de preços apresenta perspectivas desfavoráveis para o produtor,

pelo lado da demanda de leite a situação é igualmente desconfortável. A queda de até 39% da massa de salários, em relação a março de 86 tem proporcionado uma retração de 20% no consumo de leite e derivados, segundo representantes do setor laticinista. Alguns supermercados confirmam a drástica estagnação na venda do produto nos primeiros dez dias de cada mês, período que antecede ao pagamento dos salários pelas empresas e pelos órgãos do Governo.

O quadro que se vislumbra para os próximos meses parece indicar que os produtores de leite caminham para uma situação desastrosa tipo se ficar o bicho come, se correr o bicho pega: de um lado, é forte a tendência de elevação do custo de produção ditada pelo aumento no preço dos insumos; de outro, o mercado não mostra margem de manobra que autorize reajustes razoáveis no preço do leite sem que provoque retração na demanda. No que se refere à política de preços administrados pelo Governo, a Secretaria Especial de Abastecimento e Preços — SEAP tem declarado que o leite consta da lista de produtos cujos preços devem ser flexibilizados prioritariamente. Dado o peso médio relativo do preço do leite no índice do custo de vida (cerca de 2%), qualquer elevação no preço do produto poderia comprometer a política de estabilização de preços conduzida pelo Governo.

Ao que parece, ao contrário do que todos supunham, não foi ainda desta vez que se afastou o fantasma da instabilidade no setor leiteiro, que tem sido a tônica dos últimos anos. Os

produtores continuam descapitalizados, sem recursos e sem a mínima segurança para investirem na adoção de tecnologias que melhorem a produtividade. A falta de horizontes de longo prazo, patrocinados por uma política de preços estáveis, faz com que produtores capitalizados não invistam em pastagens ou silagem, realimentando o quadro de dependência da compra de concentrados produzidos fora da propriedade.

No que se refere à condução da política para o setor leiteiro, alguns procedimentos parecem ser essenciais no curto prazo: a) controle sistemático do preço dos insumos por parte do Governo, já que os mesmos são oferecidos por firmas oligopolizadas, com amplo domínio de mercado; b) suspensão de qualquer importação do produto; c) manutenção e mesmo expansão da política de compra do produto pelo Governo para distribuição em programas sociais; d) formação de estoques com o possível excedente do mercado; e) manutenção de uma política de preços coerente, que remunerem a atividade, permitindo investimentos com reflexos no nível tecnológico das propriedades. A esse respeito, a adoção de uma planilha de custo como a que está sendo proposta por técnicos do CNPGL pode contribuir para a formação de expectativas de estabilidade para o produtor, o que beneficiaria os segmentos da sociedade.

Sem a operacionalização destes procedimentos, ao que parece, o setor estará fadado a repetir os dias inglórios de passado recente.

Nematóides em café: problema com soluções à vista

Pesquisadores do IAPAR comentam e explicam os equívocos em torno de variedades resistentes a nematóides, apontando a biotecnologia como solução para o problema.



Em muitas regiões do Estado, sobretudo no Noroeste do Paraná, a erradicação do café atacado por nematóides tem sido responsável pelo êxodo de pequenos proprietários.

O aumento da área infestada por **nematóides** e os danos causados às culturas de importância econômica, como café e algodão, vêm se constituindo em preocupação cada vez maior de pesquisadores, agrônomos e agricultores do Estado do Paraná.

As informações obtidas até o momento alertam para a necessidade de erradicação dos cafeeiros como a solução para o problema, com enormes reflexos econômicos e sociais para o setor. Como forma de evitar esta solução drástica, pesquisas em andamento realizadas no Paraná e em São Paulo vêm tentando encontrar materiais com resistência a nematóides, embora os próprios pesquisadores reconheçam ser este um processo bastante demorado.

Na ânsia de buscar soluções mais rápidas, no entanto, muitos produtores têm recorrido a técnicas de duvidosa eficácia e nem sempre comprovadas cientificamente ou que sejam corretas para as condições do Paraná, capazes até mesmo de comprometer a atividade, a nível econômico e social, como também disseminar ainda mais a doença em áreas onde hoje ela não está presente.

É com preocupação que pesquisadores do Instituto Agrônomo do Paraná — IAPAR —, órgão ligado ao sistema SEAB, estão distribuindo a técnica do Paraná, um documento intitulado "Cultivares e porta-enxertos de cafeeiros resistentes ao nematóide *Meloidogyne incognita*" em que analisa

objetivamente o problema naquele Estado e informa qual enfoque que tem sido dado às pesquisas realizadas nesta área pela instituição, alertando também para o risco da utilização de variedades supostamente “resistentes” a nematóides.

Compreender o problema

Segundo explicou o agrônomo *Rui Gomes Carneiro*, especialista da Área de Nematologia do IAPAR, para que técnicos e agricultores compreendam a posição dos pesquisadores, é preciso que conheçam a origem do problema, os equívocos que cercam as chamadas variedades “resistentes” e as linhas de pesquisas nesta área.

Ele lembra, por exemplo, que a cada levantamento realizado nas regiões cafeeiras do Paraná, nos últimos anos, aumenta o número de municípios onde se constata a presença de nematóides. Na década de 70 pensava-se que os nematóides, cientificamente chamados *Meloidogyne coffeicola* e *M. exigua*, fossem as espécies responsáveis por prejuízos aos cafezais. Posteriormente, levantamentos realizados até 1985 constataram a presença de *Meloidogyne incognita* em praticamente toda a região cafeeira do Estado, sobretudo na região do arenito, onde tem causado danos mais severos à cafeicultura, com riscos de inviabilizá-la.

Ao contrário de *M. coffeicola* (cujos focos foram sendo eliminados, entre outros fatores, pela própria erradicação do café após a geada de 1975), *M. incognita* é uma espécie altamente polífaga, isto é, parasita praticamente todas as culturas de importância econômica, além de ervas daninhas, essências florestais e outras, contribuindo não só para manutenção como aumento da população local. “Esta espécie — explica — além de se disseminar localmente nas áreas de culturas infestadas, também é levada para áreas indenizadas através da erosão e de mudas contaminadas”.

