

Órgão oficial da
Sociedade Nacional de Agricultura
Fundada em 1897

Set./Out. 1986 — ANO LXXXIX
Cz\$ 20,00

A Lavoura

**Mangas: mudas enxertadas
produzem melhores frutos**



**Controle biológico
de pragas**

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

Reforma agrária e capacitação técnica

Eis que os cientistas sociais e políticos do Brasil descobriram, alvoroçadamente, a importância do setor primário e nos apresentam como se tivessem descoberto a pólvora, longas dissertações sobre a agricultura, desde o crédito rural à reforma agrária. Talvez porque também tenham descoberto a impossibilidade de comer papel, seja papel moeda, ações, ordens de pagamento, depósitos em cadernetas, ou seus próprios livros. Para que isso acontecesse foi preciso que 60% do leite consumido no Grande Rio viesse do exterior; que este ano já tenha aumentado em 480% (comparativamente ao ano anterior) as importações de produtos essenciais à alimentação: carne, leite, arroz, feijão e milho.

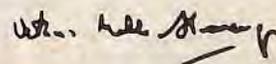
Caiu, enfim, a máscara da hipocrisia em que vivíamos: o País nada tem de "futuro celeiro do mundo". O Brasil, curiosa oitava potência mundial (posição da qual nos orgulhamos) é também a nação de maior concentração de renda, mas oferece contrastes dignos dos da Índia, onde convivem zonas de riqueza com áreas de miséria absoluta, pois 68% da população ganha entre meio e dois salários mínimos, vicejando o analfabetismo entre níveis elevadíssimos de crescimento demográfico.

Retorno de uma viagem à Colômbia, que também atravessa dificuldades econômicas bastante sérias, refletidas (inclusive) na proposta com que o Governo daquele País preconiza a reforma tributária. A tal propósito, assim principia a mensagem do Ministro da Fazenda, César Gaviria Trujillo: "A economia colombiana vem enfrentando nos últimos anos uma das piores crises de sua história, cujos sinais mais evidentes são o estancamento da produção, as baixas taxas de crescimento econômico e o alarmante crescimento do desemprego". Estaremos muito distantes dessa condição? Excluindo qualquer ufanismo eleitoral, é de se convir que no Brasil, como em todos os países do Terceiro Mundo, a situação é extremamente semelhante.

Reunido para discutir tópicos vinculados à função social da propriedade rural, um grupo de jus-agraristas da América Latina, centrou suas críticas em torno da Lei 200, da Colômbia, que, em 1936 apresentava notáveis avanços na legislação continental. Esbarraram todos esses avanços nas dificuldades que se levantaram ao setor primário nos países do Continente. Isto é, a etapa da industrialização, adotada pelo Brasil —

sobretudo a partir do Governo de Vargas, e com especial ênfase no período de Juscelino Kubitschek — estabeleceu uma série de vinculações externas e internas que impediram o desenvolvimento da agricultura.

Às vésperas do 90.º aniversário da Sociedade Nacional de Agricultura, proporia à comunidade agrícola do País meditar sobre duas questões: a reforma agrária e a carência de conhecimentos técnicos de seus beneficiários. De nada valerão planos de assentamento dos sem-terra no campo, se lhes faltar conhecimentos mínimos para cultivar, criar e comercializar. Será esforço vão redistribuir a terra para multiplicar o número dos pequenos agricultores. O mais agudo problema do mercado interno é, precisamente, o desencanto dos médios e pequenos produtores. A melhoria de capacitação técnica — a educação, a escola — deve ser bandeira primordial em qualquer programa de política rural.



Sumário

Seções:

Panorama	05
Opinião	18
Página Literária	26
Extensão Rural	36
Livros e Publicações	45
Empresas	48
Cartas	50

Artigos:

Controle biológico do pulgão reduz os custos na lavoura do trigo	11
Paranagoiana: eficiência e economia no cultivo de soja	12
Coleta de plantas para identificação exige cuidados	14
Produção de mudas de mangueira	20
Pesquisas mostram a fertilidade da raça Canchim	25
A isca é um método antigo e eficiente no combate às pragas	28

Soja: a nova opção para o Nordeste ...	30
Adução fostatada em risco: o fósforo está se esgotando	33
Vespinha: a defesa do pessegueiro contra a cochonilha	34
Técnicas para melhorar a qualidade do vinho	39
Combate às pragas com economia e sem poluição	41
Aprenda a defumar em casa	43
Micotóxicas: uma constante ameaça aos animais criados em confinamento ..	46



Sociedade Nacional de Agricultura

Diretoria Geral

Presidente	Octavio Mello Alvarenga
1º Vice-Presidente	Gilberto Conforto
2º Vice-Presidente	Osana Sócrates de Araújo Almeida
3º Vice-Presidente	Alfredo Lopes Martins Neto
4º Vice-Presidente	Sérgio Carlos Lupattelli
1º Secretário	Elvo Santoro
2º Secretário	Otto Lyra Schrader
3º Secretário	João Buchaul
1º Tesoureiro	Joel 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	Leivaldo 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

Comissão Fiscal

Efetivos	Suplentes
01 Ronaldo de Albuquerque	01 Célio Pereira Ribeiro
02 Fernando Ribeiro Tunes	02 Jefferson Araujo de Almeida
03 Plácido Marchon Leão	03 Severino Veloso de Carvalho Neto

Conselho superior

Cadeira	Titular
1	
2	Fausto Aita Gai
3	Geraldo Goulart da Silveira
4	Hélio Raposo
5	Luiz Marques Poliano
6	Roberto Costa de Abreu Sodre
7	
8	João Buchaul
9	Carlos Arthur Repsold
10	Edmundo Campelo Costa
11	
12	
13	Luiz Simões Lopes
14	Theodorico Assis Ferraco
15	Luiz Fernando Cirne Lima
16	Israel Klabin
17	Luiz Guimarães Junior
18	Rufino D'Almeida Guerra Filho
19	Gervásio Tadashi Inoue
20	Oswaldo Ballarin
21	Carlos Infante Vieira
22	João Carlos Faveret Porto
23	Nestor Jost
24	Octávio Mello Alvarenga
25	José Resende Peres
26	Charles Frederick Robbs
27	Jorge Wolney Atalla
28	Gilberto Conforto
29	Romulo Cavina
30	Otto Frensel
31	Renato da Costa Lima
32	Otto Lyra Schrader
33	Carlos Helvidio A. dos Reis
34	João Carlos de Souza Meirelles
35	Fábio de Salles Meirelles
36	Antonio Evaldo Inojosa de Andrade
37	Alysson Paulinelli
38	Milton Freitas de Souza
39	Flávio da Costa Brito
40	Ernane do Amaral Peixoto

Sociedade Nacional de Agricultura



Fundada em 16 de janeiro de 1897
Reconhecida de Utilidade Pública pela
Lei n.º 3549 de 16/10/1918
Av. General Justo, 171 — 2.º andar
Tels.: (021) 240-4573 e (021) 240-4149
Caixa Postal 1245 — CEP 20021
End. Telegráfico VIRIBUSUNITIS
Rio de Janeiro — Brasil

A Lavoura

ISSN 0023-9135

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

Editor
Antonio Mello Alvarenga Neto

Editora Assistente
Cristina Lúcia Baran

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

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

Fotocomposição
Lídio Ferreira Júnior Artes Gráficas
e Editora Ltda.
Rua dos Inválidos, 143 - Centro
Telefones: (021) 232-6177 e 232-5956

Colaboradores desta edição:

Arnaldo Ferreira da Silva
Gilberto Conforto
Laurimar Fiorentim
Jean Pierre Rosier
João Baptista da Silva
José Carlos Cruz
José Maria Magalhães Sampaio
Maria Julieta
Maurício Mello de Alencar
Milene Faria Vieira
Newton de Alencar
Rita Maria de Carvalho-Okano
Sylvia Maria da Franca
Walmick Mendes Bezerra



Sementes para plantio irrigado no Nordeste

O Programa de Irrigação do Nordeste (Proine) está prevendo, ainda para este ano, a produção de 140 toneladas de sementes básicas, que darão origem a sementes fiscalizadas para distribuição junto aos produtores daquela região. Destas 140 toneladas, 20 serão de algodão, 10 de arroz, 50 de feijão, 20 de feijão macassa (caupi) e 40 toneladas de milho.

No último dia 23 de maio, o ministro Vicente Fialho, da Irrigação, assinou um convênio com os Governos Estaduais do Nordeste, cujas Empresas Estaduais de Pesquisa Agropecuária executarão experimentos visando a identificação das cultivares mais produtivas nas condições de irrigação dos seus respectivos Estados.

Um outro convênio foi também assinado com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), objetivando a produção e multiplicação de sementes genéticas, básicas, fiscalizadas e certificadas para o atendimento das necessidades do Nordeste, principalmente dos plantios irrigados. A distribuição destas sementes também será de responsabilidade da Embrapa, através do seu Serviço de Produção de Sementes Básicas (SPSB).

Segundo o professor e engenheiro agrônomo Raimundo de Pontes Nunes, responsável pela Coordenação de Pesquisa e Tecnologia Agrícola, do Proine, está prevista, para 1987, a plantação de 800 hectares de algodão,

100 de arroz, 1.000 de feijão, 800 de feijão macassa e 1.600 hectares de milho.

Como resultado deste plantio, ao final de 1987, início de 1988, está sendo estimada uma produção de 1.120 toneladas de algodão, 600 de arroz, 1.500 de feijão, 1.200 de feijão macassa e 6.400 de milho, totalizando 10.820 toneladas de sementes, prontas para distribuição e plantio pelos agricultores do Nordeste.

Cavalo Árabe: quarto lugar

A criação nacional de cavalo Puro Sangue Árabe já está entre as quatro maiores do mundo, perdendo apenas para os plantéis dos Estados Unidos, Canadá e Austrália. A verificação da pureza dessa raça é feita através de um controle mundial exercido



Puro-Sangue Árabe: 6.800 animais no Brasil

pela World Arabian Horse Organization (WHAO), sediada na Inglaterra.

No Brasil, o Stud Book do Cavalo Árabe, elaborado pela Associação Brasileira de Criadores do Cavalo Árabe (ABCCA), tem como objetivo manter os registros genealógicos desses animais. Por isso, a cada vez que o registro de animais chega aos 2000, a associação publica um exem-

plar atualizado da criação informando a respeito dos novos animais nascidos no País ou importados.

A ABCCA já lançou quatro volumes do Stud Book Brasileiro do Cavalo Árabe, com o cadastro de 6.800 animais Puro Sangue Árabe, fornecendo dados para a comparação com os plantéis de outros países.



As mudas da Empasc são adaptadas ao clima subtropical do Sul

Câmara fria para as mudas de maçã

Para iniciar um novo período vegetativo a macieira precisa passar por baixas temperaturas para que suas gemas saiam do estado de dormência. No Sul do País, na maioria das regiões onde se cultiva a macieira, o frio não é suficiente para que ocorra uma boa brotação das gemas. Assim, nas mudas para plantio pode acontecer o brotamento de apenas duas ou três gemas, logo abaixo do corte da muda, que desenvolvem ramos muito vigorosos dificultando a formação da planta.

Para compensar essa deficiência, os pesquisadores da Estação Experimental de Caçador da EMPASC (Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária) chegaram à conclusão de que é possível suprir a falta de frio colocando as mudas em câmara fria, à temperatura de 2°C a 6°C, durante 45 dias. Os pesquisadores observam que em um período inferior a 45 dias a temperatura deve permanecer nos 2°C. Esta temperatura antecipa um pouco o início da brotação. Para completar o processo, é necessário completar o tratamento com óleo mineral 4% + DNOC (Dinitro-ortocresol) 0,20%, logo após o plantio das mudas.

Além de uma melhor brota-



ção, passando por câmaras frias as gemas das mudas apresentam melhor crescimento, o que facilita a formação da planta e propicia maior desenvolvimento.

Para a eficiência do método, os pesquisadores fazem duas recomendações: enquanto as mudas estão nas câmaras é preciso tomar o cuidado de manter a umidade alta para evitar a desidratação, principalmente na parte radicular. Além disso, as mudas não devem ser guardadas junto com frutas.

Cuidados na colheita do café

Para obter bom lucro com o café é necessário que se tenha um produto de boa qualidade, o que depende da adoção de uma série de cuidados durante as fases da colheita, preparo e armazenamento, como mostra o resultado de várias pesquisas realizadas pela Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig) nas regiões produtoras mineiras.

Segundo a pesquisadora e fitopatologista, Sara Maria Chalfoun de Souza, que se baseia na ampla experiência da Epamig na pesquisa de produção de café de qualidade, é preciso realizar um preparo adequado da lavoura para a colheita através de uma arrumação bem feita, além de utilizar o processo de derriça no pano e fazer a colheita no ponto certo, isto é, quando a maioria dos frutos estiverem maduros. Recomenda ainda não misturar o café derriçado no pano com o café de varrição, preparando-os separadamente.

O café colhido deve também ser transportado o mais rápido possível para o local de secagem, realizando imediatamente a operação de re-

passar para evitar a reinfestação da broca na próxima safra. Os terreiros precisam de cuidados especiais, devendo ser construídos em locais não sujeitos ao acúmulo de umidade e, de preferência, serem revestidos e construídos dentro das normas recomendadas para permitir o máximo de eficiência na hora da secagem.

O café levado nos primeiros dias para o terreiro, segundo a pesquisadora, é disposto em camadas finas e revolvido constantemente, com a finalidade de proporcionar uma secagem uniforme de grãos. À tarde, o café deve ser enleirado no sentido do declive do terreiro.

A partir do momento em que o café atinge o estágio de meia seca, não deve tomar chuva. Para evitar a chuva, deve ser amontoado à noite e coberto com encerado. O produto permanece no terreiro até atingir 12% de umidade sendo então armazenado ou beneficiado.

Quando possível, a pesquisadora recomenda que o café seja beneficiado na própria fazenda, o que apresenta a vantagem de permitir o aproveitamento da palha. Caso o cafeicultor não possua infraestrutura adequada, podendo colocar em risco a qualidade do produto final, é preferível que entregue sua produção à cooperativa da região.

No momento da colheita, a maioria dos produtores de café do Sul de Minas possui uma matéria-prima com capacidade potencial — cafés finos. Cabe ao produtor, no entanto, segundo Sara Chalfoun, optar pela adoção ou não dos cuidados durante as fases de colheita e preparo, mas garante porém que, sem eles, a qualidade potencial estará, com certeza, comprometida.



Todo cuidado é pouco na hora da colheita.

Biotecnologia contra pragas

Entre os métodos de controle de pragas, está sendo dada atenção especial ao uso da genética em microorganismos para produção de toxinas utilizadas como defensivos agrícolas. Estes produtos apresentam baixa toxicidade para o homem e animais úteis, além de não poluírem o ambiente.

O pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo — CNPT/EMBRAPA, João Francisco Sartori, explicou que existem bactérias como a *Bacillus thuringiensis* que durante a sua multiplicação produz várias toxinas. Algumas destas toxinas são letais para lagartas, outras, para mosquitos. As toxinas que controlam lagartas já podem ser encontradas no comércio

com várias marcas registradas.

Outra bactéria, a *Streptomyces avermectilis*, encontrada no solo e desenvolvida em laboratório, também produz toxinas, relatou Sartori. Estas substâncias, denominadas avermectinas, na agricultura agem sobre ácaros e na pecuária sobre carrapatos, vermes e outros parasitos de animais.

As grandes empresas fabricantes de defensivos agrícolas estão investindo elevadas somas na instalação de laboratórios e contratação de especialistas para estudarem os organismos que controlam biologicamente as pragas.

Este novo enfoque da biotecnologia no controle biológico de pragas, provavelmente, em futuro próximo, trará mudanças acentuadas no conceito de defensivos agrícolas, ressaltou o pesquisador do CNPT.



Existe tecnologia à disposição dos produtores

Política para a produção de leite

A desnutrição da grande maioria dos brasileiros deve-se, em parte, ao baixo consumo de leite, principalmente das crianças em fase de crescimento. Mesmo que toda a população brasileira passasse a consumir o leite diariamente, a produção atual não atenderia a esta demanda. A constatação é do presidente da Epamig — Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, Miguel José Afonso Neto, ao defender uma política definida e duradoura para a atividade leiteira do País.

Apresentando dados da produção nacional de leite, ele mostra que a disponibilidade média por habitante, atualmente, é inferior a 90 litros por ano, ou seja, um quarto de litro por dia, sendo que o nível de consumo recomendado pela FAO é, em média, 300 litros por habitante/ano, não incluindo o consumo de manteiga e derivados. Esta observação leva a crer, segundo ele, que o leite no Brasil "infelizmente é um produto de consumo de elite, apesar de ser básico na alimentação".

Considera que, sem uma política de estímulo ao produtor, persistirão outros fatores que contribuem para a estagnação da produção de leite, tais como: rebanhos de baixa aptidão leiteira, alimentação deficiente, manejo inadequado e baixo nível tecnológico das fazendas leiteiras, apesar de já existir um acervo considerável de tecnologias para aumento da produção de leite e administração das propriedades que desenvolvem esta atividade.

Além disso, o aumento da produção leiteira — que estagnou em torno dos 11 bilhões de litros, 30% dos quais produzidos em Minas — é a única forma de evitar a importação de leite em pó de

outros países, que inclusive também poderia ser fabricado no Brasil. Durante os últimos dez anos, segundo Miguel Afonso Neto, houve aumento significativo do número de usinas de leite em pó, alcançando uma produção de mais de 170 mil toneladas.

Para o presidente da Epamig, o leite em pó possui várias vantagens, entre elas a de se manter por um longo período estocado à temperatura ambiente, "quando de boa qualidade", podendo ser produzido no período de safra leiteira e comercializado na entressafra, quando há escassez de oferta.

Como a produção brasileira se caracteriza por alta sazonalidade, caindo cerca de 50% em períodos secos do ano e aumentando nas estações chuvosas, a produção de leite em pó poderia resolver boa parte dos problemas de abastecimento, evitando a importação do produto.

Miguel Afonso Neto lembra ainda que o leite em pó constitui-se em excelente fonte de vitamina A, além de ser rico em cálcio, fósforo e minerais. Por isso, é importante que seja incluído nas formulações de políticas setoriais o apoio efetivo a programas de estoques regulares, reservando recursos ao setor de transformação do

leite. Ressalta ainda que o custo de transporte do leite em pó é bem mais barato, porque o produto não demanda câmaras frigoríficas, podendo inclusive ser transportado por via férrea.

Feijão em consórcio com eucalipto

A crescente demanda de madeira e seus subprodutos, nas regiões Sul e Sudeste, preocupa muito mais à medida que se conhece a lentidão com que se processa a reposição florestal e, também, pelo alto grau de ocupação de suas terras agricultáveis. Nessas condições, os projetos agroflorestais, em terras hoje ocupadas apenas com florestas ou apenas com pastagens e lavouras, constituem opção cabível e objetiva para se aumentar, a um só tempo, a produção de madeira e de alimentos. A fim de avaliar a viabilidade técnica e econômica da agrossilvicultura, que é a combinação de florestas/agricultura e florestas/pecuária, o Centro Nacional de Pesquisa de Florestas-CNPQ, da EMBRAPA, localizado em Colombo, Paraná, vem desenvolvendo vários projetos nessa área, tendo obtido alguns resultados bastante expressivos.

O pesquisador Henrique Schreiner, por exemplo, está divulgando os resultados de um experimento implantado em Itararé, São Paulo, numa fazenda de eucaliptos, sobre a rentabilidade de um consórcio de feijão com eucalipto, instalado em 1982. As culturas foram adubadas de acordo com prescrições já firmadas para cada uma, tendo sido a safra do feijão colhida em janeiro de 1983. Trinta e cinco meses após a



Mas a maioria das propriedades tem baixo nível tecnológico



implantação, os consórcios não afetaram a sobrevivência do eucalipto mas, ao contrário, favoreceram notavelmente seu crescimento. Ele demonstra esses resultados com os números obtidos: neste prazo, o volume de madeira plantada com feijão foi 20% maior, alcançando, em média, 150,972 m³/ha, enquanto que na testemunha sem consórcio limitou-se a 125,871 m³/ha. O pesquisador ressaltou, ainda, que a produção de feijão não foi influenciada pela densidade de plantio (foram testadas três densidades populacionais: 167, 200 e 233 mil plantas por ha), embora houvesse apresentado melhores resultados com a de 200 mil plantas/ha. O trabalho, feito em conjunto com o engenheiro florestal Edson Balloni, da Ripasa, empresa que instalou o experimento, provou que o sistema é também economicamente interessante em relação à cultura agrícola. Ape-

sar do excesso de chuva ter prejudicado a leguminosa durante todo o ciclo, permitiu o retorno, sobre o capital nela investido, da ordem de aproximadamente 30%.

Benefícios do sistema

Resultados como esses, acreditam os pesquisadores, podem motivar os empresários a empregarem sistemas silviagrícolas que têm seu uso ainda bastante limitado. O contrário ocorre com os sistemas silvipastoris (criação de gado em florestas plantadas), que no Sul-Sudeste já vêm sendo utilizados há algum tempo e com bons resultados, embora não se tenha ainda uma análise precisa de suas implicações de ordem técnica e econômica.