Para agravar ainda mais as consequências da presença deste parasito no solo, *Rui Gomes Carneiro* lembra que o nematóide *M. incognita* não é uma

espécie de comportamento único frente a diferentes hospedeiros. Isto é, existem quatro variações nesta espécie que possuem distintas e importantes preferências por plantas, as quais são denominadas “raças”. Duas delas, por exemplo, identificadas como raças 3 e 4, parasitam as raízes do algodoeiro, enquanto as raças 1 e 2 não o fazem. No café, por outro lado, já foram identificadas as raças 2, 3 e 4, mas há dados preliminares detectando, na região de Santa Izabel do Ivaí, a presença da raça 1 parasitando cafeeiros.

Estudos realizados em torno de controle químico, renovação de lavouras, dobras, adubações mineral e orgânicas têm sido experimentadas sem sucesso no controle de *M. incognita* em cafeeiros. A exceção tem sido a prática da adubação verde com uso de plantas resistentes como *Crotalaria* e mucuna. O uso destas plantas entre linhas de cafeeiros, no entanto, tem tido pouca eficiência nos casos em que se busca controle de população com manutenção das lavouras de café, uma vez que o nematóide não migra da raiz do cafeeiro para as outras. Neste caso, a única forma viável de controle com uso destas espécies (*Crotalaria* e mucuna) seria, segundo o pesquisador, erradicando os cafezais.

Conceitos na busca de resistência

Diante das enormes implicações econômicas e sociais que representaria a necessidade de erradicar o café para combater os nematóides, a pesquisa tem procurado soluções alternativas para o problema e, conforme manifesta *Rui Gomes Carneiro*, “a esperança para a viabilização da cafeicultura em áreas infestadas está no uso de variedades resistentes”.

Ele revela que já foram identificadas fontes de resistência a *M. incognita* em alguns materiais não comerciais. Mas reconhece que para se chegar a uma solução definitiva, a pesquisa necessita avançar ainda mais como, por exemplo, transferir estas características de resistência para as variedades comerciais. E isto é, segundo o pesquisador, um processo trabalhoso e demorado,

já que se busca resistência, em *M. incognita* sobretudo, para as quatro raças deste microorganismo. Caso contrário, a solução não terá sido efetiva.

Rui Gomes Carneiro explica, por outro lado, que dificilmente se encontrará uma variedade resistente às quatro raças ao mesmo tempo, razão pela qual o levantamento de raças de nematóides presentes no Estado, atividade em andamento no IAPAR, é importante e servirá de “suporte para recomendar variedades resistentes às raças presentes em uma e outra região”.

É neste contexto, também, que se encaixa a preocupação dos pesquisadores em relação à chamadas variedades “resistentes” que tem sido disseminadas no Paraná. Além de comentarem sobre os equívocos cometidos em torno de “tolerância” e “resistência”, eles lembram que a produção de mudas destes materiais, tidos como “resistentes”, não só compromete o futuro da cafeicultura, a nível de propriedade, como também tem sido responsáveis pela disseminação e introdução, não apenas de nematóides da espécie *M. incognita*, como de diferentes raças em regiões onde elas não estavam presentes anteriormente, dificultando uma solução efetiva para o problema.

Quanto aos conceitos de tolerância e resistência, *Rui Gomes Carneiro* explica: “Existem plantas, instaladas em áreas com nematóides, capazes de desenvolverem-se e produzirem em níveis próximos aos daquelas plantas em áreas sem a presença do parasito. Estas plantas, porém, permitem que os nematóides se hospedem e se reproduzam normalmente em suas raízes. Estas plantas são, portanto, as chamadas plantas tolerantes.

A “quebra” desta tolerância é apenas uma questão de tempo quando, então, ela passa a sofrer os mesmos danos de uma planta suscetível.

As plantas resistentes, por outro lado, são aquelas que não permitem que o nematóide se reproduza, ou permite que o faça em taxas muito baixas. Afinal — lembra o pesquisador — o nematóide é um microorganismo cuja presença é natural nos solos. A ocorrência de espécies e raças, porém, é que está relacionada às condições de

clima e tipo de solo, bem como consequência de sua disseminação através de mudas contaminadas". Neste sentido é que insiste para a necessidade de compreensão destes conceitos, pois as plantas resistentes — afirma — diminuem a população do parasito, ou seja, controla o nematóide"

Pesquisa com fontes de resistência

É procurando o controle de nematóide e com enfoque voltado para o atendimento das questões sociais e econômicas da cafeicultura, que uma equipe de pesquisadores do Instituto Agronômico do Paraná, na Área de Nematologia, Melhoramento, Fisiologia, Fitopatologia e Fitotecnia, vem trabalhando.

As fontes de resistência ao nematóide identificadas em *Coffea canephora*, *C. congensis*, *C. deweyrei* e Icatu (espécies de cafeeiros), já representam grandes avanços para a pesquisa, mas não possuem características agrônomicas para seu cultivo em escala comercial. Não é por outra razão que os pesquisadores têm procurado transferir a característica de resistência ao nematóide destas plantas para aquelas variedades comerciais já recomendadas para plantio no Estado do Paraná.

Obter resultados positivos nesta área, porém, não tem sido fácil, uma vez que os cruzamentos por fecundação cruzada produzem material segregante, isto é, parte dos filhos mantêm as características desejadas como a resistência, por exemplo, e outra parte será de plantas suscetíveis.

A segregação, por sinal, não se dá apenas em relação a resistência ao nematóide, mas também em aspectos como desenvolvimento vegetativo, produção, etc. É para isolar geneticamente uma característica e mantê-la estável são necessários muitos anos de seleções e pesquisas.

O pesquisador **Rui Gomes Carneiro** explica que o processo de fecundação cruzada ocorre com os cafés da espécie *Coffea canephora*, ou mais conhecido como Robusta, em torno do qual se disseminou a idéia de que é "resistente" ao nematóide. Tanto não é que já



Infestadas por nematóides, as lavouras de café deixam de produzir.

se identificou, no Estado do Espírito Santo, *M. incognita* parasitando café Robusta, e provocando danos.

"Mas nem todos os Robustas são suscetíveis" — reconhece. Existem algumas linhagens de Robusta pesquisadas pelo Instituto Agronômico de Campinas — IAC —, dentre as quais a LC 2258, identificada como planta com resistência a *M. incognita*. Estas plantas foram multiplicadas em campos controlados e infestados pelo nematóide, onde foram selecionadas apenas aquelas com resistência para compor novos campos, na tentativa de se obter nos descendentes a característica de resistência.

Em um destes campos de seleção do IAC conseguiu-se obter um nível de resistência superior a 95% à raça 3 de *M. incognita*, isto é, menos de 5% dos descendentes são suscetíveis.

O material selecionado em Campinas foi, recentemente, lançado no Estado de São Paulo com o nome de variedade IAC — Apoatã para ser utilizado como porta-enxerto "Catuai" e "Mundo Novo". Mas, para evitar que cafeicultores recebam materiais da linhagem LC 2258 que não são resistentes, o IAC está iniciando a sua distribuição junto à cooperativas do Estado de São Paulo de forma controlada, e as mudas e sementes produzidas são todas acompanhadas de certificado de origem. Naquele Estado existe preocupação de não repetir o mesmo que ocorreu no Paraná com a chamada variedade "Cova-7", cuja produção de mudas vem sendo feita de forma indiscriminada e comercializada como se fosse "resistente" a nematóides.

No Paraná, por sinal, os pesquisadores envolvidos com pesquisas nesta

área consideram a situação "extremamente grave". Lembra, por exemplo, o surgimento de inúmeros viveiros de mudas enxertadas sobre "Robusta" como se todo "Robusta" fosse resistente a nematóides. Eles insistem que este é um material de fecundação cruzada, não havendo quem garanta que os polinizadores suscetíveis foram isolados. "Além disso questionam — qual a garantia de que o material de origem é, realmente, LC 2258"?

Outra preocupação é quanto às técnicas de produção de mudas: "Existem casos de viveiristas produzindo mudas sem tratar o solo com brometo de metila, argumentando que a planta é resistente". Além de não haver garantias para isso, os pesquisadores consideram a produção de mudas em solos não tratados um "absurdo", uma vez que o nematóide no solo desta muda será introduzido em novas áreas indevidas ou ainda provocar a mistura de raças fisiológicas do parasito, agravando ainda mais a situação do agricultor.

"Por estas razões — afirmam — o IAPAR não recomenda para uso comercial, no Paraná, hoje, o plantio destes materiais segregantes, seja como variedade (como é o caso do "Cova-7"), seja para uso como porta-enxerto (como no caso do Robusta). Mas considera viável o uso da variedade IAC — Apoatã como porta-enxerto, apenas em áreas do Paraná infestadas pelo nematóide *Meloidogyne incognita* raça 3.

Boas perspectivas

É justamente na biotecnologia, através da propagação vegetativa de tecidos, que os pesquisadores do IAPAR vem somando esforços na busca de solução para a reprodução das características de resistência neste materiais segregantes. "Uma vez assegurada a manutenção da resistência ao nematóide — lembram — é possível montar um sistema de produção de mudas enxertadas seguramente adequadas para o plantio em áreas infestadas pelo parasito".

Para tanto, não basta apenas saber que o material é resistente a esta ou aquela raça de *M. incognita*, mas co-

nhecer a raça presente na região para a qual o material será recomendado. Esta, portanto, é a importância dos trabalhos de levantamento que o IAPAR vem realizando, no sentido de mapear a distribuição geográfica, a nível de município, das raças de *M. incognita* no Paraná. A prioridade deste levantamento, segundo os pesquisadores, é a região cafeeira, a partir do Noroeste do Estado.

Na área de seleção buscando resistência, o IAPAR, assim como o Instituto Agronômico de Campinas, também vem trabalhando com linhagens de LC 2258 para serem multiplicadas não por cruzamentos, mas através de propagação vegetativa, isto é, a partir de uma parte vegetativa de uma planta resistente (uma folha, por exemplo), da qual é possível se produzir milhares de plantas idênticas, onde se mantêm as características da planta mãe, inclusive a resistência ao nematóide, e cujas mudas poderão ser empregadas em programa de recuperação do parque cafeeiro do Estado, nos locais onde o nematóide é fator limitante à cultura.

Tecnologia para tanto o IAPAR detém, lembram os pesquisadores, mas há limitações para seu emprego em larga escala em virtude da limitação de pessoal técnico e de recursos financeiros. "Se temos condições de produzir dentro de algum tempo perto de 1 milhão de porta-enxertos resistentes, por ano, sabemos que, com maiores investimentos, poderemos produzir cinco ou 10 vezes mais. Isto depende apenas de uma tomada de decisão governamental" — afirmam.

Após a produção do porta-enxerto, haverá necessidade de operação de enxertia. Neste sentido, novas técnicas estão sendo desenvolvidas, capazes de permitir a produção de grande número de enxertos em curto espaço de tempo. "No momento — lembram os pesquisadores — pretendemos usar as variedades Catuaí e Mundo Novo como copa das mudas enxertadas. Mas pretendemos, futuramente, usar materiais com resistência à ferrugem, solucionando, simultaneamente, dois problemas da cafeeicultura". ■



O pesquisador Rui Gomes Carneiro percorreu propriedades no Noroeste do Estado e encontrou o "Cova-7" sendo plantado para teste por muitos agricultores. Mas garante que é um material segregante: plantadas em um mesmo dia, há diferença no comportamento das plantas, a começar pelo desenvolvimento.