Schreiner é enfático sobre os benefícios dos sistemas: "no plano micro-econômico, beneficia-se o empresário florestal, pois com a receita do cultivo intercalar terá re-



Consórcio de feijão e eucalipto com dois meses de implantação.

curso para atender boa parte dos custos de implantação e manutenção inicial dos povoamentos. Já o empresário agrícola e o pecuarista, além de proverem condições ambientais mais propícias para suas lavouras e criações, garantem um suprimento de

madeira ou energia, para uso próprio ou para comércio. Resultados semelhantes podem obter também as pequenas propriedades, através de planejamentos compatíveis com a estrutura sócio-econômica e com o mercado de cada local".

Testes para os alimentos

Para colocar em prática o projeto de avaliação da natureza e da intensidade de contaminação de alimentos por resíduos de pesticidas, a Associação Nacional de Defensivos Agrícolas (Andef) vai empregar Cz\$ 1,08 milhão durante o ano. O projeto faz parte de um convênio firmado entre a Andef, a Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa Agropecuária (entidade de direito privado criada para apoiar os órgãos da secretaria de agricultura e abastecimento) e o Instituto de Tecnologia de Alimentos (Ital).

O projeto será executado pelo Ital que, durante um ano, fornecerá relatórios parciais (trimestrais) e um rela-

tório final contendo os níveis de contaminação constatados. Os alimentos pesquisados serão os seguintes: óleos e gorduras vegetais (soja, milho, arroz e girassol) e margarina, alimentos de origem animal, fabricados com leite (leite fluido, manteiga e queijo tipo mussarela) e com carne (salsicha, lingüiça, presunto e mortadela), bebidas estimulantes (café torrado e moído), alimentos ricos em carboidratos (açúcar e cana) e temperos (sal de mesa).

As amostras serão colhidas pelo Ital em supermercados de Campinas e São Paulo onde serão selecionados quatro pontos de venda. Em cada ponto serão coletadas três marcas diferentes de cada tipo de alimento e, de cada marca, serão sempre analisadas duas unidades por vez. Durante o período de monitoramento, serão analisadas 270 amostras dos 15 ali-

mentos para verificar a presença de resíduos de pesticidas organoclorados, organofosforados, carbamatos e piretróides.

Novo recorde no arroz irrigado

A última safra de arroz irrigado de Santa Catarina bateu um recorde mundial de produtividade da cultura. No município de Agronômica algumas propriedades chegaram a alcançar os 13.000 Kg/hec enquanto a média estadual é de 4.100 Kg/hec. A produtividade média do município ficou em 8.000 Kg/hec enquanto a maior produtividade média do mundo é a do

Japão que alcança 6.414 Kg/hec.

Segundo os técnicos da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária, o alto rendimento fica por conta da conjugação de alguns fatores: utilização de cultivos altamente produtivos, mão-de-obra experiente dos produtores locais e deposição de sedimentos nas lavouras formados na época das enchentes do rio Itajaí-Açu.

A difusão de novas tecnologias, desenvolvidas pelas estações experimentais, e os constantes treinamentos de técnicos e produtores rurais vêm estimulando a eficiência agrícola da região. Nos últimos anos Santa Catarina duplicou o rendimento da cultura de arroz irrigado. Enquanto a produtividade média do País está nos 3.800 Kg/hec, a do Estado já alcança os 4.100 Kg/hec.



Administrar: a solução do produtor

Administrar custos. Esta é a nova ferramenta de trabalho em uma propriedade rural. Para melhorar a eficiência das propriedades, o controle adequado dos fatores de produção não pode mais ser deixado de lado. É preciso se preocupar, cada vez mais, com a administração rural.

A orientação é de Décio Gazzoni, chefe do Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSo) da Embrapa, que pretende formar um pólo regional de desenvolvimento em administração rural em Londrina. Gazzoni explica que a Embrapa está preocupada não apenas em oferecer tecnologias em todos os níveis, para o setor produtivo, mas também em dar subsídios aos produtores para que estas tecnologias sejam aproveitadas de maneira eficiente.

Por isso a Embrapa está procurando dominar melhor a informática, uma das mais

novas tecnologias que começa a entrar no campo. Gazzoni lembra que o computador só pode entrar na propriedade depois que o produtor souber exatamente como vai utilizá-lo e com que informações pretende trabalhar. Em muitos casos o computador é dispensável na propriedade pois a pesquisa está tentando criar programas, para diferentes atividades agropecuárias, que possam ser usados por grupos de produtores.

O economista do CNPSo e especialista na área, Derli Dossa, disse que "a Embrapa está tentando utilizar alguns programas já criados pela pesquisa que têm como base o planejamento da propriedade como um todo. Um desses programas é o Prófazenda, que procura adequar a grupos de produtores programas de acompanhamento de gastos, receitas, realocação de recursos de produção, máquinas, mão-de-obra, etc., assim como estabelecer programas de manejo e alimentação para produtores de suínos, bovinos e aves".

Segundo Dossa, o Prófazenda ainda não é um programa acessível a todos os pro-

dutores. Para que ele realmente seja útil é preciso que se disponha de um controle mínimo da utilização dos recursos de produção empregados na propriedade.

Mas não é apenas para ter acesso a programas como o Prófazenda que os produtores precisam ter controle dos fatores de produção. Dossa lembra que a queda relativa dos juros de custeio agrícola, estimada em 8,6% para a safra 86/87, fez com que os produtores se preocupassem mais em ajustar a eficiência de outros itens que passaram a pesar mais na produção. Mesmo com o encarecimento do dinheiro, hoje ele pesa menos nos custos de produção do que em outros fatores como máquinas, sementes, fertilizantes e agrotóxicos.

Estes fatores, lembra o economista, podem ser ajustados para que os custos sejam reduzidos. Dossa lembra que os itens considerados externos à propriedade (preços mínimos, recursos de custeio e comercialização), que melhoram sua posição de barganha, ficam na dependência do Governo Federal que, se-

guramente, não está sensível aos problemas de liquidez dos produtores.

Os centros de pesquisa têm uma variedade de estudos para atender a esta nova realidade do campo. No caso da soja, por exemplo, as tecnologias geradas pelo CNPSo permitem conduzir as lavouras com racionalização do uso de insumos, sem afetar os índices de produtividade. Dossa cita como exemplo o caso da adubação química: representando 17,4% a 25% do custo variável da soja, a adubação química pode ser reduzida, principalmente nas áreas cultivadas com soja há mais de três anos. Isto porque é possível eliminar totalmente a adubação nitrogenada e aumentar a adubação com potássio.

Outros exemplos de tecnologias prontas são: controle biológico de pragas, diversificação de cultivares e controle de plantas daninhas. Todos estes métodos permitem ao produtor minimizar os custos de produção e otimizar a receita de suas explorações.

Ovelhas e cabras no Rio

A caprinocultura está em alta na Faculdade de Veterinária da Universidade Federal Fluminense (UFF). No período de 7 a 9 de novembro a UFF estará promovendo o I.º Simpósio de Caprinocultura e Ovinocultura além da I.ª Exposição de Cabras e Ovelhas e do I.º Curso para criadores. Os interessados podem procurar a Universidade, que fica na Rua Vital Brazil Filho, 64, em Niterói. O início das atividades está marcado para o dia 7, às 18 horas.

Maiores informações pelos telefones. 711-0666 (Ana ou Mônica) e 714-4041 (Berin ou Henrique)

Cobertura para o alho

A pesquisa da EMPASC utiliza o pinus, a palha de folha de feijão moída, a serra-gem de pinheiro, o feno de milha e a casca de arroz. Os resultados da pesquisa mostram que a casca de arroz é a cobertura mais eficiente provocando um aumento de 34% na produção.

Uma nova técnica para o plantio do alho foi desenvol-

vida em Caçador pelos pesquisadores da Estação Experimental da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária: a cobertura vegetal

que evita as constantes capinas das ervas daninhas. Com a nova técnica o produtor economiza mão-de-obra e evita a erosão do solo.



Plantação de alho: economias com a cobertura



lochpe investe Cz\$ 25 milhões

Situada entre os 15 maiores produtores de maçã do País e entre os três maiores do Rio Grande do Sul, a Irmãos lochpe S.A. está investindo Cz\$ 25 milhões na construção de um complexo para processamento e armazenamento das maçãs, que deverá ampliar dos atuais 2 meses para 8 meses o período útil de comercialização da fruta.

Instalado em Bom Jesus, no Rio Grande do Sul, e com inauguração prevista para fevereiro do próximo ano, esse complexo terá uma área total coberta de 9.078 metros quadrados com dois pavilhões em estrutura metálica, sendo o primeiro deles destinado às câmaras frias e o segundo ao packing house. As 12 câmaras frias, que serão instaladas numa primeira fase, terão capacidade de estocagem para 4.200 toneladas de maçãs,

que, numa etapa posterior, serão acrescidas de mais 4.200 toneladas. O packing house, por sua vez, terá um rendimento diário de processamento de 4.700 caixas de 20 kg cada uma.

Esse esforço vem de encontro à meta da Irmãos lochpe de encerrar 1989 com uma área plantada de 500 hectares com 500 mil macieiras. Hoje sua área plantada é de 300 hectares, onde já estão sendo cultivados 260 mil pés de macieira, tendo mais 50 mil árvores em fase de plantio em Bom Jésus no Rio Grande do Sul, que, em função de sua altitude, apresenta um clima ideal para a frutificação.

SOS no trigo: cuidado com a ferrugem

Na região de Santa Rosa-RS, os pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisa de



Se a ferrugem atacar o trigo, a doença pode ser controlada com inseticidas

Trigo-CNPT da EMBRAPA detectaram uma raça do fungo da ferrugem da folha que até o momento não tinha sido observada no Brasil. No Uruguai, em 1985, esta mesma raça causou elevados prejuízos à triticultura.

Segundo Amarilis Labes Barcellos, fitopatologista do CNPT, novas raças podem surgir quando uma variedade de trigo resistente é plantada em extensas áreas.

No caso brasileiro, a variedade de trigo CEP 14-Tapes alterou seu comportamento de resistência à ferrugem da folha, sendo atualmente suscetível a esta raça. Considerando a possibilidade desta ocorrência vir a causar decréscimos significativos no rendimento das variedades suscetíveis, Amarilis Barcellos alerta aos agricultores que cultivam o CEP 14-Tapes para observarem cuidadosamente a lavoura, quanto ao ataque de ferrugem da folha. Em caso de infecção, se o potencial de rendimento do trigo for bom, é aconselhável o controle da doença através de fungicidas, de acordo com as recomendações da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo para 1986.

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

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



Controle biológico do pulgão reduz os custos na lavoura de trigo

O controle biológico do pulgão do trigo, este ano, trará uma economia de 2,5 milhões de litros de inseticidas. Mas os agricultores precisam tomar alguns cuidados para ajudar a sobrevivência dos inimigos naturais.

O controle do pulgão do trigo, feito nos últimos anos, tem reduzido em cerca de 60% a 70% os gastos com inseticidas para o combate à praga. O responsável por este controle, que a pesquisa considera definitivamente aprovado, é a "Vespa" (*Aphidius colemani*), um pequeno parasito que mede aproximadamente dois milímetros de comprimento e pertence aos gêneros *Aphidius*, *Ephedrus*, *Praon* e *Lysiphlebus*.

A vespinha, como é conhecida popularmente, coloca um ovo dentro do pulgão, nascendo uma larva que se alimenta do inseto. O pulgão morto, denominado "múmia", tem a forma arredondada, coloração bronzeada e fica preso à folha do trigo. De cada múmia nasce uma nova vespa que tem a capacidade de parasitar cerca de 300 pulgões.

Menos veneno

Segundo o pesquisador Alfredo Otávio Rodrigues de Carvalho, do Instituto Agronômico do Paraná (IAPAR), até 1979 os triticultores do Paraná faziam cerca de três a quatro aplicações de inseticidas por safra de trigo para controlar os pulgões. A partir de 1978, quando foram feitas as primeiras liberações de grandes quantidade desta vespinha, em apenas alguns municípios, houve uma redução gradativa no número de aplicações de inseticidas. Nos últimos anos, devido ao controle biológico exercido pelas vespinhas, a média de aplicações químicas tem ficado em torno de 1,5% o que demonstra a aprovação por parte dos agricultores.

No Rio Grande do Sul, apenas 3% das lavouras estão fazendo controle químico dos pulgões. A grande maioria optou pelo controle biológico.

A partir da experiência, que tem demonstrado a eficácia do método, o IAPAR vem criando, em seu laboratório de controle biológico, grande quantidade destas vespinhas que estão sendo liberadas nas lavouras de trigo.

Este ano, em colaboração com a ACARPA, cooperativas e empresas privadas, foram feitas liberações em trigais de Leopólis, Rolândia, Tibagi, Londrina e Ponta Grossa, estando previstas novas disseminações na região Sudoeste do Estado. O inseto parasito é distribuído em lavouras atacadas pelo pulgão e alguns dias depois os agricultores observam que os pulgões começam a desaparecer.

Condições ideais

Embora estas vespas tenham uma boa capacidade de dispersão e um elevado potencial biótico (partindo de apenas uma fêmea, no final de 30 dias pode-se obter mais de 500 milhões de vespinhas), é preciso que haja grande esforço do agricultor para preservar e incrementar a população de vespas no campo.

Para manter uma população de vespinhas suficiente para o controle do pulgão logo no início do seu surgimento na lavoura de trigo, o técnico aconselha que os agricultores plantem sorgo em pequenas áreas ou sobre os terraços, aproximadamente 30 ou 40 dias antes da semeadura do trigo. Assim, as vespas

se multiplicam sobre os pulgões que atacam a cultura do sorgo. É uma forma de garantir uma boa população de vespas.

Como logo após a safra de trigo os parasitos se refugiam em outras plantas, seria interessante que os triticultores evitassem a queimada da palha de trigo e preservassem as capoeiras e matas ciliares. A queima da palha elimina as vespas que se reproduzem nos pulgões mumificados.

Outra medida para preservar a população destes e de outros inimigos naturais dos pulgões é a não utilização preventiva de inseticidas para o controle dos pulgões. Normalmente, quando da aplicação de fungicidas, muitos dos agricultores têm costume de adicionar um inseticida, mesmo não havendo a ocorrência da praga. Estes inseticidas, aplicados desnecessariamente na maioria das vezes, são produtos de largo espectro, isto é, matam indiscriminadamente a praga (quando está presente) e seus inimigos naturais (as vespinhas).

Alguns dias depois, passado o efeito do produto, poderá ocorrer uma infestação de pulgões que crescerá livre da ação dos parasitos pois estes foram eliminados com a aplicação desnecessária de defensivos. O triticultor será obrigado a fazer nova aplicação para o controle da praga aumentando, assim, o seu custo de produção e poluindo o ambiente.

Quando for necessária a utilização do controle químico, determinada por um técnico, deve-se dar preferência a produtos seletivos por serem menos tóxicos aos inimigos naturais do pulgão.

Economia

Embora o custo do controle químico dos pulgões do trigo não seja tão elevado, apenas 0,5% a 1% do custo de produção, o controle biológico, através das vespinhas, apresenta, entre outras vantagens, uma grande economia de inseticidas. O Paraná planta cerca de 1,5 milhões de hectares de trigo e anteriormente eram utilizados em média 2 litros de inseticidas/ha durante a safra, para controlar os pulgões. Hoje são utilizados 0,5 a 0,75 litros/ha, o que representa uma economia de mais de 2,5 milhões de litros de inseticidas, somente na presente safra.

Paranagoiana: eficiência e economia no cultivo da soja

O cultivo de Paranagoiana nas lavouras de soja do Paraná surge como uma boa alternativa econômica: o solo não fica exposto à erosão da chuva e as ervas daninhas não se proliferam com tanta facilidade. Assim, o custo de produção da soja é reduzido com a economia no uso de herbicidas.

Muito mais que uma novidade nas recomendações do Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSoja), da EMBRAPA, para a safra de soja deste ano, a recomendação da cultivar Paranagoiana para os plantios na região Norte e Oeste do Estado do Paraná representa uma economia significativa para os agricultores.

A antecipação do plantio — explica o pesquisador Antonio Garcia — tem uma série de vantagens, a começar pela possibilidade do solo ficar menos exposto à ação do tempo, especialmente à ocorrência de chuvas nos meses de outubro e novembro que normalmente acarretam a erosão dos solos.

Para os plantadores de soja que utilizam plantio direto, as vantagens são ainda maiores — enfatiza Dionísio Luiz Gazziero, especialista em plantas daninhas do CNPSoja. Ele explica que nas regiões Norte e Oeste do Estado, onde o trigo ou outra cultura de inverno é colhida nos meses de agosto e setembro, o cultivo imediato da Paranagoiana em plantio direto poderá ser feito com o uso de menor quantidade de herbicidas dessecantes em relação ao plantio na época convencional.

Gazziero lembra que o período entre a colheita da cultura de inverno e o plantio da soja na época tradicional deixa o solo descoberto por um longo período, quando ocorrem chuvas e as ervas daninhas se proliferam com facilidade. Daí a necessidade de controle dessas ervas com produtos dessecantes, prá-

tica que acaba onerando os custos de produção, no plantio direto.

Economia significativa

Semeando-se a lavoura mais cedo, o período entre a colheita da safra de inverno e a semeadura da soja é diminuída, o que possibilita menor infestação de ervas a ser dessecada. Isso pode significar economia de herbicidas dessecantes de 30% a 50%. Ou melhor, o produtor pode usar até 50% menos dessecantes, no plantio direto, do que ele normalmente utilizaria no plantio da soja em época tradicional.

O quadro a seguir mostra bem a economia do plantio antecipado. Os dados foram obtidos em experimentação conduzida em Londrina pelo CNPSoja.

Alta produtividade

Mas não é apenas a economia de herbicidas que faz da Paranagoiana uma excelente opção aos plantadores de soja. A possibilidade do plantio de soja poder ser antecipado em um mês otimiza a utilização do parque de máquinas de preparo do solo e de semeadura, em relação à área a ser cultivada em cada propriedade, além da possibilidade da Paranagoiana constituir-se em campo



Com a Paranagoiana a soja fica livre das ervas daninhas

Economicidade no uso de herbicidas em semeadura antecipada em comparação à época normal. Embrapa — CNPSo. 1985.

Época de Semeadura	Data de aplicação do dessecante	Herbicida	Dose %	Custo/ha Cz\$
Antecipada 29/09/84	29/9	Dessecante	34,8	136,02
Normal 06/11/84	26/10 06/11	Dessecante Dessecante	100	390,07
Diferença época antecipada/normal			65,2	254,05

FONTE: Fazziero, D.L.P. & Garcia, A. EMBRAPA-CNPSo — Londrina, PR. Preço atualizado para maio de 1986.

Um alerta: os agricultores que forem cultivar Paranagoiana devem fazer a aplicação de herbicida dessecante após a emergência das sementes de trigo que ficaram no chão, depois da colheita. Esta prática evita que tanto o trigo como outras plantas invasoras prejudiquem a soja.

de multiplicação do vírus da lagarta da soja (*Baculovirus anticarsia*) para aplicação mais tarde, nas demais variedades.

Garcia chama a atenção dos plantadores de soja para o bom potencial produtivo da Paranagoiana que, pelo seu bom desenvolvimento vegetativo, permite boas colheitas mesmo com baixas

densidades de semeadura. Com uma população de plantas de 40 a 60 centímetros entre linhas e com 15 a 20 sementes por metro linear ela apresenta uma alta produtividade e uma economia de até 40% na quantidade de sementes em relação às outras variedades. No entanto — diz Garcia — as se-

mentes devem estar com mais de 80% de germinação.

Outra informação importante: para semeaduras em setembro é recomendável o tratamento das sementes com fungicidas. As baixas temperaturas do solo nessa época tornam a germinação mais lenta, expondo as sementes à ação de microrganismos que podem diminuir a emergência das plantas.

Garcia explica que a Paranagoiana é uma mutação da cultivar Paraná, com ciclo tardio e planta alta. Está sendo recomendada para semeadura preferencialmente entre 15 de setembro e 15 de outubro, nas regiões Norte, Oeste e Sul do Paraná — em ordem decrescente de preferência. Apresenta boa altura de planta em qualquer época do ano. Em solos de alta fertilidade ou em semeaduras na segunda quinzena de outubro pode apresentar acamamento, se não for observada a população de plantas recomendada. ●

**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.



Coleta de plantas para identificação exige cuidados

O Herbário do Departamento de Biologia Vegetal da Universidade Federal de Viçosa dá todas as explicações técnicas necessárias para a coleta de plantas para identificação.

Milene Faria Vieira *
Rita Maria de Carvalho-Okano *

A idéia deste trabalho surgiu das inúmeras cartas enviadas para o Herbário do Departamento de Biologia Vegetal da Universidade Federal de Viçosa, por pessoas de todo o Brasil interessadas na identificação de plantas tóxicas, daninhas, melíferas, forrageiras, etc.

É freqüente o vegetal ser remetido em saco plástico, onde foi colocado ainda verde, e chegar mofoado ou apodrecido, impossibilitando seu manuseio. Em alguns casos é enviado seco, mas incompletamente, tornando o trabalho de identificação difícil ou mesmo impossível de ser efetuado.