O que é e o que não é recomendado pelo IAPAR

O material chamado "Cova-7" está fora de cogitação. E sua recomendação, segundo os pesquisadores, "é fruto de interesses políticos".

A corrida em busca de variedades de café resistentes a nematóides para fazer frente às necessidades econômicas e sociais da cafeicultura vem, paralelamente, alimentando uma polêmica entre pesquisadores, agrônomos da rede oficial e privada, agricultores, prefeitos e viveiristas.

O foco desta polêmica, no Paraná, é um material denominado "Cova-7", pesquisado pelo Instituto Brasileiro do Café, de Maringá, cujos testes de resistência acabaram extrapolando os limites da instituição para cair em mãos de hábeis viveiristas, hoje comercializando mudas desta linhagem como se fosse "resistente" a nematóides.

O Agrônomo Rui Gomes Carneiro, pesquisador da Área de Nematologia do IAPAR, percorreu recentemente o Noroeste do Estado visitando propriedades de agricultores onde se testa o material (alguns com mais de 10 mil mudas plantadas). Ele manifesta convicção, assim como muitos agricultores, com quem conversou, de que o "Cova-7" é um material com altas taxas de segregação e

pouca resistência a nematóide, após analisar plantas coletadas nas propriedades e remetidas ao laboratório do IAPAR. "De onde se conclui — diz — que é impossível que se diga que é resistente ao nematóide".

Ele revela que encontrou, nos trabalhos de pesquisas desenvolvidas com "Cova-7" no IAPAR, certo nível de resistência no material, dentro do conceito de não permitir a reprodução do nematóide. No entanto, a maior parte das plantas avaliadas tinham comportamento semelhante aos da variedade Catuaí ou Mundo Novo. Portanto, afirma, "é fácil concluir que "Cova-7" não pode ser usado comercialmente, uma vez que não mantém um padrão de comportamento, seja para resistência ao nematóide".

Além de não ser estável, a produtividade do "Cova-7" tem sido comparável à do *Bourbon Vermelho*, variedade que já não é mais recomendada para o Estado do Paraná.

Na opinião do pesquisador, a recomendação para plantio em escala comercial do "Cova-7" e a produção indiscriminada de mudas tem sido fruto, apenas, de interesses políticos imediatistas, e não

baseados em conceitos técnicos sérios e conseqüentes. "Ao se recomendar (e produzir centenas de milhares de mudas em vários municípios) é o mesmo que recomendar um material desconhecido e segregante para o cafeicultor é tomar atitude irresponsável, agravando o problema, em vez de tentar solucioná-lo" — disse.

Por esta razão, o pesquisador enfatiza a posição do IAPAR, de não recomendar para o Estado este material, mais conhecido como "Cova-7".

O que o IAPAR recomenda

Em documento enviado à SESCOFÉ com cópia reproduzida para a Extensão Rural e Assistência técnica do Estado; além de Cooperativas, o IAPAR lembra que continua recomendando, em 1987, os mesmos cultivares de *Coffea arabica* recomendados no Manual Agropecuario do Paraná 1978, listados como: "Cultivar Mundo Novo; Acaia; Catuaí e Bourbon Amarelo, este último com restrições. "O cultivar Bourbon Amarelo — diz a nota — é recomendado apenas para as regiões mais frias do Estado, devido a sua precocidade de maturação". ■



**Sociedade Nacional
de Agricultura**

Torne-se sócio

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



Livros e publicações

Sylvia Maria da Franca

Direito

A Editora Atlas lançou o livro "Desapropriação e Constituição de Serviço Administrativo", de autoria do advogado Ronaldo de Albuquerque, membro da Comissão Fiscal da Sociedade Nacional de Agricultura.

A apresentação do livro foi escrita pelo Jurista M. Seabra Fagundes, transcrita abaixo:

Com este livro, do ilustre advogado Dr. Ronaldo de Albuquerque, a bibliografia jurídica do instituto da desapropriação se enriquece substancialmente.

O domínio pleno do assunto, por alguém ciente dos seus princípios, bem assim do que de mais atual se conhece, a respeito, na jurisprudência, fazem da obra um repositório excelente para o trato de administradores, advogados e juizes. E tanto mais

assim é quanto a metodologia e a rara clareza, características marcantes do estilo expositivo do autor, tornam a leitura de inteligência acessível.

Há teses que o autor aborda, despretensiosamente, delas dizendo o essencial, sempre em expressivas palavras. Para exemplo referirei as com que sutilmente externa uma reserva, quando alude a "certa tolerância" dos tribunais brasileiros ao admitirem que, expropriada a coisa por uma razão legal, porém utilizada para outra igualmente de interesse público, o decreto desapropriatório se tenha como válido. Tolerância, dizemos nós, que se insere entre as marcas da tendência da nossa jurisprudência, no contencioso da Administração, para ratificar facilidades com que esta tantas vezes se comporta.

O autor atualiza, didática-



mente, aspectos controvertidos do direito expropriatório. Um deles, o reservado ao instituto da retrocessão, ao fim do qual prestigia, nas conclusões ali-

nhadas, a tese do sentido real da garantia traduzida no artigo 1.150 do Código Civil, pois que de ser entendido este a partir da origem constitucional do direito de expropriar. Agradou-nos ver assim situada a matéria, até porque sempre sustentamos — "Da Desapropriação no Direito Brasileiro" e "Da Contribuição do Código Civil para o Direito Administrativo" — essa posição.

O capítulo sobre o uso da desapropriação, para proteger o meio ambiente, constitui exame inédito de aspecto de grande atualidade prática.

Muito haveria ainda que dizer a respeito do trabalho, que nos apraz apresentar. Sinto-me em débito quando a escassez do tempo, na multiplicidade de compromissos de um sempre tumultuoso dia-a-dia, me priva de uma análise minuciosa.

Solo

A Ipiranga está distribuindo o "Manual de Coleta de Amostras de Solo e Tecido Vegetal", editado pela empresa.