O herbário é uma coleção de plantas secas onde se reúnem, de forma ordenada, espécimes vegetais ou partes deles, geralmente prensados, devidamente preservados para estudos.

Os frutos geralmente são colecionados à parte, secos ou no líquido conservador FAA (5 ml de formalina, 5 ml de ácido acético glacial e 90 ml de etanol a 50%), constituindo o que se denomina carpoteca.

Como a principal função do herbário é oferecer serviços de identificação e classificação, o objetivo desta publicação é orientar os interessados, de ma-

neira prática, sobre os processos da coleta de material botânico até a sua remessa.

Coleta

O material, para ser coletado, tem de estar completo, com folha, flor e, se possível, fruto. Plantas sem flores e,

para algumas famílias, sem fruto, impossibilitam a identificação completa.

A formação dos frutos na planta não coincide, às vezes, com a floração. Dessa maneira, coleta-se a planta em duas etapas: ramos com flores em primeiro lugar e, depois, ramos com frutos. Alguns frutos, por causa do tamanho e consistência, são difíceis de serem prensados ou não podem ser prensados. Se o fruto for carnoso, deve-se imergi-lo em frasco contendo FAA; se não for, deve-se verificar se está completamente seco, para depois ensacá-lo.

Quando se coleta material de árvore ou arbusto, os ramos devem ter até 40 cm de comprimento e os galhos laterais dos ramos até 25 cm de largura (figura 1).

No caso de ervas, coleta-se a planta inteira, ou seja, raiz, caule, folha, flor e também, se possível, fruto (figura 2). É claro que algumas plantas herbáceas ultrapassam as medidas anteriormente citadas. Quando isso ocorre, dobra-se a planta para a prensagem, pois ela é flexível enquanto verde e fresca.

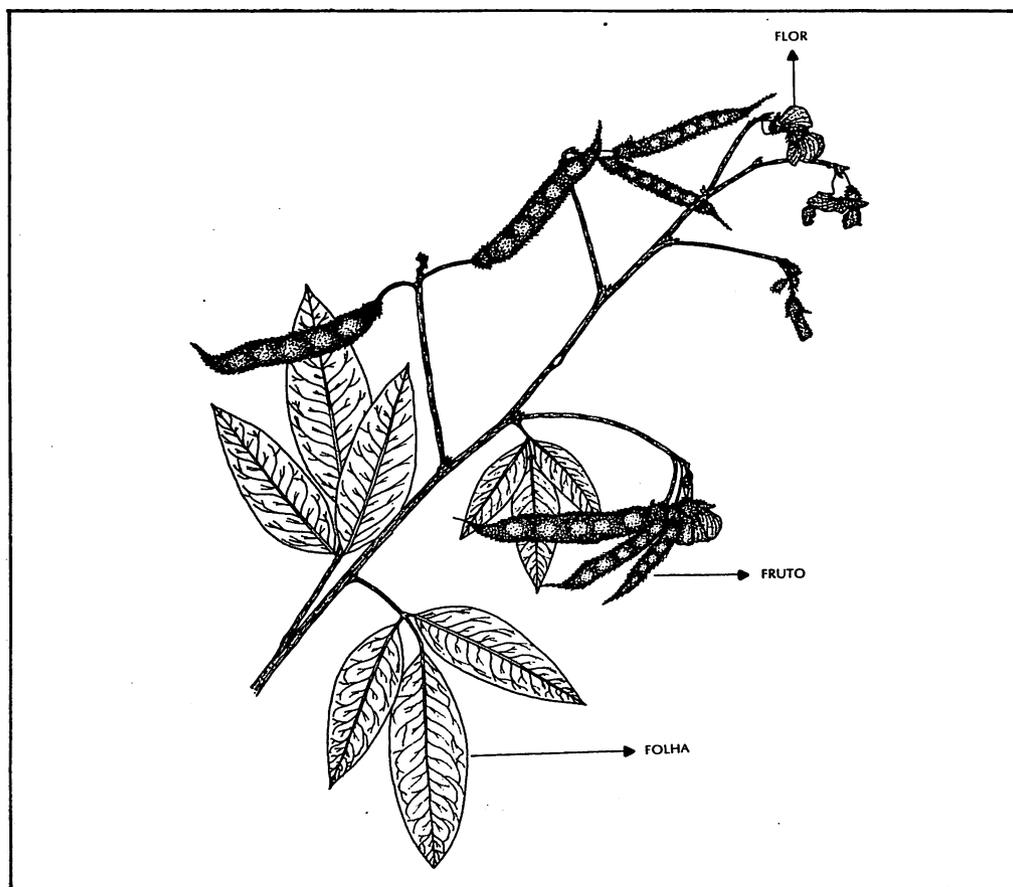


Figura 1 — Ramo de guandu, com folhas, flores e frutos.

* Engenheira-Agrônoma — Curadora do Herbário do Departamento de Biologia Vegetal da Universidade Federal de Viçosa.

* Bióloga — Professora Assistente do Departamento de Biologia Vegetal da Universidade Federal de Viçosa.

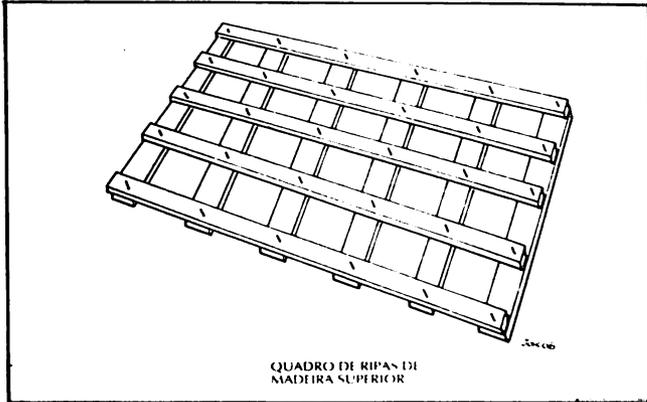


Figura 3 — Quadro de ripas de madeira trançadas.

Uma orientação importante é evitar a coleta em dias chuvosos ou nas primeiras horas do dia, pois plantas molhadas ou cobertas de orvalho facilitam a formação de mofo, quando colocadas para secar.

A coleta de ramos ou plantas inteiras deve ser de 5 ramos ou 5 plantas, no mínimo, para não haver falta de material para identificação.

Algumas anotações sobre o vegetal coletado são indispensáveis para seu melhor conhecimento, tais como:

a) *Procedência ou Local de Coleta*

Nome do município, do estado e do local exato da coleta. Por exemplo: no cafezal, a 10 metros da Casa sede, Fazenda Santo Antônio, Viçosa, Minas Gerais.

b) *Data de Coleta*

Dia, mês e ano, o que facilita conhecer a época de floração e frutificação da planta coletada.

c) *Nome(s) do(s) coletor(es)*

Conhecendo o coletor pode-se, quando necessário, entrar em contato, caso surjam dúvidas sobre a planta.

d) *Observações Sobre a Planta e Informações Gerais*

Abrangem as características que não se observam ou que são perdidas quando as plantas são coletadas e secas. Por exemplo: porte da planta (árvore, arbusto, erva, trepadeira), habitat (aquática, parasita ou epífita, ou seja, que vive sobre outra planta sem prejudicá-la), altura, coloração da flor, do fruto ou qualquer outra parte do vegetal, sua frequência (rara, frequente ou abundante), tipo de solo. É também aconselhável incluir dados como presença de animais no material coletado e se é planta daninha, medicinal, tóxica, melífera, cultivada, etc. Os nomes vulgares, sempre que possível, devem ser anotados.

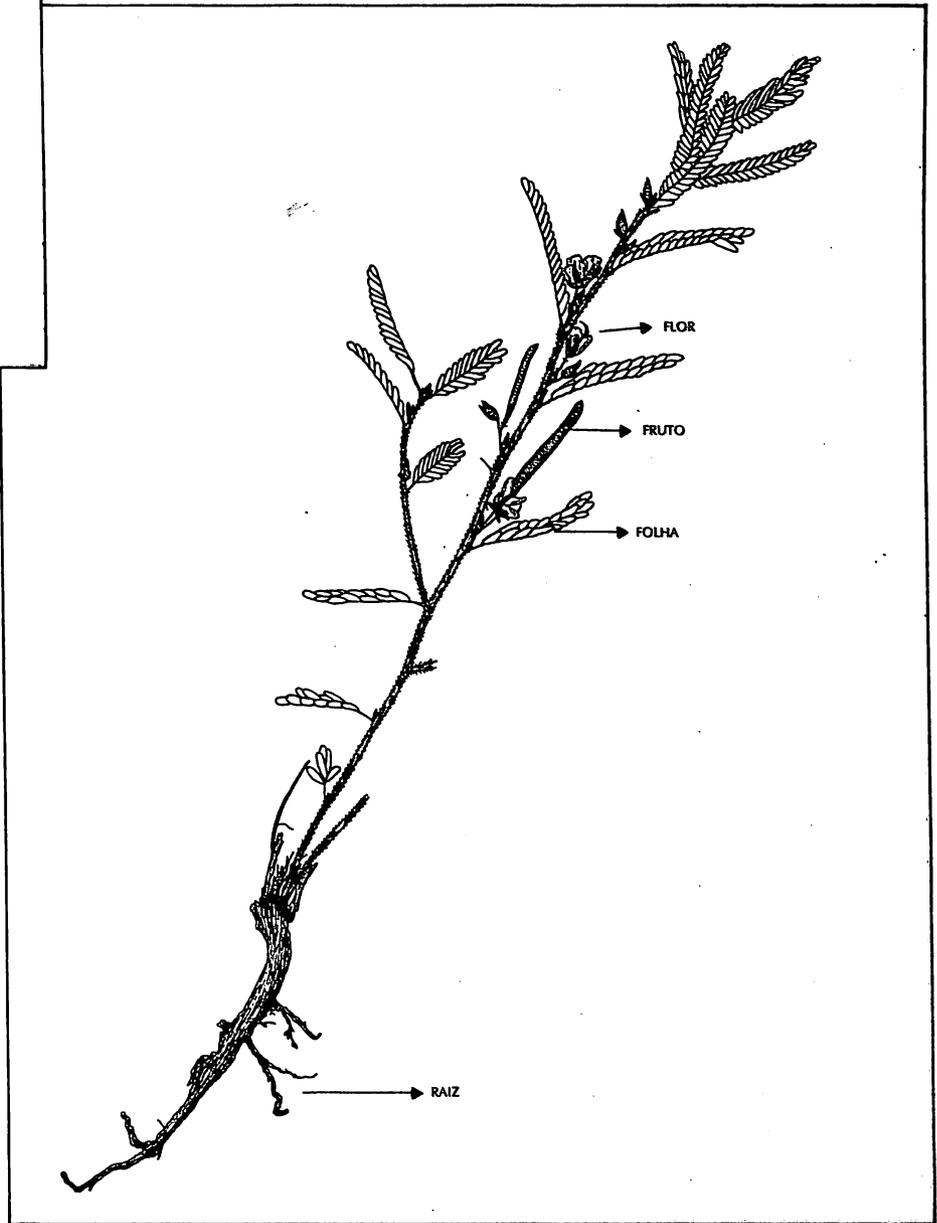


Figura 2 — Planta inteira de sensitiva com raiz, folhas, flores e frutos.

As anotações a, b, c e d são feitas no ato da coleta e depois transferidas para etiqueta simples, com letra legível ou datilografada.

Assim, evita-se o esquecimento de alguns dos dados.

Se forem coletadas duas ou mais plantas diferentes, cada uma receberá uma etiqueta com um número próprio e deve ser representada por cinco exemplares, conforme já foi explicado. Observar o cuidado de não misturá-las ou repetir os números em plantas diferentes. Se os frutos vierem separados da planta, deve-se identificá-los pelo número correspondente à planta a que pertencem.

Para algumas plantas, como cactos, palmeiras, etc., utilizam-se técnicas especiais de coleta. Não é objetivo deste trabalho entrar na discussão desses casos específicos, mas, se for necessário, os interessados podem solicitar instruções.

Prensagem

O material deve ser prensado tão logo seja coletado. Evita-se, assim, que murche, como ocorre rapidamente em algumas plantas; evita-se também a queda de flores, de frutos, etc.

Na prensagem utiliza-se uma superfície lisa, que servirá de suporte, com

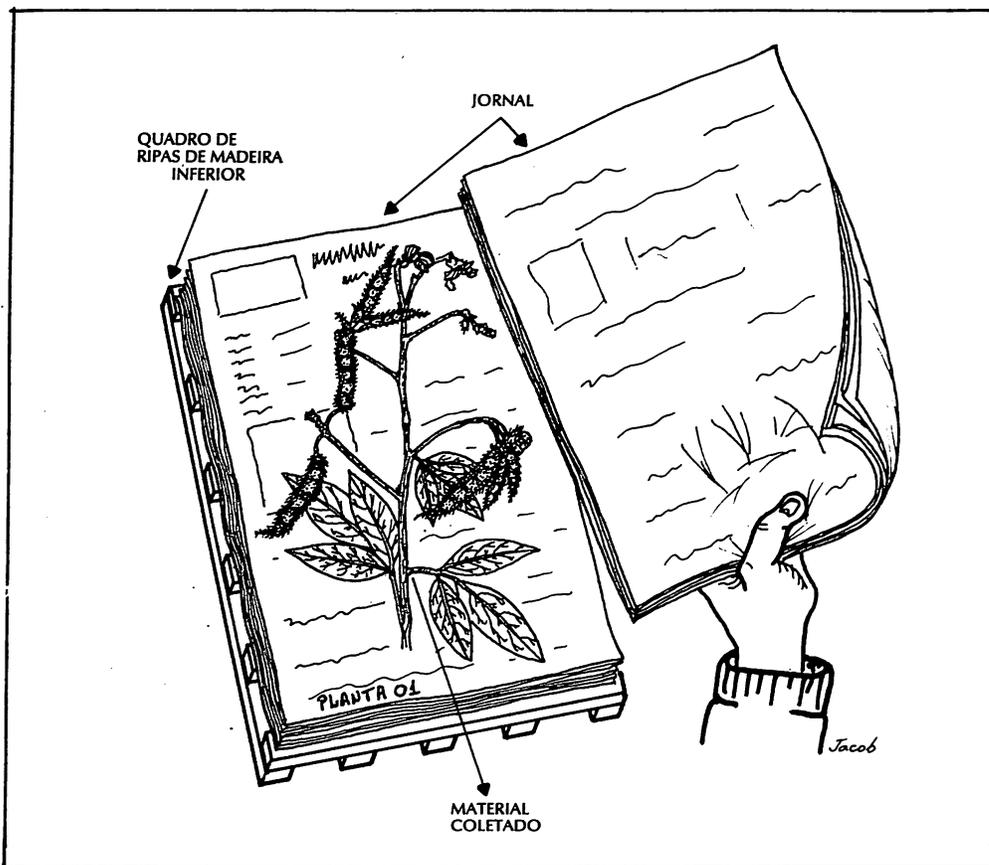


Figura 4 — Montagem do material coletado para posterior secagem.

aproximadamente 30 cm de largura por 42 cm de comprimento, podendo ser uma tábua de compensado, quadro de ripas de madeira trançadas (figura 3) ou qualquer outro material disponível. É importante que o material não seja úmido e que possa ser removido para o sol e ambientes ventilados.

Sobre esse suporte, coloca-se uma camada de, aproximadamente, seis folhas de jornal de dimensões semelhantes a ele. Sobre os jornais, coloca-se um exemplar (um ramo ou uma planta) do material, seu número, ajustando suas folhas e flores, para que não fiquem sobrepostas ou dobradas depois de secas (figura 4). Se a planta ultrapassar as dimensões dos jornais, deve-se dobrá-la, como já foi explicado. Sobre esse exemplar, coloca-se mais uma camada de jornal e sobre os jornais mais um exemplar, e assim sucessivamente.

Não se deve nunca colocar dois exemplares sobre a mesma camada de jornal, pois a umidade será maior, facilitando o aparecimento de mofo.

Depois que todo o material coletado estiver entre as camadas de jornal, devidamente preparado e enumerado, coloca-se, sobre a pilha feita, pesos

para comprimi-la fortemente. Como peso podem ser usadas pedras, tijolos, livros, etc.

Se for o caso de colocar outra tábua ou quadro de ripas de madeira trançadas em cima da pilha, em vez de pesos, passa-se em cada extremidade da prensa uma corda ou correia e aperta-se ao máximo (figura 5).

A prensa, sempre que possível, deve estar exposta ao sol, em lugar ventilado; nunca deixá-la sob o sereno.

Se o material estiver como mostra a figura 5, é fácil suspendê-lo em algum suporte para maior ventilação ou deixá-lo próximo de uma fonte de calor.

Medida prática de secagem em campo é dependurar a prensa num tripé de varas ou num galho de árvore e deixá-la acima de um fogareiro (figuras 6). Para evitar perda de calor, envolve-se o conjunto (prensa e fogareiro) com lona (figura 7). Deve-se ter o cuidado de não deixar parte do material prensado exceder as dimensões da prensa e fixar as bases da lona ao chão, para protegê-los contra o fogo.

Quando o material é muito suculento, os jornais logo ficam molhados. Nesse caso é bom trocá-los quantas vezes forem necessárias.

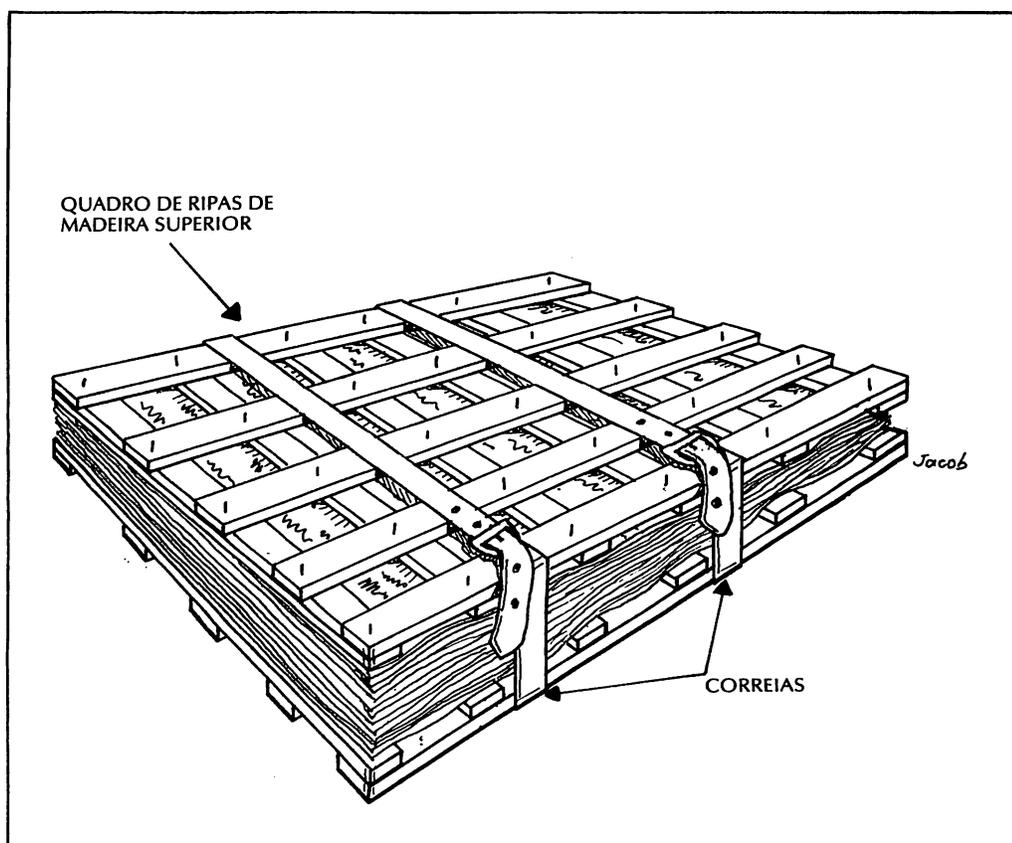


Figura 5 — Prensa pronta para secagem.

O tempo que se gasta para secar o material prensado depende da consistência do vegetal e de como foi feita a secagem. Um teste prático é verificar se as folhas se quebram quando dobradas; se isso acontecer, o material está seco.

Embalagem e remessa

Cada exemplar da planta seca é colocado dentro de uma folha de jornal. Sua etiqueta, para evitar perda, é colocada ou grampeada na parte interna do jornal, junto a cada exemplar.

Quando se remetem plantas diferentes, procede-se da mesma maneira com os exemplares de cada uma, como explicado anteriormente.

Uma questão relevante é a numeração. O exemplar de cada planta recebe seu número que deve ser legível e escrito com atenção, para evitar trocas.

Para remessa, deve-se colocar o material entre camadas de jornal ou papêes fortes, a fim de evitar danos durante a viagem. O embrulho é feito com papel resistente, amarrado com barbante e recebe o seguinte rótulo:

Universidade Federal de Viçosa
Departamento de Biologia Vegetal
Herbário VIC
36570 — VIÇOSA — MG

ATENÇÃO: A pessoa interessada na identificação do material enviado deve reservar um exemplar de cada planta, para controle próprio. A resposta será dada fazendo menção à numeração das plantas.