Trata-se de um livro redigido em linguagem bastante simples, cujos assuntos tratados são de grande interesse do agricultor, já que são mostradas e enumeradas todas as etapas que devem ser obedecidas para se obter um resultado realmente representativo para o aumento da produtividade.

O livro da Ipiranga é ilustrado e os interessados em recebê-lo devem escrever para: Centro Agrônomo de Pesquisas — Adubos Ipiranga — Assessoria de Produtividade — Rua Aquidaban, 692/fundos — Cep. 96200 — Rio Grande do Sul — RS.

Acerola

MARINO NETO, L. *Acerola*, a cereja tropical. São Paulo, NOBEL, 1986. 94p.

Obra de divulgação, trazendo como nova opção de cultivo uma frutífera rústica, também chamada cereja-das-antilhas, que se desenvolve bem em clima tropical e subtropical. Cresce em quase todos os tipos de solos, adaptando-se melhor aos argilosos e arenosos de média fertilidade. É um arbusto de pequeno tamanho, até três metros de altura, podendo ser plantado também em pequenas áreas, como jardins de residências, pátios, hortas, etc... Produz um fruto de coloração vermelha, com altos teores de vitamina C, chegando a ser 100 vezes superior aos encontrados na laranja e no limão. O plantio, os tratos

culturais, a colheita, as exigências quanto o solo e clima, as doenças e pragas que podem atacar a acerola, são tratados de forma simples, bem detalhada, e com uma linguagem bastante acessível. Possui no final uma bibliografia sobre o assunto.

Batatinha

DIAS, C.A.C. *Batatinha*; uma cultura muito lucrativa para quem planta com cuidado. São Paulo, ICONE, 1986. 101p.

Mostra que a batatinha é um dos tubérculos de maior importância econômica tanto no Brasil como no resto do mundo. Originária das Américas, constitui a base alimentar no cardápio de vários países, sendo o nono mais importante produto agrícola cultivado no Brasil. Desti-

na-se não apenas aos tradicionais produtores brasileiros de batatinha, como também à todos aqueles agricultores que pensam em se iniciar em seu rendoso cultivo. Disseca a fundo as técnicas, a condução, os cuidados, o potencial econômico e tudo enfim que se refere à cultura deste produto. Apresenta no final bibliografia consultada.

Biodigestão

NOGUEIRA, L.A.H. *Biodigestão*; a alternativa energética. São Paulo, NOBEL, 1986. 93p.

Vem de encontro a um grande problema brasileiro, a carência de energia, principalmente na zona rural, apresentando a melhor alternativa que é a utilização da biodigestão, transformando os resíduos or-



gânicos encontrados em toda a parte, como esterco e restos de lavoura, em gás combustível (biogás), biofertilizante e controlando a poluição. Com grande número de dados, tabelas e figuras, permite ao interessado uma gradual e crescente assimilação da biodigestão anaeróbica, desde as informações básicas e introdutórias, até a utilização do biogás e seus benefícios, passando pelo projeto de biodigestores para resíduos agrícolas, controle e resolução dos problemas que podem surgir na sua operação. Possui no final uma bibliografia sobre o assunto.

ENDEREÇOS DAS EDITORAS
EM REFERÊNCIAS NESTA
EDIÇÃO:
ICONE Editora Ltda.
Rua Anhanguera, 66
01135 — São Paulo-SP



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

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

A biblioteca da Sociedade Nacional de Agricultura é depositária da FAO e franqueada ao público no horário: de segunda a sexta das 8:00 às 16:00 horas e aos sábados das 9:00 às 14:00 horas.

NOSSO ENDEREÇO:
Sociedade Nacional de
Agricultura
Biblioteca Edgard Teixeira Leite
Av. Brasil, 9.727 — Penha
21.030 — Rio de Janeiro, RJ
Tel.: (021) 260-2633

**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.



Qualidade
PETROBRAS

Pesagro-Rio indica 42 cultivares de milho para o ano agrícola 87/88

Além das 39 variedades indicadas para o ano agrícola anterior, a PESAGRO-RIO está recomendando agora mais três cultivares de milho para o período 87/88, que melhor se adaptaram ao Estado do Rio de Janeiro.

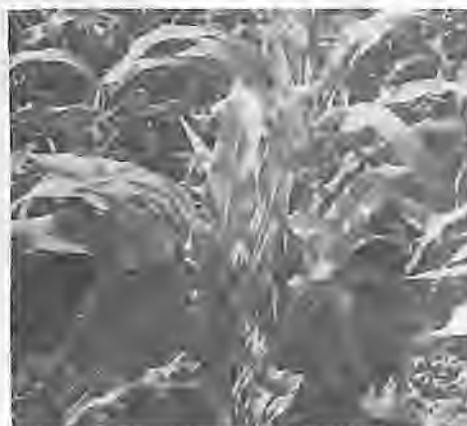


FOTO PESAGRO-RIO

Milho: novas cultivares só são recomendadas após análise das características agronômicas.

A Estação Experimental de Campos, uma das Unidades de Pesquisa da PESAGRO-RIO, através de trabalhos de pesquisa, está recomendando além das 39 variedades indicadas para o ano agrícola anterior, mais três cultivares para o período 87/88, totalizando 42 cultivares de milho, sendo 39 híbridos e três variedades, que melhor se adaptaram na região, durante os 10 anos de testes com 112 diferentes tipos de cultivares de milho, oriundos de outros Estados, tais como Paraná, São Paulo e Minas Gerais, obtidas por empresas que comercializam sementes no Estado.

O trabalho desenvolvido pela Estação Experimental de Campos, segundo o Coordenador do Programa Milho, o engenheiro agrônomo Luiz Antonio Antunes de Oliveira, visa avaliar a produção destes materiais, assim como as características agronômicas da planta, tais como ciclo, resistência ao acamamento e quebramento, aspectos fitossanitários e outras informações para a indicação das cultivares de mi-

lho para o Estado do Rio de Janeiro.