Plantas secas para identificação

Os frutos secos, quando separados da planta, são colocados em saco plástico ou de pano e embalados em caixa de papelão. Se carnosos e estão em FAA, o frasco deve ficar bem vedado e protegido, quando embalado. Os frutos são acompanhados do mesmo número da planta a que pertencem.

Atenção: A pessoa interessada na identificação do material enviado deve reservar um exemplar de cada planta, para controle próprio. A resposta será dada fazendo menção à numeração das plantas.

Em caso de alguma dúvida sobre o assunto aqui abordado, consultar técnico da Secretaria da Agricultura ou da EMATER, levando-lhe o presente Informe Técnico.

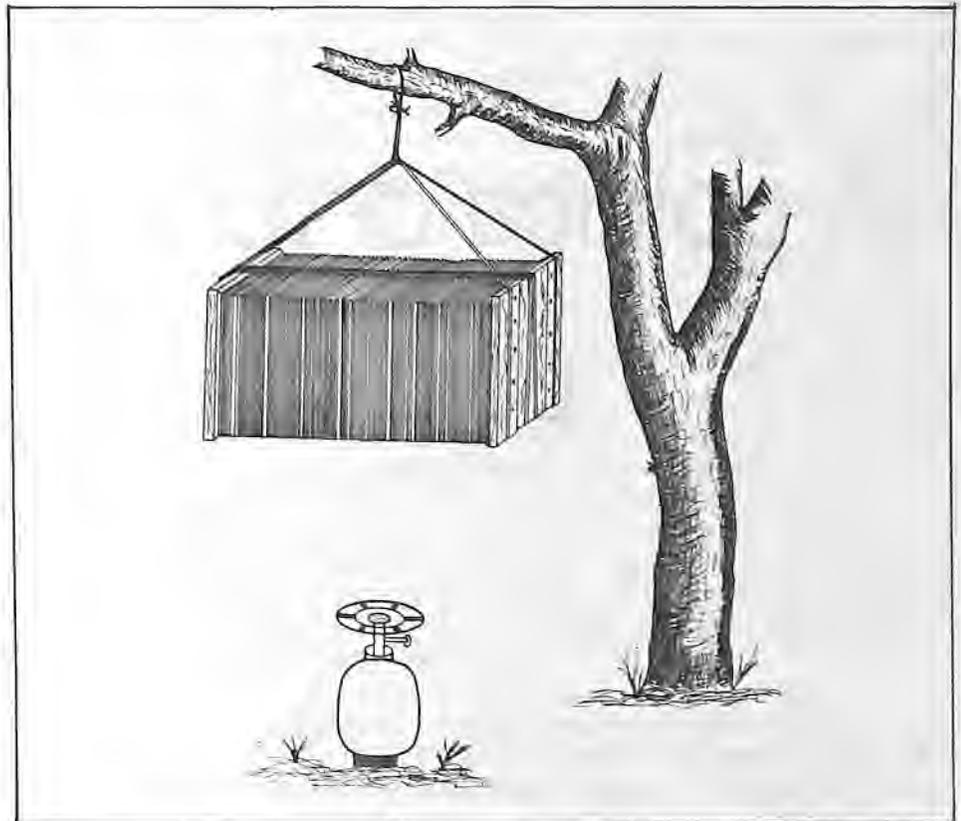


Figura 6 — Prensa suspensa a 90 cm do chão sobre um fogareiro, para secagem do material no campo. Seg. Toledo, modif.



Figura 7 — A prensa e o fogareiro da figura 6 envolvidos por lona. Seg. Toledo, modif.

A política de preços em uma política agrícola

Gilberto Conforto*

Para que a política de preços possa influenciar o nível de produção agrícola, é preciso que ela possa contribuir para a sustentação do nível desejável de investimentos para o setor.

Os produtores agrícolas sabem que os preços agrícolas flutuam e, provavelmente, percebem que essas flutuações são irregulares e imprevisíveis.

Esta circunstância provoca um elevado grau de incerteza no momento em que os fazendeiros decidem investir na produção, o que produzir e o quanto produzir. Assim, como os produtos apresentam graus bastante diferentes de incerteza, haveria uma tendência a se produzir aqueles que apresentam menor risco ou que, aparentemente, apresentem menor risco.

Se se deseja aumentar o cultivo de um produto que apresente uma incerteza considerável de preço, então um programa de preços políticos compensadores para o produto tenderá a aumentar sua produção, em relação a outros, exatamente como ocorreria no caso de aumento natural nos preços de mercado. Por sua vez uma política extensiva de preços políticos resultará, também, em um aumento relativo do cultivo de produtos para os quais os riscos e incertezas sejam maiores.

Essas considerações dizem respeito, bem de perto, à marcante influência que o aceno da perspectiva de boa comercialização exerce sobre o ânimo dos produtores no "planejamento" de suas safras futuras.

Mesmo considerando que os preços passados não constituem o único fator a considerar para explicar o nível de determinada safra, há evidências bem significativas de que eles são responsáveis pela flutuação cíclica dos produtos agrícolas. Em que pesem os efeitos de outros fatores, tais como clima, pragas e doenças, a instabilidade das safras agrícolas é altamente explicada pela variação dos preços.

Em uma economia dinâmica, livre e competitiva, o risco é inevitável em qualquer empreendimento econômico. Esse risco pode ser minimizado pela utilização de teorias econômicas no trato do programa de produção e na administração dos negócios, mas até hoje não se encontrou a fórmula para eliminá-lo definitivamente. Ele também adquire um grau de incidência maior ou menor, de acordo com a natureza da atividade econômica, mas se apresenta com maior intensidade nas atividades agropecuárias, o que é facilmente explicável pelo fato de que a produção agrícola, além dos riscos inerentes ao próprio mercado, conta também com o risco derivado de fenômenos naturais, em grande parte imprevisíveis e fora do controle humano.

A reação dos produtores ao risco é baseada, em maior proporção, na flutuação do mercado. Quer dizer, um agricultor poderá estar diante de uma frustração de safra causada por fenômenos meteorológicos, incidência de pragas, etc., mas sempre reagirá favoravelmente na planificação de suas atividades futuras, se as forças do mercado lhe acenarem com preços convidativos e precursores da rentabilidade desejada.

Dentro de uma política agrícola que vise estabilizar os preços dos produtos agrícolas, principalmente ao nível do consumidor, terá necessariamente que cuidar da manutenção da estabilidade de preços ao produtor a um nível tal que, reduzindo a incerteza, incremente o estímulo para manter a produção em níveis condizentes com a demanda.

Uma política como essa apresenta sérias desvantagens: 1.º) o ônus administrativo é elevado; 2.º) exige a manutenção de estoques substanciais com a consequente necessidade de se criar uma ampla infra-estrutura de armazenamento; 3.º) se o preço base para redução da oferta não for adequado poderá por um lado, se for

baixo demais, exercer influência negativa no estímulo às safras futuras e, se for alto demais, poderá provocar aumento contínuo dos estoques a adquirir; 4.º) como conseqüência de imperfeição na aplicação dessa política, poderão ocorrer sérias distorções no mercado, seja alijando das transações o setor tradicional, seja transformando o Governo no único agente de comercialização das safras.

Uma variante desse processo de estabilização seria a de se estabelecer uma relação estreita com o mercado internacional de produtos agrícolas. Consistiria em exportar uma parcela da safra no seu pique e importar na entressafra, o que ocorreria, sazonalmente, durante a safra em outros países produtores. A maior desvantagem do processo seria a de se estar submetido à flutuação dos preços do mercado internacional com todas as conseqüências das manipulações a que é submetido por poderosos grupos econômicos multinacionais. Tais flutuações acabam por exigir, também, a adoção de preços estáveis subsidiados, através da intervenção do Governo e sustentada por toda a sociedade.

Apesar destes percalços que podem trazer um programa de estabilização de preços agrícolas, ou pelo menos de flutuação sazonal minimizada, baseada no estabelecimento de um preço base ou preço mínimo, parece ser esse mecanismo o que maior simpatia conta junto aos formuladores e executores de nossa ainda inconsistente política agrícola.

No estabelecimento desse preço político, persiste uma clara divergência em sua conceituação. Para os organismos do Governo responsáveis por sua fixação, o preço mínimo seria o resultante de um conjunto de variáveis econômicas, financeiras e políticas, capaz de a cada início de safra acenar com uma garantia de preços que, reduzindo a incerteza, possa promover um volume de produção dentro de níveis previstos e desejados.

Para o agricultor ele é encarado de forma mais individualista, na qual seu problema se sobrepõe ao do próprio setor como um todo. Para ele o preço mínimo é encarado como uma garantia real de rentabilidade, suficiente para atendimento de seus compromissos financeiros e uma razoável subsistência até a próxima safra.

Nesse conflito de idéias, geralmente tem prevalecido a conceituação governamental. No entanto, ou por deficiente avaliação das variáveis utilizadas, ou por insuficiência de recursos para aplicação do mecanismo, ou ainda, por intervenções no mercado cronologicamente equivocadas ou conceitualmente conflitantes, o fato é que os resultados da aplicação dessa política, nos últimos anos, não tem conseguido atingir plenamente seus objetivos. A agricultura brasileira, principalmente no que respeita ao abastecimento interno, não tem se portado de forma a atender ao crescimento da demanda conseqüente da expansão demográfica e da evolução estrutural da renda interna.

No momento em que se busca a formulação de uma política agrícola mais consistente e mais estável, será necessário que a política de preços, como uma das mais importantes ferramentas a ser utilizada, seja formulada de forma racional, eliminando cronologias inadequadas e incongruências conceituais.

É natural que os representantes das classes produtoras agrícolas, mantenham fundamento de rentabilidade mínima para o preço mínimo, pelo menos dentro da faixa de imprecisão causada pela incerteza das previsões. Por outro lado, reconhecemos a legitimidade da postura governamental, quando, ao fixar os preços mínimos levam em conta os aspectos mais conjunturais que empresariais, buscando, até certo ponto racionalmente, uma resposta do setor como um todo, ao contrapor uma oferta global a uma demanda global.

O que, no entanto, as classes produtoras agrícolas não querem admitir, é que dentro de um programa de estabilização de preços, na fixação de preços mínimos, se contraponha uma política de preços máximos sazonalmente inalterados.

É preciso, fixado o preço mínimo, comprar quando os preços de mercado estiverem abaixo dele, e vender quando estiverem acima. Estabelecida uma política agrícola desse teor, há que ser sustentada a todo custo. Não devem faltar recursos para as aquisições, e manutenção dos estoques, nem acenos com ameaças de vendas desses estoques a preços irrealistas ou subsidiados. É preciso a todo custo, manter os agentes responsáveis pelos mecanismos de mercado atuando todo o tempo. Através dos próprios mecanismos de mercado, sob influência do preço mínimo fixado e dos estoques do governo agregados aos do setor privado, deverá ser exercido um efeito modular, isto é, com os preços flutuando sazonalmente mas com amplitude bastante reduzida.

Extremo cuidado e atenção devem ser dispensados para eliminar distorções provocadas pelos preços mínimos, quando fixados acima ou abaixo do seu valor ideal, difícil de ser praticado, ou quando alterações conjunturais ameaçam a neutralizar os efeitos previstos.

Embora uma política dessa natureza deva ser adotada pelo menos para médio prazo, um mecanismo de ajustamento deve ser estabelecido através de revisões periódicas dos valores de preços mínimos. Nunca porém, esses mecanismos de ajustamentos devem ser ativados no decorrer de um plano de safra anual.

A política de preços não é o único setor a ser considerado em uma política agrícola, mas através dela se poderá obter valiosa contribuição para a redução do nível de incerteza com relação à comercialização de produtos agrícolas. A amplitude de flutuações sazonais que ela permitiria manter em uma faixa mais suportável, constitui um efeito bastante salutar na defesa do consumidor urbano e nos planos de estabilização monetária. ●

* Analista do CNPq, Vice-Presidente da SNA

Produção de mudas de mangueira

José Maria Magalhães Sampaio*

No Brasil, até pouco tempo, o cultivo da manga estava limitado a plantios de caráter doméstico. A produção era destinada ao consumo local, e o excedente não tinha perspectiva de boa comercialização. Naquele período, a propagação era feita quase que exclusivamente por meio de sementes.

Diante da importância econômica que a manga alcançou nos últimos anos, a tendência atual é estabelecer pomares tecnicamente bem conduzidos com mudas enxertadas, provenientes de boas matrizes, a fim de abastecer o mercado consumidor com frutos de boa qualidade.

Escolha do porta-enxerto

Não estão definidos, experimentalmente, quais os melhores porta-enxertos para mangueira. A escolha varia de uma região para outra e está em função da disponibilidade de sementes. No Nordeste, as cultivares Espada, Rosa, Carlota e Coité são as mais utilizadas, enquanto que, nos Estados de Minas Gerais e São Paulo, a preferência recai sobre Ubá, Sapatinho, Coquinho, Rosinha, Espada, Espadinha e Coração de Boi. As cultivares poliembrionicas, das quais de uma única semente, surgem duas ou mais plantas, são as mais indicadas por induzirem maior vigor à muda. De um modo geral, a 'Espada' tem grande aceitação entre os viveiristas devido ao seu vigor e tolerância à "seca da mangueira", doença que afeta os pomares, principalmente no Estado de São Paulo.

*Eng.º Agr.º. Pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura — CNPMF/EMBRAPA.

Seleção de plantas matrizes

As plantas matrizes, fornecedoras de garfos e/ou borbulhas para enxertia, devem ser selecionadas previamente. A seleção é feita tendo em vista suas qualidades superiores, com base no seu comportamento durante vários anos. De um modo geral, as características essenciais para que uma cultivar de manga tenha uma boa aceitação comercial são as seguintes: alta produtividade; sem ou com pouca alternância de produção; resistente ou pouco suscetível ao ataque e pragas e/ou doenças; coloração externa do fruto atraente (de preferência vermelha); ter aroma agradável, sabor satisfatório; polpa de boa consistência e não fibrosa; ser tolerante ao manuseio e transporte para mercado distante; sementes pequenas, em torno de 10% do peso total do fruto.

Sementeira

Escolha da área

A sementeira deve ser localizada, de preferência, em terreno plano, fértil, solto e profundo. O local deve ser arejado, protegido contra os ventos fortes e próximo a um manancial de água.

Preparo do terreno

Com uma enxadeta ou arado revolve-se o solo até a profundidade de 20cm. Passados 10 a 15 dias, quebram-se os torrões, retiram-se os restos de raízes, tocos e pedras existentes, de maneira que a área fique livre e em condições de ser trabalhada.

Preparo da sementeira

Em geral, as sementeiras são feitas com as dimensões de 10,00m a 20,00m de comprimento, por 1,20m de largura e 0,15m de altura. Entre elas devem ficar um espaço livre de 0,50m. A fim de permitir ao viveirista efetuar os tratos culturais e fitossanitários. A demarcação é feita com fios de arame do tamanho da sementeira que se deseja formar, presos a quatro piquetes situados dois de cada lado das cabeceiras. A seguir, revolve-se o solo e aplaina-se até o nível do arame. Finalmente, abrem-se os sulcos paralelos a uma profundidade de 5cm, distanciados 20cm entre si.

Adubação

Quando do preparo da sementeira,



FIG. 1 — Borbulha em "T" invertido — A) incisão do porta-enxerto em "T" invertido; B) retirada da borbulha; C) inserção da borbulha; D) amarrio da borbulha ao porta-enxerto; E) muda em condições de ser levada para o campo.

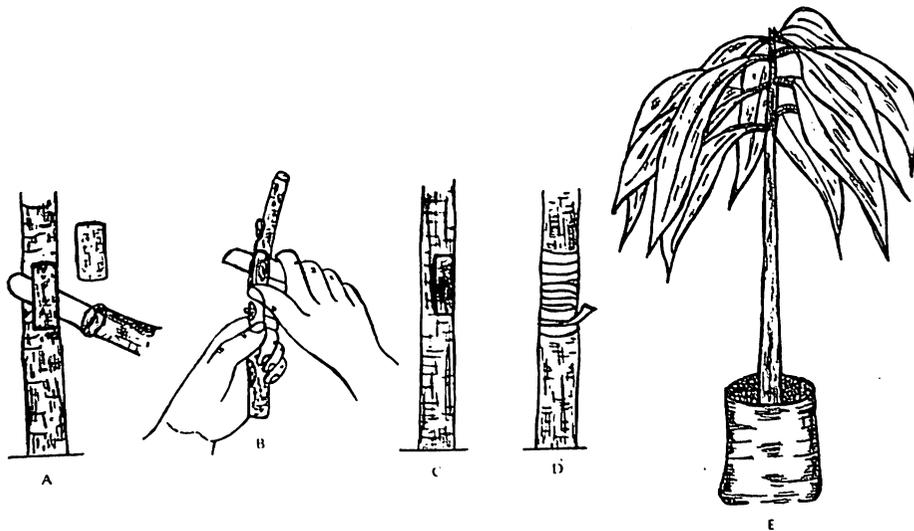


FIG. 2 — Borbulhia em placa ou escudo — A) retirada do escudo do porta-enxerto; B) escudo com borbulhia retirado do ramo; C) implante do escudo com a borbulhia; D) amarrão do escudo com a borbulhia ao porta-enxerto; E) muda em condições de ser levada para o campo.

incorporam-se por m², 5 a 10 kg de esterco de curral, 100g de superfosfato simples e 50g de cloreto de potássio.

Preparo das sementes

Colhidos os frutos bem "de vez" ou "maduros", livres de ataque de doenças ou pragas, efetuam-se o descascamento, a retirada da polpa, a lavagem das sementes e secagem à sombra. A seguir, com o auxílio de uma tesoura de poda, extrai-se o envólucro coriáceo (endocarpo) que envolve a amêndoa, tendo-se o cuidado de não lesioná-la, a fim de evitar o ataque de fungos. Esse tratamento possibilita uma germinação mais rápida (15 a 20 dias), maior percentagem de sementes germinadas (90-95%), além da obtenção de plantas bem formadas, vigorosas e em condições de serem enxertadas em menor espaço de tempo.

Época de semeadura

No Brasil, a semeadura é feita entre os meses de outubro a março período em que se concentra a colheita. Pode-se optar pelo método de semeadura direto e indireto.

Semeadura direta (sementeira-viveiro) utilizando embalagem individual

É uma prática ainda pouco utilizada, carente de estudos sobre sua viabilidade. Sua maior vantagem é a economia de mão-de-obra e a formação da muda em menor espaço de tempo. O tamanho da embalagem deve permitir à

planta desenvolver um bom sistema radicular, uma boa altura e um bom diâmetro do caule para a enxertia. Tem-se obtido bons resultados, utilizando-se sacos de polietileno com as dimensões de 25cm x 30cm x 0,1mm e/ou 40cm x 25cm x 0,08mm, perfurados na base e lateralmente a fim de escoar o excesso de água utilizado na irrigação das mudas.

Os sacos são cheios com uma mistura contendo partes iguais de areia lavada, terriço e esterco de curral e/ou composto bem curtido. Os sacos são postos em filas duplas, espaçadas de 80cm, para facilitar o deslocamento do enxer-

tador e efetuar os demais tratos culturais. Na parte superior da embalagem são deixados cerca de 5cm sem completar com a mistura, local onde é colocado uma semente sem o endocarpo (casca), isenta de sintomas de doenças, pragas e/ou lesões mecânicas. A semente é coberta por uma leve camada de terra peneirada e, sobre, ela, coloca-se uma camada de maravalha, ou mesmo palha de feijão, de café, de arroz e/ou capim seco. Em seguida, faz-se a irrigação das sementes, devendo-se continuar por todo o ciclo da muda, duas a três vezes por semana. Se o tempo estiver muito quente, é conveniente proteger as embalagens sob ripado de tela, de madeira ou palha. Se ocorrer a germinação de duas ou mais mudas, elimina-se uma.

Depois de certo desenvolvimento, deixa-se apenas a muda mais vigorosa por embalagem. As mudas são retiradas da cobertura e expostas à luz solar, à medida que suas primeiras folhas se tornam maduras. Neste estágio são adubadas de 30 em 30 dias, com 5g da mistura por planta, contendo 55g de uréia, 55g de superfosfato triplo, 36g de sulfato de potássio e 44g de terriço.

As embalagens devem ser mantidas livres de ervas daninhas e as mudas pulverizadas, sempre que ocorrerem doenças e/ou pragas, com os mesmos produtos e dosagens indicados para a semeadura indireta (sementeira com repicagem para viveiro).

Semeadura indireta (Sementeira com repicagem para viveiro)

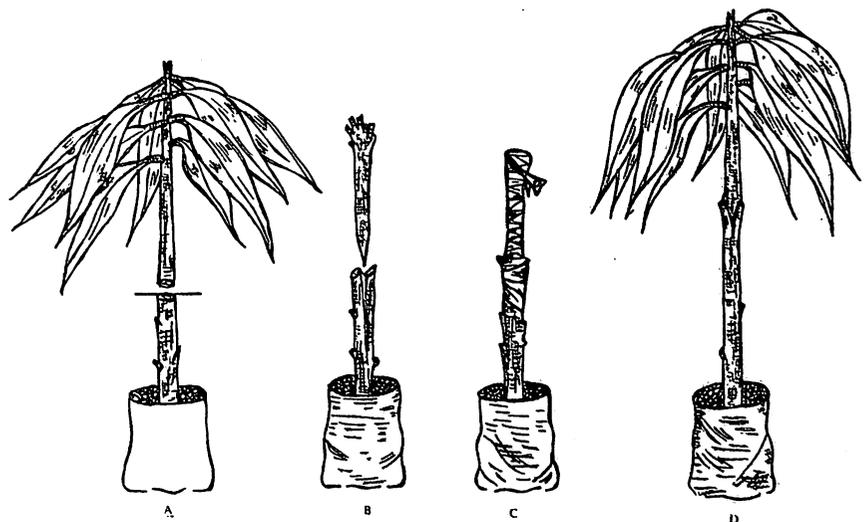


FIG. 3 — Garfagem no topo em fenda cheia — A) porta-enxerto decotado; B) porta-enxerto com fenda aberta e garfo em forma de cunha; C) garfo implantado no porta-enxerto e amarrado com fita plástica; D) muda em condições de ser levada para o campo.

É o processo comumente utilizado pelos produtores de mudas.

Obtidas as amêndoas, é conveniente que sejam plantadas imediatamente em sulcos previamente abertos, a uma profundidade de 5cm, em posição deitada ou com a face ventral voltada para baixo, distanciadas 3cm uma da outra. A seguir, são cobertas por uma leve camada de terra e regadas sempre que necessário. A semente de manga, em condições naturais, perde rapidamente o poder germinativo. Assim, não se deve passar mais do que 10 dias entre a colheita e a semeadura.

Nas condições do Recôncavo Baiano, da alta precipitação e umidade, passados 15 a 20 dias tem início a germinação. Decorridos 40 a 50 dias após a semeadura obtém-se, em média, 90 a 95% das sementes germinadas, em condições de serem transplantadas para o viveiro em campo ou para sacos plásticos.

Tratos culturais

Para se obter mudas bem formadas e sadias faz-se, periodicamente a eliminação manual de vegetação nativa, a escarificação do solo e a irrigação durante o verão, pelo menos uma vez ao dia.

Na sementeira pode ocorrer o ataque de doenças como a antracnose, oídio, ácaros e insetos. Neste caso, efetuam-se pulverizações com fungicidas acaricidas e inseticidas.

Para o controle da antracnose, recomendam-se pulverizações com fungicidas cúpricos (Oxicloreto de cobre, variando a dosagem entre 75-175 g/100 litros

de água; Hidróxido de cobre 87-135 g/100 litros de água), Orgânicos (Zineb 150-300 g/100 litros de água; Maneb 120-200 g/100 litros de água; propineb 140-210 g/100 litros de água), Sistêmicos (Benomil 30 g/100 litros de água) e Captafol 100-250 g/100 litros de água.

Controla-se o oídio, utilizando-se os fungicidas clorothalonil nas dosagens de 150 g/100 litros de água, Dinocap 20-25 g/100 litros de água, Enxofre 160-640 g/100 litros de água, Oxítioquinox 15-25 g/100 litros de água, Pyrazophos 25-30 g/100 litros de água e Thiabendazol 40 g/100 litros de água. Enxofre é também indicado para o controle dos ácaros na dosagem de 500 g/100 litros de água.

De um modo geral, os defensivos recomendados para o controle das pragas são: Parathion metílico 80 ml/100 litros de água, Malation 200 ml/100 litros de água e Carbaril 140 g/100 litros de água.

Viveiro em campo

Localização

De preferência, o viveiro deve ser localizado em terreno plano ou com pouco declive, fértil, profundo, abrigado dos ventos fortes, afastados de pomares praguejados, estradas poeirentas e próximo a um manancial de água.

Preparo do solo

O solo deve ser bem revolvido e destorroado. Esta operação é feita usando arado, grade ou mesmo um cultivador. Em pequenas áreas, este trabalho é feito utilizando-se uma enxadeta ou enxada.

Marcação

Com o auxílio de uma trena demarca-se o terreno do viveiro. As dimensões dependem da quantidade de mudas que o viveirista pretende formar e/ou espaçamento utilizado. Após a marcação das cabeceiras, unem-se, com o auxílio de um arame bem esticado, os piquetes correspondentes, estabelecendo-se, então, as linhas dos sulcos. A seguir, com o auxílio de um marcador de madeira, marca-se o local das covas de acordo com o espaçamento estabelecido.

Espaçamento

Quando se tem em vista um viveiro que vai ser cultivado a enxada recomenda-se utilizar o espaçamento de 0,80m entre linhas por 0,40m entre as plantas. Em viveiros grandes pode-se optar por espaçamento com 1,20m entre linhas e 0,40m entre plantas, que permitem a utilização de microtratores ou cultivadores de tração animal para efetuar as operações de capina.

Adubação

Após a abertura dos sulcos incorpora-se uma mistura contendo 10 a 20 litros de esterco de curral, 1,0kg de superfosfato simples e 250g de cloreto de potássio, a cada 10m lineares.

Repicagem

A repicagem ou transplântio dos porta-enxertos para o viveiro é feito aproximadamente 45 dias após a semeadura. Previamente, faz-se uma seleção das mudas na sementeira, tendo-se o cuidado de não danificar a haste e a raiz pivotante. Sempre que possível, conservar os cotilédones aderentes. Esta operação deve ser feita em dias nublados ou chuvosos. Como medida de segurança, é necessário que se disponha de um sistema de irrigação para suprir a necessidade de água.

Em solos argilosos, que permitem o transplântio do enxerto com o bloco de terra aderente às raízes, pode-se optar pela instalação de viveiros em campo, principalmente quando se trata de viveiros de grande extensão. Neste caso, as mudas, ao ficarem prontas, poderão, em dias de chuva, serem transplantadas diretamente para o local definitivo ou envasadas em sacos plásticos ou jacás, quando se pretende conduzi-las a grandes distâncias.

Em regiões que predominam solos arenosos é conveniente que o enviveiro



FIG. 4 — Garfagem à inglesa simples — A) porta-enxerto decotado em bisel; B) garfo aparado em bisel; C) união do garfo com porta-enxerto e amarrado com fita plástica; D) muda em condições de ser levada para o campo.

ramento dos porta-enxertos seja feito em sacos plásticos, vez que a mangueira possui um sistema radicular muito pobre de pelos absorventes. Este cuidado, além de contribuir para o desenvolvimento da muda no local definitivo, permite a instalação de plantios de manga praticamente durante todo o ano. Em geral, os sacos plásticos têm as dimensões de 25cm x 30cm x 0,1mm. Quinze dias antes do enveimentamento os sacos são cheios com uma mistura contendo 100 litros de esterco de curral bem curtido, 3 kg de superfosfato simples e 500g de cloreto de potássio por cada metro cúbico de terra. Os sacos são postos em filas duplas, espaçadas de 60cm para facilitar o deslocamento do enxertador e demais tratamentos culturais.

Não havendo ocorrência de chuva após o plantio, procede-se a irrigação das mudas. A frequência desta operação depende da intensidade da chuva, e deve ser feita nas horas mais frescas do dia, tendo-se, porém, o cuidado de evitar o encharcamento do solo.

O viveiro necessita ser mantido sempre limpo. Esta operação é geralmente, feita com enxada. Quando se trata de viveiros grandes, com espaçamentos que permitem a mecanização, deve-se utilizar um microtrator ou um cultivador com tração animal.

Os tratamentos fitossanitários são indispensáveis para o controle das pragas e doenças mais comuns no viveiro, como formigas, ácaros, antracnose e oídio.

Formação da muda

Enxertia

De um modo geral, o êxito dessa operação depende de vários fatores dentre os quais se destacam a afinidade entre o porta-enxerto e o enxerto (borbulha ou garfo); a época do ano, relacionada com as condições fisiológicas do garfo ou borbulha e do porta-enxerto; as condições climáticas, sobretudo a temperatura e umidade; os métodos utilizados, a habilidade do enxertador e os cuidados que antecedem e sucedem a operação.

Época da enxertia

A mangueira pode ser enxertada durante todo o ano, desde que se disponha de porta-enxerto aptos para enxertia, garfos maduros, borbulhas entumescidas e não brotadas. Deve-se evitar

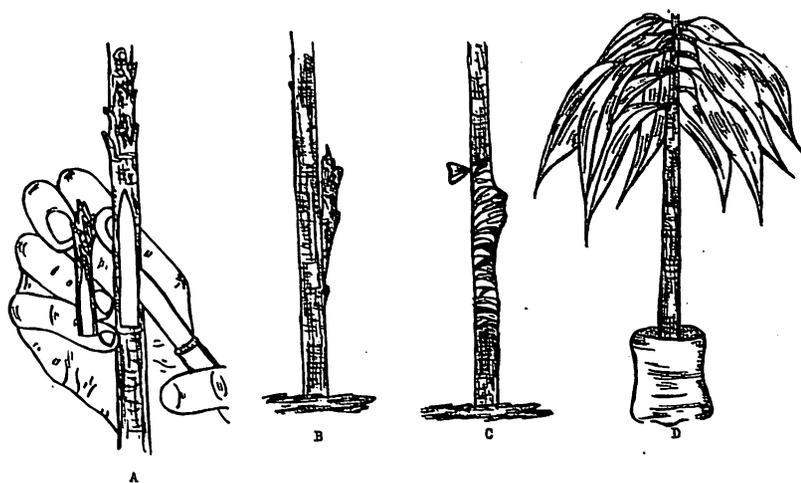


FIG. 5 — Garfagem lateral — A) corte inclinado praticado no garfo e no porta-enxerto; B) união do garfo ao porta-enxerto; C) amarrão com fita plástica; D) muda em condições de ser levada para o campo.

os períodos chuvosos, vez que esta condição reduz consideravelmente a porcentagem de pegamento, dando-se preferência aos dias e/ou horários pouco ensolarados.

Observadas as práticas culturais relacionadas com a condução da sementeira e do viveiro, 6 a 8 meses após a repicagem das mudinhas para os sacos plásticos ou para o viveiro em campo, elas alcançam o diâmetro aproximado de um lápis e estão em condições de serem enxertadas.

Duas semanas antes da enxertia deve-se irrigar o viveiro em dias alternados, de preferência à tarde. Com esta prática, a seiva circulará com abundância, possibilitando a obtenção de maior porcentagem de pegamento.

Se as plantas matrizes estiverem próximas ao local da enxertia, os ramos com borbulhas poderão ser colhidos um dia antes da enxertia. No entanto, se tiverem de ser trazidos de lugares distantes, convém fazer-se a imersão das suas extremidades em parafina. Pode-se, também, acondicioná-los em recipientes contendo serragem úmida, e conservá-los em local fresco e sombreado.

Métodos de enxertia

Os principais métodos comumente utilizados na enxertia são os seguintes: a) borbulha em "T" invertido, borbulha em placa ou escudo, nos quais o enxerto é uma pequena parte da casca com uma única gema; b) garfagem com suas variações (no topo em fenda cheia, à inglesa simples e lateral), onde o en-

xerto é o segmento de um ramo, em média com 10 a 15cm de comprimento, contendo várias gemas.

Borbulhia

A principal vantagem deste método é a economia de material. Com uma porção terminal do ramo pode-se obter 5 ou mais enxertos. A grande inconveniência é a dificuldade em se obter gemas entumescidas em condições de brotar sendo que, em alguns casos, após a enxertia, permanecem um longo período em estado de latência. Este problema pode ser atenuado pre-condicionando-se as gemas a brotarem pelo anelamento ou corte da gema apical do ramo que fornecerá as borbulhas alguns dias antes da enxertia.

Borbulhia em "T" invertido

Faz-se um corte vertical de aproximadamente 3-5cm no porta-enxerto, utilizando-se um canivete bem afiado, a uma altura de 15-20cm do nível do solo. Um segundo corte, de forma horizontal, é feito na base do vertical, formando um "T" invertido (Figura 1A). A seguir, segura-se o ramo colhido firmemente com a gema ou borbulha voltada para cima. Esta, é retirada praticando-se uma incisão de cima para baixo com um golpe firme do canivete (Figura 1B). O próximo passo é a inserção do escudo que contém a gema no porta-enxerto. Com a extremidade cega do canivete de enxertia levanta-se, cuidadosamente, a casca de cada lado da incisão vertical, introduz-se a gema embaixo delas e empurra-se para cima (Figura 3C).

A gema deverá ajustar-se bem ao porta-enxerto, de tal modo que seus tecidos internos não fiquem expostos. Em seguida, a borbulha é protegida totalmente e amarrada com firmeza ao porta-enxerto com uma fita plástica (Figura 3D).

Após duas a três semanas a atadura plástica é cortada. Se a enxertia teve êxito a borbulha se apresenta verde e unida ao porta-enxerto. A borbulha começa a brotar aproximadamente 20 dias após ter sido exposta, ou cerca de 40 dias após a enxertia quando, então, decapa-se o porta-enxerto a uma altura de 5cm acima do ponto da enxertia. A parte restante do porta-enxerto é eliminado depois do segundo fluxo vegetativo, quando, então, a muda estará em condições de ser levada ao campo o que, provavelmente, ocorrerá em torno de 6 meses após a operação de enxertia (Figura 1E).

Borbulha em placa ou escudo

Basicamente consiste em se retirar do porta enxerto um escudo retangular da casca de aproximadamente 3cm de comprimento por 1 a 1,5cm de largura (Figura 2A). Um escudo com borbulha é retirado do ramo com diâmetro igual ou ligeiramente menor do que o do porta-enxerto, fazendo-se duas incisões paralelas horizontais. Praticam-se duas incisões verticais, unindo as horizontais (Figura 2B). Remove-se o escudo contendo a borbulha e implanta-se na parte exposta do porta-enxerto (Figura 2C). Após a operação, o escudo com a gema são amarrados ao porta-enxerto e cobertos completamente com fita plástica (Figura 2D). Os cuidados subseqüentes à condução da muda são semelhantes aos aplicados para a borbulha em "T" invertido.

Garfagem

Os ramos, também chamados de garfos e/ou ponteiros, utilizados nos métodos de enxertia por garfagem, devem ser recolhidos maduros, provenientes de fluxos da estação anterior. Devem ser redondos, não angulares e mudando da cor verde para o verde cinza. Suas gemas apicais devem estar bem entumescidas e não danificadas por pragas e/ou doenças. Os garfos são preparados quando ainda presos à árvore. O tratamento consiste em eliminar suas folhas 5 a 10 dias antes da retirada da árvore, com a finalidade de forçar o entumescimento das gemas e acelerar o pe-

gamento após a enxertia.

Garfagem no topo em fenda cheia

Este método é um dos mais usualmente empregados e com amplas possibilidades de êxito na enxertia da mangueira. Condição importante é que o porta-enxerto esteja em boas condições vegetativas e, que o diâmetro em torno de 1cm, seja igual ou bem próximo ao do garfo.

Com um canivete bem afiado decota-se o porta-enxerto na região onde será feita a enxertia, que geralmente fica entre 15 a 20cm acima do solo (Figura 3A). A seguir, efetua-se um corte vertical até a profundidade de 3 a 4cm no centro da superfície decotada.

Após a colheita do garfo com 10 a 15cm de comprimento, de cada lado da sua extremidade inferior, são feitas duas incisões em forma de cunha, com aproximadamente 3 a 4cm. Em seguida, com o auxílio da lâmina do canivete, abre-se um pouco a fenda efetuada no porta-enxerto e introduz-se a cunha do garfo de modo a conseguir o contato do tecido cambial, pelo menos em um dos lados (Figura 3B). Finalmente, ata-se a zona de união com fita plástica, e, sem apertá-lo, com a mesma fita, envolve-se o garfo até sua extremidade. Outra alternativa é cobrir o garfo com um saquinho plástico transparente e amarrar levemente a sua extremidade inferior, a fim de evitar o ressecamento dos tecidos (Figura 3C).

Garfagem à inglesa simples

Obtem-se bons resultados com esta técnica, quando o porta-enxerto e o garfo adquirem um diâmetro que varia desde a grossura de um lápis até 1,5cm.

Efetua-se no porta-enxerto um corte em bisel com 3 a 4cm de comprimento, a uma altura entre 15 a 20cm do nível do solo (Figura 4A). O garfo colhido maduro, com o mesmo diâmetro do porta-enxerto, é cortado também em bisel, devendo ter 10 a 15cm de comprimento com as gemas apicais bem entumescidas, em aparente estado de repouso e próximas a brotar (Figura 4B).

Procede-se cuidadosamente a justaposição das superfícies cortadas do porta-enxerto e do garfo, de tal forma que os tecidos do câmbio permaneçam em íntimo contato pelo menos em um dos lados. A zona de união deve ser amarrada firmemente com fita plástica, devendo cobrir toda a superfície cortada e envolver também o garfo até sua extre-

midade, ou protegê-lo com um saquinho plástico transparente e amarrar levemente a sua extremidade inferior, a fim de evitar o ressecamento dos tecidos (Figura 4C).

Garfagem lateral

São utilizados porta-enxertos com 6 a 12 meses de idade que tenham pelo menos 1cm de diâmetro e garfos maduros com diâmetro igual, ou que se assemelhem ao corte praticado no porta-enxerto.

No garfo, faz-se um corte inclinado em um dos lados, iniciando abaixo da gema terminal, tendo-se o cuidado de não danificá-la. Na extremidade inferior, efetua-se um corte que começa na casca, penetra no lenho e forma uma pequena cunha no lado oposto da base para fixá-lo no talho feito no porta-enxerto.

À altura de 15 a 20cm da haste, do porta-enxerto, efetua-se um corte longitudinal de cima para baixo, ligeiramente inclinado, com aproximadamente 5 a 7cm de comprimento. Próximo à base, aprofunda-se um pouco mais o corte, de modo a permitir destacar uma porção de casca aderida ao lenho. Um entalhe transversal, em forma de lingueta, é feito na base do corte vertical, onde a parte inferior da cunha do garfo é apoiada (Figura 5A).

A seguir, as superfícies cortadas do porta-enxerto e do garfo são postas em contacto, de tal forma que haja coincidência na justaposição das partes, pelo menos em um dos lados (Figura 5B). O garfo é amarrado firmemente no porta-enxerto com fita plástica. O amarrio inicia na parte inferior da união e completa-se na parte superior, tendo-se o cuidado de cobrir o garfo até sua extremidade, a fim de evitar o ressecamento e a penetração de água (Figura 5C).

Se a enxertia for bem-sucedida, as gemas começarão a brotar entre 2 a 3 semanas, quando a extremidade do garfo deverá ser descoberta e o porta-enxerto cortado 5 a 10cm acima do ponto de enxertia, a fim de acelerar o desenvolvimento da muda. A fita plástica é removida depois que o primeiro fluxo de desenvolvimento tenha ocorrido. A parte restante do porta-enxerto será decapada após o segundo fluxo vegetativo.

Com os cuidados necessários nos métodos de enxertia por garfagem, as mudas obtidas estão em condições de serem levadas para o local definitivo 3 a 4 meses após a operação (Figura 3D). ●

Pesquisas mostram fertilidade da raça Canchim

Estudos mais recentes mostram que a raça Canchim, quando bem manejada, oferece bons índices de fertilidade. E a fertilidade, afirmam os pesquisadores, é um dos aspectos principais para garantir uma boa produção de carne.

Maurício Mello de Alencar*

A eficiência de produção de carne bovina depende, em primeiro lugar, da fertilidade das vacas e dos touros, ou seja, cada vaca do rebanho deve produzir um bezerro bem desenvolvido todos os anos. A raça Canchim (bovino de corte 5/8 Charolês e 3/8 Zebu) é tida por muitos como sendo de baixa fertilidade mas alguns trabalhos recentes mostram que a raça responde positivamente, em termos de eficiência produtiva, quando os animais são tratados com melhores condições de manejo.

Para afirmar que a raça Canchim é pouco fértil, muitos se baseiam em um trabalho, publicado na literatura científica, que foi realizado com dados coletados na Fazenda Canchim, hoje Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAE) de São Carlos, onde a raça foi formada. Neste trabalho, realizado com dados de vacas nascidas durante o período de 1958 a 1974, a idade média ao primeiro parto era de 45,7 meses e o intervalo médio entre partos obtidos era de 20,3 meses. Nessa época, os animais recebiam sal mineralizado uma vez por semana no curral, entravam em reprodução, pela primeira vez, aos 36 meses de idade e só eram acasalados após a desmama dos bezerrinhos, que se dava aos oito meses, aproximadamente.

Desta maneira, o manejo das novilhas e vacas forçava uma baixa eficiência produtiva. Em outro trabalho, em fase de publicação, algumas mudanças de manejo provocaram a melhoria da eficiência do rebanho.

O estudo foi feito com 543 vacas, do mesmo rebanho do estudo anterior, porém nascidas de 1972 a 1980. Verificou-se que a idade média, ao primeiro parto, reduziu linearmente de 50,5 meses para as novilhas nascidas em 1972, para 38,5 meses para as nascidas em 1980. Esta melhoria na idade ao primeiro parto se deveu a mudanças de manejo: além da melhoria dos pastos e da mineralização permanente, as novilhas nascidas a partir de 1976 entraram em reprodução aproximadamente aos 27 meses de idade.