Para tanto, a Estação Experimental de Campos, vem realizando pesquisas neste sentido desde 1977, com a instalação de ensaios em diversos Municípios, principalmente na região Norte Fluminense, onde se concentra a maior produção do produto. E, somente após a análise de todas as características agronômicas destas cultivares é que a PESAGRO-RIO faz a recomendação destes materiais, com a finalidade de contribuir para o aumento da produção e da produtividade da cultura do milho.

Demonstrando a confiabilidade do trabalho desenvolvido pela PESAGRO-RIO, o pesquisador Luiz Antonio Antunes de Oliveira, garantiu que as firmas produtoras, só colocam no mercado do Estado do Rio de Janeiro, sementes das cultivares indicadas por aquela empresa. Isto, devido a um acordo existente entre estas firmas, o Governo de todos os Estados e as empresas estaduais de pesquisas, que vem sendo cumprido há alguns anos.

Ainda com base nos trabalhos realizados, a partir do ano agrícola de 1977, o potencial de produção está entre 3.897 e 6.531 quilos por hectare, registrando-se uma média de produção de 2.987 a 5.621 kg/ha. Dentre as cultivares de porte alto, medindo entre 2,90 e 3 metros, destacam-se a Cargil 317, Contimax 322 e 233, Reis de Ouro GO 15 e IAC Phoenix-B, que também apresentam, de um modo geral, maior quantidade de massa verde. Já a população ideal para estas cultivares e as de porte normal, em condições de solos adequados é de 45 a 50 mil plantas por hectare, semeando-se 5 sementes por



FOTO PESAGRO-RIO

Novas cultivares de milho para o aumento da produção e produtividade da cultura no Estado do Rio de Janeiro.

metro e com espaçamento de um metro entre fileiras.

Para as culturas de porte mais baixo — entre 2 m e 2,40m —, tais como Agrocere 301 e Ag 303; Cargil 511, C 803 e C 525; Pioneer 6874 e P 6875; Braskalb XL 670 e XL 560; Centro Nacional de Milho BR 300 e BR 301; Agromen 2001 e 2007, a população ideal de plantas é de 60 a 65 mil plantas por hectare, em condição de solos adequados para a cultura. Desta forma, obtém-se esta população semeadando-se cinco sementes por metro e com o espaçamento de 0,80 cm entre fileiras.

Luiz Antonio Antunes de Oliveira, explicou na ocasião que os híbridos apresentam de um modo geral maior produção, melhor uniformidade na altura das plantas e das espigas e ainda o ponto de colheita em relação as variedades, mas como desvantagem o agricultor deve comprar sementes novas a cada ano, alertando que o aproveitamento da própria semente para a safra seguinte, implica numa acentuada queda de produção, trazendo sérios prejuízos para o produtor.

Por outro lado, as variedades, tais como Sintético PESAGRO-RIO BR 106 e GO 15, que possuem produção superior em 30 por cento ao milho comum — catete —, dão a vantagem do agricultor poder utilizar a própria semente, pois a produção permanece constante até o terceiro plantio e, somente a partir daí, ele deve se utilizar de novas sementes. Contudo, Luiz Antonio Antunes de Oliveira, chama a atenção de

que para a obtenção de sementes próprias, o agricultor deve ter muito cuidado, ou seja, a lavoura para a produção de sementes, deve ser isolada de outras plantações de milho e o produto

destinado a esta finalidade deve ser secado até atingir a 13 por cento de umidade e em seguida, expurgado e tratado com inseticida e armazenado em local de pouca umidade. ■

Cultivares	Rendimento Máximo (kg/ha)	FIRMA PRODUTORA
Ag 302	6.450	AGROCERES S.A. Av. Vieira de Carvalho, 40 01210 — São Paulo - SP Tel.: (011) 222-8522
Ag 404	6.125	
Ag 162	6.050	
Ag 301	6.044	
Ag 163	6.000	
Ag 403	5.651	
Ag 303	5.560	
Ag 401	5.435	
C 511	6.531	CARGILL Sementes Ltda. Caixa Postal 6553 13100 - Campinas - SP Tel.: (0192) 39-1381
C 121	6.520	
C 203	6.148	
C 115	6.125	
C 125	5.770	
C 525	5.682	
C 317	5.650	
C 111 S	5.450	
C 803	4.351	
Contimax 233	6.300	CONTINENTAL DE CEREAIS/Contibrasil Ltda. Rodovia Anhangüera, km 296 14140 - Cravinhos - SP Tel.: (061) 651-1521
Contimax 322	6.085	
P 3218	6.470	PIONEER Sementes Ltda. Caixa Postal 89 96800 - Sta. Cruz do Sul - RS Tel.: (051) 711-3733
P 6874	6.426	
P 6875	5.880	
P 3210	5.430	
GO 15*	6.120	REIS DE OURO S.A. Rua Peru, 2.701 14100 - Ribeirão Preto - SP Tel.: (016) 626-1700
GO 91	5.950	
XL 605	6.590	BRASKALB Agropecuária Brasileira Ltda. Rua Visconde de Taunay, 321 13100 - Campinas - SP Tel.: (0192) 32-4599
XL 678	6.130	
XL 670	6.081	
XL 560	5.297	
BR 106*	5.920	EMBRAPA/CNP MILHO E SORGO Caixa Postal 151 35700 - Sete Lagoas - MG Tel.: (031) 921-5644
BR 301	4.548	
BR 302	4.200	
BR 300	3.897	
DINA 10	4.639	DINAMILHO Produtos Agrícolas Ltda. Caixa Postal 47 14680 - Jardinópolis - SP Tel.: (016) 763-0988
Agromen 2007	5.943	AGROMEN Sementes Ltda. Rua 4. 620 14260 - Orlandia - SP Tel.: (016) 726-2356
Agromen 2003	5.653	
Agromen 2005	5.296	
Agromen 2001	5.267	
IAC HMD 8222	5.317	INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS - IAC Caixa Postal 28 13100 - Campinas - SP Tel.: (0192) 41-5110
IAC HMD 8214	4.820	
IAC Phoenix B	4.810	
IAC HMD 7974	4.800	
Sintético PESAGRO-RIO*	4.799	PESAGRO-RIO/EEC Av. Francisco Lamego, 134 28100 - Campos - RJ Tel.: (0247) 23-2105

*Sementes que podem ser reproduzidas.