Outro trabalho onde a fertilidade do gado Canchim é medida pela idade ao primeiro parto e pelo intervalo entre partos, foi realizado com 266 vacas das Fazendas São Jorge e Guará, situadas, respectivamente, nos municípios paulistas de Cedral e Gurolândia. Nesses rebanhos, as vacas permaneciam com os touros durante todo o ano, em pastagens de boa qualidade, recebendo sal mineralizado à vontade e alguma suplementação de silagem durante a seca. A idade média ao primeiro parto foi de 33,6 meses e o intervalo médio entre partos foi de 13,3 meses.

A raça Canchim vem sendo avaliada em comparação à raça Nelore, quanto a características reprodutivas de fêmeas, em um projeto de pesquisa da UEPAE de

São Carlos. Até o momento verificou-se uma idade média, na puberdade, de 24,0 meses para as novilhas Canchim e de 25,4 meses para as Nelore, sendo esta diferença não significativa. Esta elevada idade à puberdade para as duas raças se deve, provavelmente, à baixa disponibilidade de forragens durante a fase de recria dos animais. Já ao primeiro parto, as novilhas Canchim apresentaram uma idade média de 38,5 meses e as Nelore de 41,1 meses, sendo a diferença altamente significativa.

Quanto ao desempenho dos touros, o Instituto de Zootecnia do Estado de São Paulo desenvolve, em Andradina, um projeto de cruzamentos onde touros das raças Canchim, Nelore, Caracu, Holandesa, Suíça e Santa Gertrudis foram acasalados com fêmeas Nelore. A percentagem de nascimentos obtida em três anos de acasalamento foi de 83% para o Canchim, 79,7% para o Nelore, 73,5% para o Caracu, 47,1% para o Holandês, 52,4% para o Suíço e 48,8% para o Santa Gertrudis. Esse trabalho mostra claramente a grande capacidade de serviço dos touros Canchim.

Existem ainda outros estudos sobre a fertilidade da raça Canchim, contudo os apresentados dão uma idéia do potencial da raça. Quando o manejo não é adequado a eficiência reprodutiva é afetada, como ocorre com qualquer outra raça. Já em manejo mais racional, a raça Canchim apresenta excelente fertilidade. Portanto, não existe razão para dizer que o Canchim é pouco fértil. Na realidade, a fertilidade tem se apresentado como sendo muito boa.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), por intermédio da UEPAE de São Carlos, conhecedora do potencial produtivo do gado Canchim, vem desenvolvendo projetos de pesquisa no sentido de melhor caracterizá-la. Na área de reprodução, projetos de suplementação alimentar no período seco, de controle da amamentação e de biometria testicular estão sendo executados. Desenvolve-se também um projeto de avaliação da capacidade de serviço de touros Canchim e Nelore, através da determinação de níveis hormonais, medições da circunferência escrotal e testes de libido. Além disto, o exame andrológico dos reprodutores é prática rotineira no rebanho Canchim da UEPAE de São Carlos.

* Pesquisador da UEPAE de São Carlos

Última canção

Maria

"Todo o Brasil é um jardim em frescura e bosque e não se vê em todo o ano árvore nem erva seca. Os arvoredos se vão às nuvens de admirável altura e grossura e variedade de espécies. Muitos dão bons frutos e o que lhes dá graça é que há neles muitos passarinhos de grande formosura e variedades e em seu canto não dão vantagem aos rouxinóis, pintassilgos, colorinos, e canários de Portugal e fazem uma harmonia quando um homem vai por este caminho, que é para louvar ao Senhor, e os bosques são tão frescos que os lindos e artificiais de Portugal ficam muito abaixo. Há muitas árvores de cedro, águila, sândalos e outros paus de bom odor e várias cores e tantas diferenças de folhas e flores que para a vista é grande recreação e pela muita variedade não se cansa de ver".

O leitor há de estar confuso: quem ousaria hoje tecer elogios assim delicados e absurdos à natureza brasileira? Quem teria coragem de mentir de maneira tão evidente? Árvores floridas, coro de passarinhos, bosques enfeitando os sentidos? Alguém perdeu o tino, sem dúvida.

Pois estaria o leitor certo, se essas linhas não datassem de quatro séculos atrás e não tivessem sido escritas com ingênua espontaneidade pelo nosso prezado Padre José de Anchieta. Fazem parte de "Cartas, informações, Fragmentos Históricos e Sermões" e confirmam não só a singeleza graciosa do autor, como um aspecto verídico de nossa terra, que atualmente poderia até parecer invencionice: havia plantas e aves felizes no Brasil, nos tempos do descobrimento — tantas, inúmeras, saudáveis, fecundas que faziam bem ao coração dos homens, conduzindo-os à vereda das virtudes.

Durou pouco esse privilégio: não chegamos nem ao ano 2.000 e o panorama é quase oposto. Nossas crianças mal têm idéia de como seria um espetáculo multicolor e fresco, como o descrito pelo bom Anchieta, e são poucas as que costumam apreciar, no Jardim Botânico, amostragem de nossa flora, vinda de épocas menos agressivas ou mais sensatas. Se nem podem passear pela Floresta da Tijuca — ex-rainha carioca —, em face da situação de abandono, imundice e perigo em que ela se encontra e que foi recentemente mostrada, sem disfarce, pela televisão. E pensar que se destinava a ser refúgio; cheio de troncos, verde, pétalas, dos que fugiam da poluição urbana...

Impressiona comprovar como é recente e vertiginosa entre nós (no mundo inteiro?) a destruição da natureza, como se, de súbito, esta tivesse se tomado inútil e até prejudicial. Minha geração se lembra que, até poucos anos atrás, ainda era possível encontrar lugares de

Maria Julieta retorna à nossa Página Literária, mostrando, através de dois textos de antes, como durante 400 anos a natureza do Brasil foi louvada por nossos escritores. É inevitável, entretanto, a triste comparação entre aquele estado idílico e a situação deplorável em que se encontram hoje nossa flora e fauna, vítimas do descuido e da violência dos homens.

encantamento, aqui no Rio, sonorizados por grilos e cigarras, sentir o cheirinho de capim e eucaliptos, ver peixinhos nadando à beira-mar em águas limpas, banhar-se em cachoeiras e riachos de cristal. Antes disso, nem se fala. Basta-nos recordar escritores de todos os gêneros, gabando, séculos afora, nossas riquezas vegetais e animais.

Detenho-me especialmente na conhecidíssima "Canção do exílio", que Manuel Bandeira considerava o primeiro momento de real inspiração de Gonçalves Dias, seu passaporte para a imortalidade. As cinco estrofes que a compõem, e que extraem sua força da repetição sem monotonia e do uso de substantivos simples mas plenos de sugestões, deveriam ser adotadas como hino dos nossos ecologistas. As palavras de Anchieta, como discurso fundamental do Partido Verde.

Os cavalheiros de antes se orgulhavam com razão da natureza que não tocara e valorizavam o autóctone em relação ao forâneo. Sobrava-nos em qualidade e quantidade aquilo que faltava aos demais. Éramos nacionalistas no sentido mais nobre do termo, não havendo nessa atitude nenhum sentimento pouco lusitano. Os bichos e plantas de cá eram de fato mais belos que os de lá, e isso reconheceram com honestidade Anchieta, o doce canarino, e o pouco enfático mas incisivo maranhense



Canção do exílio

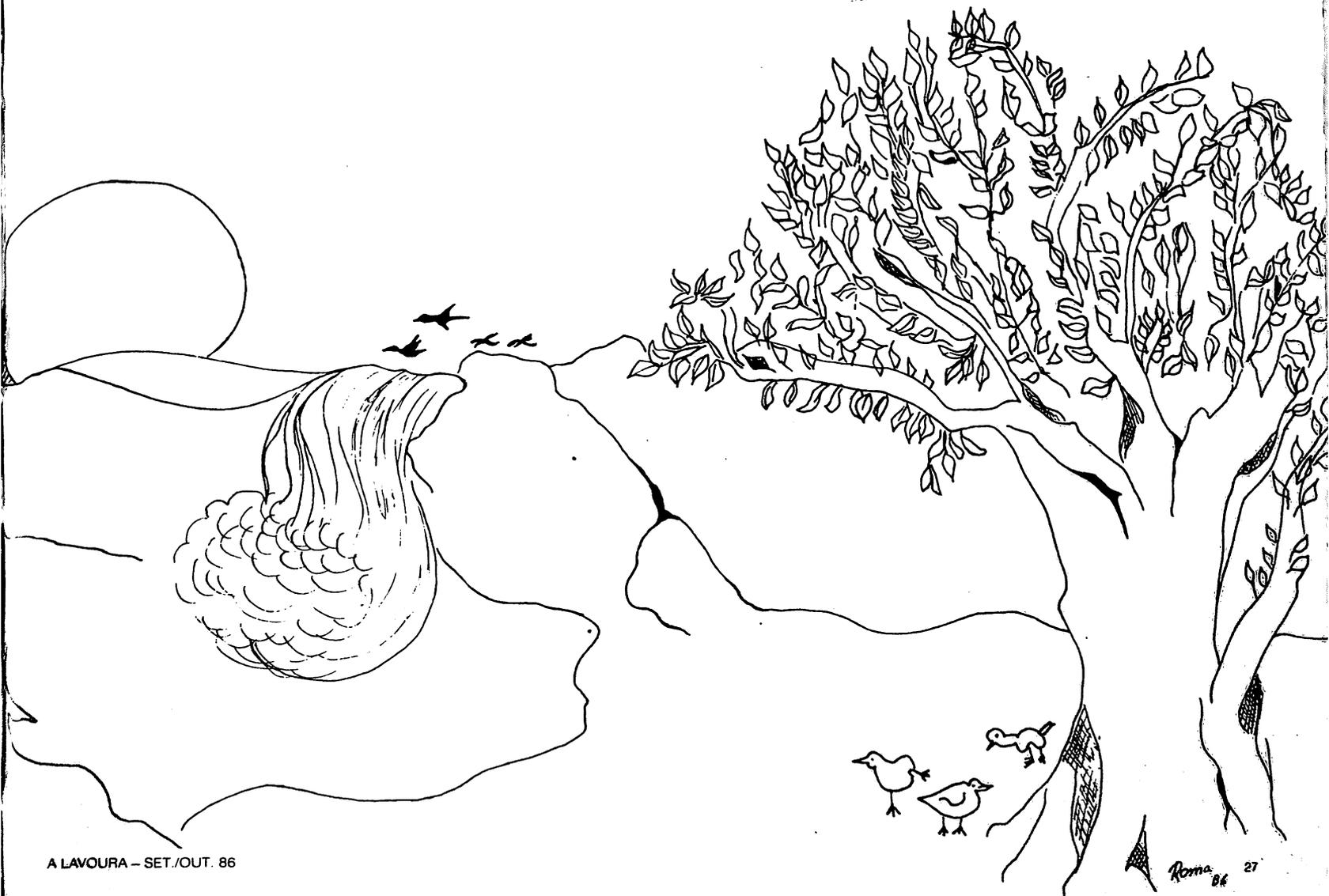
Julietta

O jesuíta escreveu em prosa a anticanção do exílio, a canção da alegria insular presente, ao passo que o romântico não conseguia enxugar o tanto do exilado, da alegria perdida e quem sabe irrecuperável. Os passarinhos brasileiros — afirma Anchieta — não são inferiores aos das legas portuguesas. Gonçalves Dias é mais claro: nosso Sabiá (vigorado pela maiúscula inicial e pelo singular) trina melhor do que a confusão indeterminada de aves alheias. Nas várzeas e bosques, as árvores são aqui mais perfumadas; o céu nítido faísca, estreladíssimo; as palmeiras... ah, nelas gorjeia o Sabiá!

Nesse ponto, aliás, o poeta cometeu uma falha divertida e mais do que justificável: é o sabiapoca, que não conta, que frequenta as palmeiras;

tenor é o sabiá-laranjeira ou sabiaponga, que não resiste a uma laranjinha. Terá Gonçalves Dias querido significar que mesmo um pássaro mudo (e nacional) supera os melhores cantores d'além mar? Ou se enganou, simplesmente, levado pela melodia de seus versos? Já que, segundo Montaigne, a verdadeira poesia paira acima das regras e da razão.

Classificada pela crítica como obra profundamente brasileira, a "Canção do exílio" não o é menos do que a pequena jóia de Anchieta. Ambas comparam e concluem: o Brasil é maravilhoso. Só que, para nós, hélas! ele já não é tanto assim. Pudésemos então esperar que nossas árvores e aves, se não voltarem a ser o que foram, deixem pelo menos de ser o que são neste momento.



A isca é um método antigo e eficiente no combate às pragas

O uso de isca no controle biológico de pragas não é uma novidade. O método sempre foi usado com bons resultados mas, nos últimos anos, vem sendo substituído pelo uso de produtos químicos. O Centro Nacional de Pesquisa de Fruteiras de Clima Temperado (CNPFT), da Embrapa, mostra que a isca contribui para a redução de 50% a 100% do uso de inseticidas nas culturas de pêssego.

Dentre os métodos de controle de pragas existentes está o controle por comportamento, que consiste na utilização da reação dos insetos aos atraentes e repelentes. É na fase adulta do ciclo biológico que os insetos se locomovem para acasalamento, ovoposição, dispersão e alimentação. Baseado nessa necessidade do inseto adulto procurar alimentos, com alta preferência pelas substâncias líquidas devido ao seu aparelho bucal, e açucaradas, devido a sua necessidade de energia, é possível utilizar as iscas aplicadas sobre as plantas, ou colocadas no interior de armadilhas.

Quando a isca é aplicada em partes da planta, é adicionado um inseticida para matar o inseto. Mas quando a isca é colocada dentro da armadilha, o inseticida pode ser dispensado. Em algumas situações o inseticida deve ser colocado também na armadilha porque o atraente pode, pela ação do vento, sair da armadilha e assim, apenas alimentar o inseto.

O uso de iscas em fruteiras na Região da Encosta da Serra do Sudeste do Rio Grande do Sul não é recente. Tem-se notícias de seu uso desde 1950.

Dentre os tipos de iscas utilizadas primeiramente pelos agricultores foi encontrada uma feita de lata, com abertura lateral, semelhante a uma janela, onde era colocada uma bucha de saco de estopa, molhada numa solução com água, atraente (açúcar ou melaço) e inseticida Malation. Um tipo de isca também utilizado pelos produtores era um



Planta cítrica infestada com colônias da praga Orthesia Praelonga

saquinho de estopa, medindo cerca de 20 cm de comprimento e com diâmetro de 3 cm a 4 cm, recheado com uma mistura de sabugo de milho moído e serragem, molhados em atraente e inseticida.

A maneira mais usual de utilização da isca encontrada na colônia era a aspersão do atraente com Malation, com o emprego de uma trincha, caneca, lata, ou mesmo ainda com pulverizador costal.

As iscas foram usadas sempre com bons resultados, mas com o passar dos anos e com a facilidade de compras subsidiadas e financiadas de produtos químicos, foi abandonado aos poucos seu uso e passou-se ao emprego intensivo de inseticidas à base de Fentiom. Tro-

cando-se um método eficiente, seletivo, de baixo custo, pouco tóxico e praticamente isento de resíduos, por um método que envolve riscos para o agricultor, o consumidor e o meio ambiente, surgindo casos de intoxicação e poluição.

Retorno e inovação

No início da década de 80 o CNPFT começou os trabalhos de monitoramento para estudar a flutuação populacional das principais pragas do pessegueiro.

Para monitorar a mosca-das-frutas eram utilizadas armadilhas modelo Valenciano e como atraente o suco de pêssego com açúcar. Chamou a atenção dos pesquisadores a alta captura de moscas e grafolitas, despertando o interesse dos pesquisadores para o uso das iscas isoladas ou nas armadilhas para o controle das pragas, obtendo-se resultados satisfatórios e muito importantes.

Com o uso de embalagens plásticas para água mineral, vinagre, álcool, água sanitária, margarina e óleos vegetais, estes recipientes foram transformados em armadilhas, com sucesso. Até mesmo as do Tipo Valenciano passaram a ser fabricadas em plástico.

O recipiente de plástico de maior disponibilidade é o frasco de soro hospitalar, que facilmente é adaptado para armadilha através de aquecimento e compressão do bico com alicate, fazendo-se três a quatro furos com faca-compasso.

Foram testados sucos de diferentes frutos, em comparação com o tradicional açúcar e melaço, obtendo-se diferenças significativas a favor dos sucos de pêssego, maçã, laranja, butiá e nêspera (ameixa-do-pará) visto que sempre capturaram mais moscas e grafolitas.

O preparo destes sucos pode ser feito pelo próprio agricultor através do cozimento da fruta até que fique completamente desmanchada, devendo ser coada em peneira fina ou pano.

Momento correto

A isca é um método que atua sobre o inseto na sua fase adulta, impedindo ou reduzindo a postura da fêmea, evitando os ovos que dariam origem às larvas que causam danos aos frutos. Deve ser usada de forma preventiva para atrair o inseto, principalmente na fase de pré-postura, quando ainda não se formaram os ovos.

Quando o inseto adulto está na fase de oviposição a isca atrai. Mas se o fruto

está numa fase suscetível que favorece a postura dos ovos, é muito provável que antes de ser intoxicada pela isca a fêmea consiga fazer postura, danificando os frutos. Em média, uma fêmea coloca 100 ovos e as iscas têm capacidade de evitar que eles sejam colocados na sua maior parte e até na sua totalidade, se forem aplicadas na pré-postura.

No caso específico do pêssego, os frutos ficam suscetíveis à mosca na fase de inchamento, pré-maturação, que ocorre de 15 a 25 dias antes da colheita. Para os pêssegos precoces da região da Encosta do Sudeste do RS a pré-maturação se inicia no final de outubro-início de novembro. O uso da isca deve ser iniciado nos primeiros dias de outubro.

Uma maneira prática e segura de determinar o momento de iniciar o uso de isca é instalar frascos caça-moscas com suco de fruta no pomar, cerca de dois a quatro por hectare, e a partir da primeira fêmea capturada iniciar o uso de isca.



Maçã atacada pela larva da mosca-das-frutas

Uma das vantagens da armadilha é que não há necessidade de reaplicações após as chuvas e ela está permanentemente atraindo os insetos e apresentando ainda a vantagem do produtor ver

a quantidade e tipo de insetos capturados.

O uso criterioso da isca, com ou sem armadilha, permite o controle da mosca-das-frutas, aliado ao método de controle cultural de eliminação de frutos temporões nas culturas precoces.

Nas armadilhas de controle é necessário o uso de inseticida, enquanto que nas armadilhas para monitoramento, que são frequentemente manuseadas, o uso do inseticida é dispensável.

Mesmo que, inicialmente, o uso de isca e armadilhas tenha sido recomendado para controle da mosca-das-frutas, observou-se elevadas capturas de grafolita, diabrótica e nitibulídeos (cascudinhos), com bons reflexos no programa de controle das pragas do pessegueiro.

O uso da isca facilitou a implantação do programa de manejo integrado de praga do pessegueiro, que contribuiu para reduzir de 50 a 100% o uso de inseticidas nessa cultura.

Biblioteca Edgard Teixeira Leite

Depositária da FAO

A mais completa biblioteca agrícola do país, com um acervo de 45 mil títulos, foi transferida para a sede da Escola de Horticultura Wencesláo Bello - à Avenida Brasil, 9727, Penha - Rio de Janeiro.

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

Tel.: (021) 260-5994

Soja: a nova opção para o Nordeste

Em pleno sertão do Nordeste, contrastando com a paisagem agreste, as máquinas trabalham a todo vapor na colheita dos imensos campos de soja. Nesta safra, mais de 7.400 hectares estão ocupados com a oleaginosa cultivada na região de Balsas, no Maranhão, por agricultores que vieram do Sul do País.

Produzir soja no Nordeste não foi tarefa fácil. Ninguém melhor que Leonardus Josephus Philipsen, pioneiro no cultivo da oleaginosa na região de Balsas para falar sobre esta "aventura", como ele mesmo considera. Com muita esperança de encontrar terra fértil, o agricultor saiu do Rio Grande do Sul apenas com dois caminhões carregados de insumos, trator e implementos e seis empregados que, como ele, estavam com muita disposição de trabalhar duro no desbravamento de 9.000 hectares adquiridos na região de Balsas.

Além do insumo, maquinário e mão-de-obra, Philipsen levava consigo a determinação de se tornar um grande produtor de soja, o que ele não conseguira anteriormente, pela falta de capital para aumentar seus 25 hectares na região de Não-me-Toque, no Rio Grande do Sul.

A determinação de conquistar novas fronteiras agrícolas, conta Philipsen, vem desde 1949, quando deixou sua família na Holanda, onde praticava agricultura em pequena área. "Sempre quis cultivar grande área, para ter o que deixar para os filhos", diz o agricultor. E terra é o que não falta hoje a Philipsen e seus quatro filhos. Ele conseguiu adquirir 17 mil hectares, em 12 anos de permanência em Balsas, aonde chegou em 1974.

Philipsen, porém, sempre soube que de nada adianta ter terra em abundância se não houver uma exploração rentável e racional, para não exaurir o potencial produtivo do solo. Foi pensando assim que ele tentou introduzir a soja para diversificar seu cultivo de arroz, plantação comum naquela região.

O que mais chama a atenção de quem conversa com Philipsen é o seu modo

de encarar o cultivo da soja. Ao contrário dos produtores da oleaginosa no Sul do País, ele não tem a pretensão de ter a soja como única fonte de renda de suas propriedades. Ao contrário. Ele tem na soja uma cultura para melhorar as condições do solo. Isso permite que se explore outras culturas como o milho, por exemplo. É que a soja é exigente em corretivos do solo e adubos, deixando a terra, quando bem manejada e tratada, apta a produzir bem outras culturas.

Por outro lado, é uma excelente alternativa para rotação com arroz, pelo volume de matéria orgânica que a oleaginosa deixa no solo, diminuindo a exi-

gência de adubos para o arroz, além de garantir ao agricultor a colheita de um produto que sempre tem bons preços no mercado.

O sucesso de Philipsen atraiu inúmeros agricultores gaúchos à região de Balsas. Dentre eles está Antídio Pascoal Sandri que trocou 15 hectares na região de Alto Uruguai, Rio Grande do Sul, por 813 hectares que adquiriu em 1977.

Sandri não quer nem pensar na possibilidade de voltar ao Rio Grande do Sul. Pelo menos, como agricultor. "Só para rever a família, nas férias", diz ele. Com uma confortável casa que construiu em sua fazenda, hoje com 1.900 hectares, Sandri não quer outra vida. Afinal, bem na entrada de sua fazenda passa a Transamazônica, rodovia que liga Balsas a centros maiores, como Imperatriz, por exemplo, apenas 80 quilômetros sem asfalto, naquele trecho.

Mas o escoamento da produção, principalmente de soja, não preocupa Sandri nem outros produtores, já que a Oleama, uma empresa de São Luís, instalou uma central de compras na cidade de Balsas especialmente para comprar a soja produzida nas lavouras da região.

Segurança

Além de ser uma cultura rentável, a soja é a segurança da permanência do agricultor no campo, já que ela entra



A variedade tropical garante alta produtividade



Lirio Ardemiro Brown: a soja dá segurança ao agricultor

como uma alternativa para diversificar o cultivo do arroz. Nos anos em que as chuvas não favorecem boas colheitas do arroz — cultura muito exigente em boa disponibilidade hídrica — a soja garante o lucro.

“Além disso, a soja trouxe a possibilidade de crédito bancário para a correção do solo”, completa Lirio Ardemiro Braum, outro produtor gaúcho que chegou em Balsas em 1979, quando adquiriu uma fazenda de 400 hectares. Inicialmente, cultivou apenas arroz, mas não resistiu à corrida à soja. E diz não ter se arrependido, a começar pela produtividade que as lavouras vêm alcançando naquela região: em torno de 30 sacas por hectare com a variedade Tropical.

O agricultor considera, contudo, que esta produtividade poderia ser bem maior se os solos fossem adubados e corrigidos, principalmente com calcário.

Falando dos custos de produção da soja, Braum considera que eles são bem superiores aos do arroz, uma vez que grande parte dos insumos viajam, às vezes, 1.400 quilômetros para chegar às lavouras. O fertilizante, por exemplo, vem de Recife. Mas na sua opinião, são

gastos com retorno garantido, pois aumentam a produtividade e, conseqüentemente, os lucros.

A região de Balsas é responsável, hoje, pela significativa diminuição da capacidade ociosa das indústrias de óleo do Maranhão. Há três anos atrás essas

indústrias trabalhavam só com babaçu, e por um período muito curto: de novembro a março, época em que a matéria-prima estava disponível. Com a introdução da soja na região, o trabalho aumentou consideravelmente, estendendo-se de março a setembro. Além de aumentar a geração de riqueza para o Estado, a soja incentivou a expansão da área plantada pois os produtores contam com um mercado garantido.

A introdução da soja no Nordeste não significou apenas o fim da ociosidade das indústrias de óleo daquela região. A cultura viabilizou, nas lavouras, um sistema eficiente de produção possibilitando, inclusive, a rotação de culturas.

E foi justamente para que os agricultores nordestinos não dependessem apenas de monocultura do arroz, que o Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSoja), da EMBRAPA, decidiu, em 1981, iniciar suas primeiras pesquisas com soja na região de Balsas apta a produzir muitas toneladas de oleaginosas, se a terra for bem manejada.

Quando o CNPSoja decidiu levar a soja para o Nordeste — explica Décio Gazzoni, chefe da instituição — tinha em mente que a cultura, além de proporcionar segurança de produção ao agricultor, abriria caminho para um sistema de produção diversificado.

É que a soja, por ser uma cultura exigente em tecnologia, deixa o solo apto a receber outras culturas e proporciona melhor desempenho às plantas que se seguem a ela. Não é por acaso que os agricultores da região de Balsas, por exemplo, estão conseguindo boas pro-



Para Antídio Sandri valeu a pena arriscar no Nordeste

atividades no arroz, cultivado depois da soja, e já estão iniciando experiências com o cultivo de milho.

Avanços da pesquisa

“Mas para se chegar a boas produtividades de soja no Nordeste, não foi fácil”, conta Estefano Paludzyszyn Filho, melhorista do CNPSoja. Os primeiros trabalhos foram iniciados em 1980, depois que o pesquisador Romeu Afonso de Souza Kiihl conseguiu, através de cruzamento artificial, a variedade tropical que possibilitou o cultivo da soja em todos os Estados e regiões situadas em latitudes inferiores a 15 graus.

É bom lembrar que a soja, até então, produzia bem em regiões localizadas acima de 20 graus de latitude. Em latitudes menores (perto da linha do Equador) as variedades existentes não cresciam suficientemente e produziam pouco, devido à sensibilidade dessas variedades aos dias curtos daquelas regiões.

A variedade tropical, além de possibilitar o cultivo da soja no Nordeste — uma região extremamente carente de grãos — deu estabilidade aos agricultores que não ficaram apenas na dependência do sucesso com a exploração do arroz.

Hoje, a pesquisa não tem apenas a Tropical para oferecer aos produtores. O CNPSoja está em vias de lançar outras variedades tão ou mais produtivas que a Tropical, alcançando bons tetos de produtividade nas lavouras, entre 1.800/2.000 quilos por hectare.

Recentemente, quando os pesquisadores Estefano Paludzyszyn, Gedi Jorge Sfredo e Pedro Moreira estiveram na região de Balsas, vistoriando os campos de experimentação que o CNPSoja montou em algumas propriedades de agricultores, puderam ver o desempenho de novas variedades que a pesquisa pretende lançar, já na próxima safra.

As variedades têm potencial para produzir até 3.000 quilos por hectare e são resistentes à doença mancha olho-de-rã, um dos problemas que os plantadores de soja vem enfrentando. Segundo Estefano, a variedade que tem apresentado melhor desempenho, tanto no que diz respeito à produtividade, quanto à resistência à doença, é Carajás, que já no primeiro ano de cultivo, em solos recuperados e bem manejados, pode render entre 1.800/2.000 quilos por hectare.



Estefano Paludzyszyn Filho (esquerda) e Leonardus Philipsen: pesquisa e prática

Sem verba

Os resultados de pesquisa hoje disponíveis aos plantadores de soja no Nordeste foram conseguidos “na raça”, explica Décio Gazzoni. É que o CNPSoja nunca contou com verbas especiais para montar campos de experimentação ou unidades de pesquisa naquela região. Tudo foi conseguido com recursos do próprio centro e com a força de vontade dos pesquisadores, que não mediram esforços para se deslocar de Londrina e enfrentar mais de 400 quilômetros de estrada sem asfalto para chegar a Balsas.

Todo este trabalho, no entanto, tem retorno gratificante — enfatiza Estefano. Principalmente quando se vê hoje imensos campos de soja produzindo satisfatoriamente, dando retorno econômico e estabilidade de produção aos agricultores.

Isso sem falar na transformação que sofreu a cidade de Balsas: indústrias e casas comerciais foram surgindo em função da soja, ou melhor, para atender às necessidades dos produtores.

Ninguém mais duvida da importância da soja para os agricultores nordestinos e para aqueles que lá se instalaram. Tanto que a EMBRAPA está tentando, através do CNPSoja, viabilizar uma unidade de apoio à pesquisa local. Para isso, já foram solicitados US\$15 milhões do BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento) para serem aplicados em pesquisa naquela região, por um período de quatro anos.

Um investimento que, segundo o chefe do CNPSoja, vai ter retorno econômico e social para os produtores, já que pretende incrementar a pesquisa do cultivo da soja inserido num sistema de produção.

“Não queremos que os produtores plantem apenas soja, uma vez que a monocultura não dá estabilidade à produção”, enfatiza Gazzoni. É por esta razão que uma unidade de pesquisa instalada naquela região vai se empenhar em trabalhos de pesquisa com outras culturas, como arroz, caupi, feijão, milho num sistema de produção onde a soja entra para garantir bons lucros, ou seja, a estabilidade da atividade agrícola e, como consequência, a fixação do homem no campo.

Seja um técnico em AGRICULTURA



Sem se abastar de sua casa e sem prejuízo para suas ocupações normais.

VOCÊ OBTERÁ

Várias oportunidades, lucros compensadores, colheitas muito mais ricas, dignidade profissional

VOCÊ PODERÁ

Cultivar, modernizar, recuperar, proteger

SUA FAZENDA, SUA GRANJA,
SUA CHÁCARA, SEU SÍTIO

Através de nossos cursos eficientes e bem organizados cursos por correspondência, orientados e administrados por renomados engenheiros agrônomos e veterinários.

ADMINISTRAÇÃO TÉCNICA AGRÍCOLA
BOVINOCULTURA - AVICULTURA

Ou poderá assegurar seu futuro trabalhando para outros, pois essa nova e atrativa atividade lhe abrirá novos horizontes e lhe proporcionará magníficas oportunidades. Não perca mais um dia na vida!
A indecisão e o caminho do fracasso.
Solicite-nos hoje mesmo folhetos explicativos

INSTITUTO CAMPINEIRO DE ENSINO AGRÍCOLA

Rua Antônio Lapa, 78
Caixa Postal 1148, Campinas, São Paulo,
CEP — 13.025
Tels. 51-9499 e 51-9124

Adubação fosfatada em risco: o fósforo está se esgotando

As reservas brasileiras de fósforo são limitadas. Além disso, o fósforo não é um elemento renovável na natureza e não tem sucedâneo. Mas é indispensável, ao lado do nitrogênio e do potássio, para a adubação de milhões de hectares de terras agricultáveis do País.

Não é por acaso que as instituições de pesquisa agrícola preocupam-se tanto com a adubação fosfatada da lavoura. Além das pesquisas desenvolvidas pelas instituições para melhorar a eficiência da adubação com estes elementos nas lavouras, são realizados, periodicamente, encontros, simpósios e congressos técnicos para discutir a adubação fosfatada.

A mais recente discussão sobre a aplicação de adubos fosfatados na agricultura aconteceu em meados do mês de junho passado em Brasília, no 3.º Encontro Nacional de Rocha Fosfática. Nos discursos técnicos e nas discussões, uma preocupação comum: as reservas brasileiras deste elemento não vão muito longe e tudo leva a crer que os agricultores vão consumir mais adubos fosfatados nas lavouras, principalmente nas chamadas áreas de expansão agrícola, no Norte, Nordeste e Cerrados do País.

O pesquisador Gedi J. Sfredo, do Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSoja), da Embrapa, que esteve presente ao encontro, diz que os agricultores brasileiros precisam maximizar a eficiência do fósforo fornecido às lavouras através da adubação.

Não se pode perder de vista que a produção das jazidas nacionais não devem durar mais que 40 anos. E este tempo em agricultura é pequeno, principalmente porque o fósforo não é elemento renovável nem tem sucedâneo. Hoje, o Brasil consome em torno de 1 milhão e 600 mil toneladas de fósforo, anualmente, em suas lavouras. A cultura da soja é responsável pelo consumo de 600 mil toneladas/ano em seus

quase 10 milhões de hectares cultivados com a cultura.

Adubação cara

Não se pode esquecer também, segundo Sfredo, que a adubação é responsável por boa parcela dos custos de produção. Em culturas exigentes em nutrientes como a soja, por exemplo, a adubação pode representar até 30% dos custos de produção da cultura e o fósforo é responsável por cerca de 60% desse total.

Assim, é preciso racionalizar a utilização da adubação, especialmente do fósforo. As culturas não se desenvolvem sem uma alimentação adequada, no caso, fornecida pela adubação. Mas não se pode deixar de lado o fato de que boa parte dos solos paranaenses estão até saturados de adubos, mas que não são bem aproveitados pelas plantas, geralmente porque a terra não tem capacidade de transferir nutrientes nela armazenados.

E isso não é difícil de entender. Solos exauridos, erodidos, doentes, enfim, ficam debilitados e os nutrientes fornecidos pela adubação se perdem nas camadas ou vão embora com a erosão. Assim, a planta não tem de onde retirar nutrientes.

Aumentar a eficiência

Muito se tem discutido a respeito das doses da adubação fosfatada empregadas nas lavouras. Em muitos casos, aplica-se muito e as plantas não respondem com aumentos de produtividade. A questão, porém, não pode ser analisada isoladamente, enfatiza Aureo Lantmann, especialista em solos do CNPSoja.

Segundo ele, não adianta adubar a lavoura com fósforo, se não foram adotadas antes, técnicas que possibilitem tornar eficiente a aplicação do elemento na terra. Tudo começa pela análise do solo, que fornece uma radiografia de suas deficiências. Uma calagem bem feita é outro ponto importante para aumentar a eficiência da adubação fosfatada, que precisa ser aplicada com orientação técnica. Ou seja, determinar qual o melhor modo de aplicação do adubo, se via lanço ou no sulco, em dosagens que realmente atendam à necessidade do solo.

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

Poucas alternativas

Segundo os pesquisadores do CNPSoja, a pesquisa mundial ainda procura alternativas para substituir ou reduzir a utilização de adubos fosfatados nas lavouras. Mas não é fácil. Ainda não se conhece totalmente as alternativas biológicas para um melhor aproveitamento do fósforo, ao contrário do nitrogênio e do potássio. No caso do nitrogênio, trabalhos de pesquisa já comprovaram que a adubação verde fornece o elemento à terra. Isso diminui a necessidade de fornecimento do produto químico.

Para o potássio, já se sabe que o girassol, por exemplo, deixa até 80% do elemento que as plantas retiram do solo durante seu desenvolvimento. O trigo também deixa, através da palha, boas quantidades de potássio.

O processo de mineralização do nitrogênio e do potássio orgânico é simples e imediato, o que permite ao agricultor encontrar, facilmente, alternativas que reduzam o emprego desses fertilizantes químicos. Para o fósforo, porém, o processo de seu fornecimento orgânico ao solo é lento e depende de uma atividade microbológica mais intensa, que a pesquisa ainda não conhece totalmente.

Vespinha: a defesa do pessegueiro contra a cochonilha

O microhimenóptero, conhecido vulgarmente por vespinha, é um eficiente inimigo da cochonilha branca do pessegueiro. Esta espécie de cochonilha suga a seiva dos ramos do pessegueiro provocando a morte da planta. O controle biológico dos pomares, com o uso da vespinha, já alcança uma eficiência de 80% no Rio Grande do Sul.

A cochonilha branca (*Pseudaulacaspis pentagona*) é a única espécie de cochonilha que tem importância econômica para o pessegueiro na região da Encosta do Sudeste do Rio Grande do Sul. Ela atua como sugadora de seiva nos ramos, o que provoca seu depauperamento e conseqüente morte.

As culturas de ciclo médio e tardio são mais danificadas que as precoces e pode-se constatar até 20% de ramos em uma planta.

A ocorrência é detectada pela presença de uma lanugem branca nos galhos e ramos do pessegueiro, formada pela aglomeração do inseto. Os machos são de coloração branca e formato alongado enquanto as fêmeas são de coloração branca com a parte central parda-amarelada, com formato circular. A fêmea efetua a postura dos ovos embaixo de sua carapaça protetora e os ovos são de coloração alaranjada, de formato elíptico.

Logo ao nascerem as cochonilhas se locomovem pela planta e nesta fase são chamadas "caminhadoras". Uma vez fixadas nas plantas passam a produzir uma substância cerosa que cobre seu corpo, adquirem um formato de escudo e suas patas se atrofiam. A partir da fixação começa o trabalho de sucção da seiva da planta.

Pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisa de Fruteiras de Clima Temperado (CNPFT), verificaram que em muitos pomares onde vinham sendo feitos tratamentos fitossanitários de rotina, obedecendo calendários, apresentavam elevadas infestações de cochonilha, que se repetiam anualmente.

Os pomares de pequenos produtores que, por uma série de motivos, não vinham realizando tratamentos, não apresentavam infestação desta cochonilha e quando apresentavam eram insignificantes.



Defendido pela vespinha, o pessegueiro pode se desenvolver

Como a pesquisa registra inimigos naturais com grande potencial para controle desta praga, iniciou-se um estudo para avaliação da ocorrência destes inimigos, encontrando-se microhimenópteros (Vespinha) e coccinélídeos (joaninhas), além de fungos entomógenos. Dentre estes inimigos, os que revelaram maior eficiência de controle foram as vespinhas, destacando-se:

Prospaltella berlesesei, *Azotus platenis* e *Signiphora aspidioti*, sendo que há maior incidência das duas primeiras espécies nos pomares da região.

A eficiência deste parasitismo foi comprovada pela coleta de ramos atacados onde se registrou grande número de cochonilhas parasitadas e pelas emergências desses parasitóides em caixas de criação nos laboratórios.

É fácil identificar uma cochonilha parasitada, visto que a região central do escudo é perfurada pelo parasitóide em sua emergência para o exterior.

Controle tradicional

Tradicionalmente o controle era feito através de um tratamento químico, no inverno (junho-julho), com óleo mineral, ou inseticida fosforado Paratiom, ainda com uma mistura de óleo e Paratiom. Outras épocas de controle eram no início do outono (abril) e na primavera (outubro).

Ensaíos conduzidos no CNPFT indicavam que esse controle apresentava uma eficiência em torno de 70% a 80%. No controle, chamava sempre a atenção a

ressurgência rápida da praga em população mais elevada. Isto foi atribuído à baixa seletividade do tratamento usado, que praticamente eliminava os inimigos naturais.

A busca de métodos seletivos de controle da praga, através da técnica de aplicação ou de testes com novos produtos, passou a ser uma preocupação da pesquisa.

Controle biológico

A partir do uso seletivo do inseticida é que foi implantado o controle biológico com as vespinhas. Este controle é realizado no início do outono, mediante uma poda de limpeza dos galhos e ramos atacados, sendo muito importante a permanência deste resíduo da limpeza no pomar, entre as plantas, em um período de mais ou menos 30 dias, para permitir a emergência dos inimigos naturais.

Quando houver a necessidade de aplicação de inseticida, este é aplicado apenas na parte aérea da planta, ficando os inimigos naturais protegidos nos galhos e ramos deixados no solo. Tradicionalmente estes ramos e galhos eram destruídos, o que eliminava as popula-

ções de inimigos naturais da cochonilha.

Em pomares pequenos e com maior disponibilidade de mão-de-obra, além da poda pode ser utilizada a escovação dos galhos e ramos, visando esmagar as cochonilhas e expô-las mais à ação do meio ambiente.

Em caso de necessidade, o inseticida deve ser aplicado parcialmente, ou seja, em parte da planta ou em plantas alternadas, escolhendo, se possível, as mais infestadas. A aplicação do inseticida só deve ser feita depois da poda. O produto que tem apresentado bom controle e se revelado seletivo é o Fenitrotiom.

Em pomares onde se introduziu o controle biológico, a percentagem de cochonilhas parasitadas está em torno

de 60% e o método cultural de poda e escovação eleva esta eficiência para 80%.

No primeiro ano de introdução do controle biológico tem sido indicado, além do controle cultural, o uso seletivo do produto Fenitrotiom, aplicado em partes mais atacadas da planta ou em plantas mais atacadas.

A partir do segundo ano tem sido possível dispensar o uso do inseticida. É oportuno lembrar que nestes pomares, com controle biológico, não tem ocorrido ressurgência da cochonilha branca. Alguns produtores têm coletado ramos e galhos com cochonilhas e depositado em outros pomares como modo prático de disseminar os inimigos naturais. ●

Cursos Práticos de Agricultura e Pecuária

**A Escola de Horticultura Wenceslão Bello
ministra regularmente 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.



Preservação do gado pé-duro

...“Essas raças nativas de gado constituem uma forma de documento vivo de nossa história, particularmente de nossa história econômica.” Octávio Domingues.

Quem foi menino no Ceará, Piauí, Maranhão conheceu, brincou e admirou o dócil boi Pé-Duro, também chamado no sertão de curraleiro.

O Pé-Duro é animal de extraordinária rusticidade, sobrevivendo na caatinga no auge da seca, onde outras raças desaparecem e o caboclo sertanejo, segundo Euclides da Cunha “antes de tudo um forte”, só encontra o cabrito e o curraleiro como companhia.