Embalagem com várias utilizações

A Supertainer Itaplast do Brasil Embalagens Técnicas lançou no mercado a *bombona Supertainer mod. Star 5*, ideal para produtos químicos em geral. O novo produto foi aprovado para embalar desde o alimentício mais delicado, ao produto químico, agro químico mais agressivo, sendo tensoativo, 100% PEAD/PEPM puro, virgem, atóxico, neutro e insípido.

Existem no mercado modelos patenteados, com tampas lacre/standard, com capacidade para 3 / 5 / 6 / 10 / 11 / 18 / 20 / 23 / 25 / 27 / 36 / 38 / 45 / 50 / 60 litros.

Supertaines Itaplast do Brasil Embalagens Técnicas Ltda. — Caixa Postal 330 — Cep: 09960 — Diadema — SP. Telefone: (011) 456-7700.



Classic® é registrado no Ministério da Agricultura

Após 7 anos de testes e pesquisas realizadas pela Du Pont do Brasil e por órgãos oficiais, o



Classic® — o novo herbicida da Du Pont para cultura da soja.

Ministério da Agricultura concedeu o registro de número 014587 para o herbicida Classic®, fabricado pela Du Pont do Brasil e que já está sendo comercializado no mercado nacional.

Especialmente desenvolvido para combater as ervas daninhas de folhas largas que prejudicam a cultura da soja, Classic® representa um conceito inteiramente novo em matéria de produtos para a agricultura. Aplicado nos Estados Unidos desde 1986, Classic® possui, segundo o fabricante, características inéditas no Brasil, que o tornam um produto diferenciado no mercado de herbicidas: "Dry-Flowable" (formulado com grânulos auto-dispersíveis, como o café solúvel) e único pós-emergente sistêmico para folhas largas na cultura de soja (atua no interior da planta daninha). Classic® tem baixa toxicidade e é aplicado em doses extremamente baixas — de 60 a 80 gramas por hectare.

O produto é apresentado em prática e pequena embalagem,

o que propicia, além de segurança ao aplicador e ao meio-ambiente, economia em transporte e armazenamento.

Produto para controlar as bicheiras

E *Kaçador Pó* é o mais novo produto elaborado pela Ciba-Geigy, para auxiliar o criador a controlar as bicheiras que infestam ferimentos, descornas, cascos, tosquiadas, castrações e operações dos animais.

Segundo o fabricante, uma só aplicação de *Kaçador Pó* é suficiente para resolver o problema. E esta eficiência do produto explica-se pelo seguinte fato: há dois ingredientes ativos que o compõem — O Diazinon e o Cifromazine. O primeiro tem ação inseticida imediata. O segundo inibe o desenvolvimento das

larvas reinfestantes, protegendo o ferimento.

Para o criador, o lançamento de *Kaçador Pó*, de acordo com a Ciba-Geigy, representa, principalmente, economia de mão-de-obra e de tempo. Porque, como vem sob a forma de pó, o produto apresenta grande estabilidade. E por fixar-se na ferida, tem maior durabilidade. Quanto à embalagem, esta é o próprio aplicador, o que facilita o manuseio e o transporte.

Kaçador Pó, também é apresentado em embalagem de 1 quilo, ideal para tratar um número maior de animais, além do que serve como repositor para a embalagem pequena.

Kaçador Pó já está à disposição dos criadores em suas cooperativas e nos revendedores de todo o Brasil.

Ciba-Geigy Química S/A. Av. Santo Amaro, 5.137 — Telefone: (011) 241-6393 — Caixa Postal, 21.468 — São Paulo — SP.



Além da embalagem pequena, *Kaçador Pó* é apresentado em embalagem de 1 quilo, para maior número de animais.



Monitor de campo do pH do solo

A Soilcontrol, fabricante de instrumentos de controle do solo, está lançando no mercado nacional o "pH Soil-Meter, um monitor eletrônico de campo da chamada reação ou pH do solo, que permite obter quantos ensaios se desejar, diretamente no solo, em poucos segundos e com uma excelente confiabilidade à nível de campo.

Segundo o fabricante, o novo produto apresenta as seguintes características: boa precisão, portabilidade, fácil leitura, rapidez e baixo custo.

Soilcontrol — Av. Adolfo Piniheiro, 2.464/Cj. 72/7.º andar. Telefones: (011) 251-1599/287-3887 — Cep: 04734 — São Paulo — SP



pH Soil Meter: novo produto da Soilcontrol.

FOTO SOILCONTROL

Manah distribui material didático às escolas

A Manah, através do Departamento de Marketing, está fornecendo a escolas de primeiro grau do País, dentro de um critério de seleção previamente estabelecido, material ilustrativo de apoio às aulas de ciências e geografia dos 5.º, 6.º e 7.º anos, sobre "Solo, Adubação e Ambiente".

A distribuição desse material faz parte do Programa Verde Manah, iniciado no segundo semestre de 1986, e integra as atividades em comemoração aos 40 anos de trabalhos da Manah S/A.

O Programa Verde Manah inclui, também, a coordenação e a assistência a hortas escolares e a distribuição de 50 mil cadernos a estudantes carentes, no Brasil, através dos centros administrativos da empresa. Este Programa teve início em São Paulo e, diante dos resultados positivos e da receptividade por parte das escolas, a empresa desen-

volveu material didático de apoio às aulas e estendeu a iniciativa a outros estados.

Ainda este ano, será dado início a ampliação do Programa

que consistirá em: instalação de hortas escolares, coordenadas pela Manah, próximas aos centros administrativos em todo o País; confecção de uma cartilha

sobre solo, adubação e meio ambiente; e doação de mudas de plantas ornamentais arbustivas e arbóreas aos jardins das escolas.

Solução para os problemas de bombeamento Hidroconstant

A Mark Peerless lançou o Hidroconstant, um variador de velocidade hidrocínético, que acoplado a um sistema de bombeamento, permite controlar automaticamente a vazão da bomba, conforme a necessidade, mantendo constante a pressão do sistema.

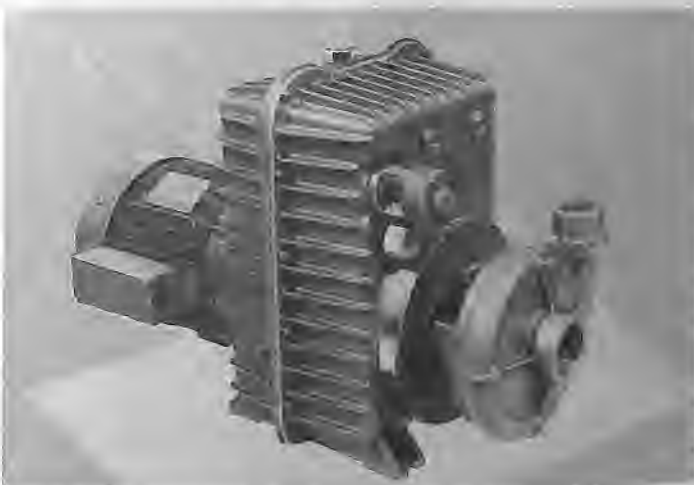
Para profissionais envolvidos com projeto de bombeamento, a utilização do Hidroconstant é a solução para problemas considerados complexos e dispendiosos.

Segundo o fabricante, o Hidroconstant é amplamente utilizado por empresas de saneamento, em unidades corretivas da rede de distribuição, em es-

tacões elevatórias e sistemas de abastecimento sem reservatórios elevados. Na indústria tem sido utilizado em sistemas de refrigeração de máquinas, sistemas de abastecimento de água industrial e predial, etc.

A Mark Peerless produz Hi-

droconstant I, II e III de 7 1/2 a 250CV e lança agora no mercado o Hidroconstant I R, variador de velocidade compacto com várias inovações técnicas e que vai operar com motores de até 25CV, uma faixa intermediária entre os modelos I e II.



Hidroconstant: variador de velocidade hidrocínético

FOTO MARK PEERLESS



Vasos com auto-regulação d'água

Produtores de legumes, chácaras, firmas de aluguel de plantas e centros de pesquisa têm agora uma alternativa simples e econômica para o sistema de irrigação ou hidro cultura. A empresa AgroSuisse está introduzindo no Brasil um modelo de vaso para plantas com sistema de hidro-regulamentação.

O sistema funciona da seguinte forma: o vaso fica em cima de um pequeno reservatório de água e um tecido especial é entreposto entre eles. Assim, a água perdida através da transpiração das folhas é compensada pela absorção da umidade do tecido pelas raízes da planta.

De acordo com a AgroSuisse, com isso soluciona-se o problema do desequilíbrio de metabolismo causado pela perda d'água, que dificulta a circulação de nutrientes. Em consequência, as plantas têm melhores condições para um crescimento constante, e se fortalecem.

O vaso pode ser usado também em casas e apartamentos, com a vantagem de suprir por um maior período de tempo as necessidades de água da planta, como, por exemplo, durante as férias ou fins de semana.

AgroSuisse — Serviços de Marketing para Agropecuária — Av. Rio Branco, 115 sala 703 — Tel. (021) 242-0660 — Cep. 20040 — Rio de Janeiro — RJ.



Vaso para plantas com sistema de hidro-regulamentação.

Produto para verminose de cães

A Ciba-Geigy está lançando um anti-helmíntico específico para cães para o controle dos parasitas intestinais que são responsáveis por muitas doenças destes animais. Trata-se do Lopatol que, graças ao seu novo ingrediente ativo — o Nitroscanato — controla as verminoses dos cães com apenas uma dose.

Segundo o fabricante a dose única de Lopatol permite uma indicação pelo médico veterinário e evita esquecimentos por parte do proprietário do animal. Além disso, Lopatol é apresentado em duas concentrações, para tornar ainda mais prático o tratamento: comprimidos com 100 mg (Lopatol 100) ou com 500 mg (Lopatol 500). O primeiro para tratar animais menores (um comprimido para cada 2 Kg de peso), e o segundo para animais maiores (um comprimido para 10 Kg de peso).

A Ciba-Geigy lembra que somente o médico veterinário pode diagnosticar as verminoses dos cães e receitar anti-helmínticos.

Combata os vermes dos cães:

- Limpe o ambiente em que os cães vivem.
- Não forneça carne e outros alimentos em mau estado de conservação.
- Não forneça víscera, de ovinos suspeitos de contaminação por hidatidose ou de suínos suspeitos de contaminação por tênias.
- Faça tratamento anti-helmínticos.

Brosol lança minicarburador para o mercado de moto-serra

A Brosol, está lançando no mercado mais um novo componente da família dos minicar-



Lopatol 100: controla a verminose com uma dose.

buradores. Trata-se do 19 VHI, projetado especialmente para moto-serras pequenas e leves, do tipo mais usado nos reflorestamentos.

Segundo a Brosol, o novo produto é o menor já produzido pela empresa (por se destinar a máquina de pequeno porte), tem muito da tecnologia do já tradicional minicarburador 20 IVH, e surgiu graças ao desenvolvimento de "know-how"

cem por cento brasileiro. "O 19 VHI foi totalmente desenvolvido na unidade industrial da empresa em Ribeirão Pires (SP), tendo levado dois anos e seis meses para ser projetado. Como resultado do trabalho da empresa, foi possível criar um produto que apresentasse desempenho ligeiramente superior ao importado, o que aumentará o rendimento das moto-serras equipadas com este minicarburador.

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 Wenceslão 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

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.