Mas todo esse tesouro genético estava acabando, porém não acabará, pois José Herculano de Carvalho, pesquisador da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina-Piauí, não permitirá. Ele coordena, na Fazenda Experimental Octávio Domingues, o Projeto para Implantação de um Núcleo de Preservação de Gado Pé-Duro ou Curraleiro, no município de São João do Piauí, com apoio financeiro do Banco do Nordeste do Brasil.

Atualmente, esclarece José Herculano, o rebanho da Fazenda Experimental Octávio Domingues (cearense e ex-professor catedrático de Zootecnia da Universidade Rural do Brasil, já falecido) está constituído de 127 bovinos. Desse total 15% a 20% devem ser eliminados, principalmente devido a problemas de mestiçagem.

Por que no Piauí

O Piauí é um Estado cuja colonização apresenta características diferentes das da maioria dos estados brasileiros: foi colonizado do interior para o litoral. Uma colonização trazida nos cascos do boi.

E o gado pé-duro contribuiu com sua rusticidade para uma admirável adaptação às condições piauienses. Ele multiplicou-se e prosperou a ponto de colocar o Piauí como uma das áreas líderes na produção de carne.

Passaram-se os anos, informa Elmano Férrer de Almeida, Chefe da UEPAE/Teresina, mudaram as condições, foram introduzidas novas raças. Mas o Piauí não acompanhou o progresso pecuário de outros estados. E o gado pé-duro passou a ser responsabilizado pelo baixo desempenho do rebanho e até mesmo a significar animal de baixo padrão zootécnico, sendo, pejorativamente, denominado “boi do Piauí”.

Entretanto, com o correr dos tempos, apareceram também as opiniões de zootecnistas lúcidos, que mostraram a necessidade de preservação do gado pé-duro ou curraleiro como recurso genético para o futuro. Afinal de contas, a produção animal não depende apenas da variável raça, não podendo, por conseguinte, essa variável ser responsabilizada como a única a motivar o baixo desempenho do rebanho. E conclui, Elmano de Almeida: “Esperamos que o Projeto de Preservação do Gado Pé-Duro seja concretizado e que as gerações futuras não possam acusar-nos de haver desperdiçado um potencial ge-

nético que a natureza levou séculos para construir”.

O gado bovino no Brasil

Malgrado algumas controvérsias, o gado bovino no Brasil foi introduzido na Bahia em 1550, através de algumas cabeças vindas diretamente da Ilha de Cabo Verde. Há quem diga haver sido Martim Afonso de Souza, em 1530, na Capitania de São Vicente, o primeiro introdutor. Para outros foi Tomé de Souza, por volta de 1535.

Porém o importante é que os primeiros bovinos introduzidos no Brasil são oriundos de Portugal e pertenciam aos troncos *Bos taurus ibericus*, *Bos taurus aquitanicus* e *Bos taurus batavicus*. Do tronco *Bos taurus ibericus* originou-se, segundo Nogueira Neto, citando Atanasof, os tipos étnicos curraleiro e crioulo, bovinos nacionais.

A formação do pé-duro

Os primeiros bovinos foram introduzidos no Piauí por volta de 1674, por Domingos Afonso Mafrense, a partir do Rio São Francisco. Eles ocuparam, inicialmente, as regiões dos rios Canindé, Tranqueiras, Piauí e Gurguéia, espalhando-se depois para o Norte.

Os bovinos trazidos por Mafrense, pertenciam aos tipos crioulo e, principalmente, curraleiro.

Por conseguinte, foram os tipos curraleiros e crioulo os principais responsáveis pela formação do pé-duro.

Preservação das raças nativas

Octávio Domingues, em 1954, falando na Escola de Agronomia do Nordeste, em Areia, Paraíba, disse: ...“O mínimo que representam essas raças nativas, que precisavam ser salvas do desaparecimento, é o seu valor histórico e tradicional. Produtos do meio e um pouco do homem que há quatro séculos manipula esse material vivo, trazido pelos povoadores, como arma preciosa, instrumento indispensável do povoamento — essas raças nativas de gado constituem uma forma de documento vivo de nossa história, particularmente de nossa história econômica. Constituem uma expressão viva de nossa tradição.”

Permitir, portanto, que desapareçam tais documentos, seria o mesmo que destruir parte de nossa própria história, de nossa própria tradição. Que o culto da tradição é a mais alta expressão de cultura e carinho patriótico, que possa oferecer um povo.

A conservação da flora e da fauna de um país ou região é uma obrigação que a si se impõe todo o povo civilizado.

As raças nativas de gado de uma região constituem uma forma de expressão do povo que a habita. Permitir seu desaparecimento seria o mesmo que permitir a destruição dos marcos físicos de sua civilização. Uma raça nativa de gado é um monumento tão necessário a ser preservado como qualquer monumento histórico, que identifique, caracterize ou dê relevo a uma tradição querida.



CNP ALGODÃO/EMBRAPA

As pesquisas tentam livrar os algodoeiros da praga do bicudo

O cavalo, o jumento, o boi, o carneiro, a cabra, foram elementos sem os quais o homem nordestino não teria criado a civilização que criou, aqui, nesta terra braba.

Eles alimentaram e vestiram o homem, eles transportaram o homem e seus produtos exportáveis.

Características do pé-duro

1. O gado pé-duro ou curraleiro é altamente resistente às condições ecológicas adversas do meio onde se desenvolve, tanto com relação à alimentação, quanto a parasitas e doenças;
2. É um gado dócil e de fácil manejo;
3. Permite a exploração, sem maiores investimentos, de pastagens naturais de baixa qualidade, onde raças melhoradas não conseguem produzir satisfatoriamente, ou mesmo sobreviver;
4. Dá bons produtos através do cruzamento com outras raças;
5. Apresenta boa prolificidade considerando-se as condições desfavoráveis em que é criado;
6. Constitui um banco genético para o melhoramento através de seleção ou para criação de novas raças por cruzamento;
7. Sua criação, que já é tradicional, adapta-se bem aos há-

bitos e costumes dos criadores nordestinos;

8. Não sendo uma raça exclusiva para corte, permite a utilização do leite para a alimentação da família rural, assim como seu emprego para tração animal.

Combate biológico do bicudo

Há quase 100 anos o bicudo, praga que ataca o algodoeiro, vem causando sérios prejuízos aos cotonicultores e preocupando pesquisadores de todo o mundo.

O bicudo (*Anthonomus grandis*) surgiu em 1892 nos Estados Unidos e desde então tem exigido enorme volume de recursos humanos e materiais para o seu controle.

No Brasil, essa praga foi observada pela primeira vez em 1983, em São Paulo, mas em julho do mesmo ano foi também detectada nos Estados da Paraíba, Pernambuco, Ceará e Rio Grande do Norte. Recentemente foi observada nos Estados de Minas Gerais e Paraná.

Nos Estados Unidos o bicudo causa prejuízo de 300 milhões de dólares aos produtores rurais e para o seu controle são gastos 30% de todo o inseticida empregado na agricultura americana.

Estimativas indicam que

dos 3 milhões e 600 mil hectares plantados com algodão no Brasil em 1985, mais de 1 milhão estão atacados pelo bicudo.

Mas agora, graças a trabalhos de pesquisa que estão sendo realizados em Pernambuco pela Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária, parece que o bicudo diminuirá o seu potencial de destruição. É que o IPA está testando em lavouras de propriedades particulares, o controle do *Anthonomus grandis*, através de métodos biológicos, empregando o fungo *Bauveria bassiana* cuja eficiência já obteve êxito de 100% em laboratório, segundo João Luiz Coutinho, pesquisador responsável por esse importante trabalho.

As pesquisas estão sendo realizadas no município de Limoeiro e se os resultados confirmarem os conseguidos em laboratório, os agricultores deixarão de usar inseticidas químicos e economizarão Cz\$ 1.200,00 por hectare de lavoura algodoeira.

Juventude rural

No Rio Grande do Sul, promovido pela EMATER-RS, foi realizado o II Encontro Estadual da Juventude Rural, oportunidade em que estiveram reunidos 3.200 jovens agricultores gaúchos.

O Encontro da Juventude Rural foi em Esteio, no Parque de Exposições Assis Brasil, e a ele compareceram diversas autoridades, inclusive o Ministro da Agricultura.

Além de participarem de diversas atividades desportivas e de lazer, os jovens agricultores elaboraram documento onde assinalam temas de suas preocupações, dentre eles: reforma agrária, saúde, educação, política de preços mínimos, isenção do jovem rural do serviço militar, abastecimento e aposentadoria do homem rural.

Extensão rural no combate ao gafanhoto

Os Serviços de Extensão Rural — EMATERs, estão participando ativamente do Programa Nacional de Combate ao Gafanhoto com o objetivo de defender as lavouras de 236 municípios dos Estados do Piauí, Ceará, Paraíba, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Mato Grosso, Maranhão, Goiás, Pará e Rondônia.

As EMATERs têm as seguintes responsabilidades específicas:

- capacitação intensiva de 584 extensionistas para se tornarem aptos a enfrentar o problema do gafanhoto;
- mobilização de 4.480 agricultores objetivando treinamento sobre identificação de focos, níveis de danos, uso adequado de defensivos agrícolas e controle biológico;
- instalação de 499 Unidades Demonstrativas, com a finalidade de demonstrar e difundir para cerca de 15 mil produtores rurais a eficiência das recomendações técnicas de controle e combate ao gafanhoto. Será dada ênfase para as práticas relativas ao Controle Biológico, uso da Quassia amara, proteção de aves silvestres e criação de aves domésticas;
- utilização dos diferentes meios de comunicação para a formação de uma consciência coletiva sobre as causas do aparecimento do gafanhoto como praga, seus efeitos e forma de combate;
- intensificação da assistência técnica às propriedades rurais, com a participação de 600 extensionistas.

O gafanhoto é o maior destruidor de alimentos que se conhece e o de mais difícil erradicação.



Phoma ataca laranjais fluminenses

A phoma, vulgarmente conhecida pelos citricultores de "Careta", é uma doença causada pelo fungo (*Phoma citricarpa*) cuja incidência maior ocorre nas laranjas e tangerinas precoces. Tem sido constatada sua presença nas variedades — rio, lima, seleta, natal e outras, sendo os ataques mais severos nos pomares dos municípios de Itaboraí, São Gonçalo, Cachoeiras de Macacu, Rio Bonito e Araruama.

A doença, segundo o extensionista Anésio Baliane, caracteriza-se por apresentar nos frutos lesões negras, deprimidas, circulares, que afetam apenas a casca, mas que provocam a queda prematura dos frutos e má aparência, diminuindo o valor comercial.

O fungo sobrevive de um ano para o outro nos frutos pendentes e nas folhas caídas no chão, apresentando longo período de latência após a infecção, isto é, somente se observa o sintoma da doença, 2 a 5 meses após iniciado o ataque.

A EMATER-RIO recomenda, para o controle do fungo, pulverizações quinzenais de toda a parte aérea das plantas afetadas, no período de novembro a janeiro, usando um dos seguintes produtos:

Benomyl 50 - 75 gramas em 100 litros de água ou Preposan na dosagem de 300g + 600 ml de óleo mineral em 100 litros d'água.

São recomendadas ainda práticas complementares como:

- colheita e enterrio dos frutos pendentes;
- poda e limpeza dos ramos secos e queima dos galhos e folhas eliminados;
- pulverizações, com fungicidas enérgicos, dos troncos e folhas caídas.

Arroz irrigado em Roraima

A cultura do arroz está se tornando uma das principais alternativas para a agricultura do Território Federal de Roraima, principalmente depois da introdução da irrigação nas lavouras, através da EMATER-RR, executora do Provárzeas desde 1983.

O Território de Roraima possui extensas áreas de várzeas irrigáveis e a topografia facilita a mecanização e os trabalhos de condução de águas. Na safra 1985/86 foram plantados mais de mil hectares de arroz, significando o abastecimento de 30% da demanda interna.

O Serviço de Extensão Rural seleciona os futuros rizi-cultores, elabora e implanta

os projetos agrícolas e presta assistência técnica.

Diretor de serviços agrícolas do Uruguai visita EMBRATER

Para conhecer de perto a arrancada da agricultura brasileira, esteve em Brasília o diretor de Serviços Agrícolas do Uruguai, Mário Villagran. "Estou no Brasil para conhecer mais de perto o Sistema Brasileiro de Extensão Rural e a experiência da EMBRATER, que é vista como modelo para a América Latina, e que pretendo utilizar como subsídio na criação de um serviço similar no meu País, dentro

do processo de modernização administrativa do setor público do Uruguai", confessa Villagran.

Em Brasília, em conversa com extensionistas e com o Presidente da Embrater, Romeu Padilha, o dirigente uruguaiense conheceu os principais temas da atualidade agropecuária brasileira, sendo informado das diretrizes da Extensão Rural. Depois foi ao Paraná, para conhecer o trabalho desenvolvido pela EMATER daquele Estado e afirmou: "Dessa visita ao Brasil levo muitas experiências novas que poderão ser de grande utilidade no meu trabalho, pois apesar das diferenças existentes entre os dois países, como solo, clima e área territorial, a troca de experiência é sempre válida".

Sementes de urucum

Tipo exportação

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

Técnicas para melhorar a qualidade do vinho

Os avanços alcançados na qualidade dos vinhos nacionais devem-se principalmente ao incremento das técnicas de trasfega e atesto, operações tradicionalmente realizadas pelo pequeno produtor mas que necessitam de um aprimoramento técnico.

Jean Pierre Rosier*

Entende-se por trasfega o ato de translocar o vinho de um recipiente para outro visando separá-lo das precipitações que, ao término da fermentação, devido ao esgotamento do açúcar e conseqüente paralização da liberação de gás carbônico, decantam por ação da gravidade. Esta deposição recebe o nome de borra, e é composta de vestígios de casca da uva, pequenas sementes, leveduras, pectinas, mucilagens, terra, ácidos e outras substâncias sólidas que compõem o mosto. Dentre as leveduras (fungos da vinificação) encontradas na borra, algumas estão vivas e na falta de açúcar para decompor, autodegradam-se, liberando substâncias nitrogenadas. Estas transferem gostos desagradáveis ao mosto, além de que o contato com a borra pode propiciar problemas de acetificação e acidificação, tão indesejáveis nos vinhos.

Como realizar a trasfega

A trasfegas são realizadas por intermédio de bombas de sucção as quais transportam o vinho por meio de mangueiras para outros recipientes previamente limpos, deixando ao fundo a borra depositada. Normalmente se reali-



Novas variedades aprimoram a qualidade do vinho catarinense

zam quatro transfegas no primeiro ano de elaboração de um vinho. A primeira é realizada em contato com o ar, visando uma oxigenação, e tem por finalidade incentivar a multiplicação de leveduras, as quais poderão metabolizar algum açúcar remanescente no mosto. A segunda trasfega é realizada após as temperaturas frias do inverno, visando principalmente separar do vinho os sais de bitartarato de potássio que se insolubilizam em baixas temperaturas. A próxima trasfega deve ser realizada antes de iniciar o calor de verão, pois as temperaturas mais elevadas da primavera, eventualmente, podem dar início a um processo de ativação da fermentação. Pelo mesmo motivo, realiza-se a quarta trasfega logo após os calores do verão.

É conveniente salientar que apenas a primeira trasfega deve ser em contato

com o ar. As demais devem ser ao abrigo deste, visto que um contato nestas fases da vinificação só trariam desvantagens para o produto.

Cuidados com o atesto

A outra operação, conhecida por atesto, visa evitar o contato do vinho com o ar dentro dos recipientes. O vinho proveniente de uma trasfega é colocado em um recipiente o qual deve estar completamente cheio, pois o álcool é um dos componentes do vinho, e a combinação de ar e álcool em presença de bactérias acéticas, comumente encontradas em cantinas, resulta em vinagre. Mesmo com a precaução do enchimento dos vasilhames, a tendência de um vinho após a fermentação é perder volume, devido a fuga de gás carbônico, menor temperatura, evaporação de substâncias voláteis, etc. A perda de volume acarreta um vazio no recipiente que tende a ser preenchido pelo ar. Como se isto não bastasse, é um hábito comum o consumo do vinho quando este ainda se encontra dentro das pipas, ocasionando um maior espaço aéreo nos recipientes e, conseqüentemente, uma maior aeração. Para evitar este contato indesejável entre ar e vinho, realiza-se o atesto, ou seja, a prática de completar os recipientes vinários em períodos freqüentes e regulares.

O atesto é uma operação simples, porém difícil, pois a adição de um vinho a outro deve ser criteriosa e atender certas exigências, como a manutenção de padrões varietais e a hierarquia de qualidade. Seria uma incoerência misturar um bom vinho a um vinho de qualidade inferior. Devido a estes problemas, a tecnologia enológica, além de dispor de recipientes de menor volume, se utiliza de substâncias inertes como nitrogênio gasoso, vaselina neutra, azeite, álcool absoluto, tampões sulfurosos e outros. Estes produtos, devido a suas características próprias, não se misturam ao vinho, e por isso podem ser facilmente separáveis.

Esta operação deve ser realizada sempre que se julgar necessário. Porém, em termos gerais, pode-se dizer que nos primeiros quinze dias após a fermentação, de dois em dois dias; nos 15 dias seguintes, a cada 4 dias; e depois uma vez por semana até o engarrafamento do produto.

*Engenheiro Agrônomo, Pesquisador da Estação Experimental de Videira da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S/A (EMPASC), Videira, SC.

Combate às pragas com economia e sem poluição

Pesquisas em diversos estados do País mostram a eficiência e as vantagens do controle biológico como método de combate às pragas.

Os pulgões eram os principais inimigos da cultura de trigo na década de 70, em diversos estados do País. A praga, originária da Ásia e África, foi introduzida na América provavelmente na década de 60, quando foram feitas as primeiras observações de surtos de pulgões de trigo. Mas já em 1941 o pulgão *Schizaphis graminum* foi encontrado no Rio Grande do Sul. No novo ambiente, os insetos encontraram grandes áreas com trigo e com ótimas condições climáticas para se desenvolverem. Na região de Passo Fundo, Rio Grande do Sul, chegou-se a encontrar mais de 700 pulgões em uma mesma planta.

Diante desta situação alarmante, em 1978 o Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (CNPT), unidade da Embrapa sediada em Passo Fundo, iniciou um programa de controle biológico do pulgão, com apoio financeiro da FAO e orientação técnica da Universidade da Califórnia, USA. Vespas parasitas de vários países da Europa foram introduzidas na cultura de trigo. As vespas foram escolhidas, ao invés dos predadores nativos, joaninhas, porque os predadores não estavam conseguindo controlar naturalmente a praga.

Os parasitas, por serem específicos, agem sobre uma espécie de pulgão e iniciam o processo de proliferação sobre os primeiros pulgões na lavoura. Além disso, as vespas acompanham o pulgão no período de verão, em plantas hospedeiras secundárias, ou entram em diapausa estival na fase de múmia, de novembro até abril. Por causa desta característica de dormência é importante evitar a queima da palha para propiciar a sobrevivência do inimigo natural.



A larva da broca da laranjeira se desenvolve no interior do ramo

Na experiência do CNPT, os parasitos foram multiplicados em condições artificiais e distribuídos por anos consecutivos em várias regiões dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e Mato Grosso do Sul. A distribuição foi feita pelos técnicos do Centro e pela assistência técnica, ao mesmo tempo em que eram fornecidas informações sobre os parasitos visando o manejo adequado da lavoura, principalmente em relação ao uso adequado de inseticidas. A recomendação obedece ao espírito do manejo integrado de pragas que busca o máximo de retorno econômico da prática, com a grande interferência no ecossistema, sem provocar poluição ambiental.

A meta inicial do programa de controle biológico, de contribuir com 10% a 15% de mortalidade dos pulgões, foi ultrapassada. No Rio Grande do Sul, observou-se uma redução de 90% no uso de inseticidas para controle dos pulgões. Considerando-se que no Estado a área cultivada com trigo atingiu, em 82, 1,4 milhão de hectares, com custo de aplicação de inseticida em torno de Cr\$ 2 000/hec., ocorreu uma economia direta de Cr\$ 2,8 bilhões por causa das aplicações que os agricultores deixaram de fazer.

O controle biológico de pragas é uma área de pesquisa que está se destacando devido ao seu aspecto econômico e ecológico. Mas o uso de insetici-

das ainda é uma prática indispensável no controle de insetos quando estes atingem o nível de praga e podem causar reduções no rendimento dos grãos. Alguns inseticidas apresentam alta toxicidade a predadores ou parasitos enquanto outros são considerados seletivos e têm efeito mínimo sobre os inimigos naturais. A falta de informação sobre o efeito dos inseticidas fez com que, nos últimos anos, se desenvolvessem pesquisas a respeito da ação desses produtos sobre os inimigos naturais e os resultados da pesquisa já estão sendo divulgados pelas comissões regionais de pesquisa de trigo.

Os últimos levantamentos do CNPT mostram o alto retorno social do con-



Pulgão morto por parasito mumificado

FOTO: CNP/EMBRAPA

trole biológico do pulgão do trigo: em uma área plantada, no Rio Grande do Sul, de 912.800 hectares, o controle biológico proporcionou uma economia de até Cz\$ 232.509.000. Aqui considera-se uma redução de 97% na necessidade de aplicação de inseticida.

Bananeira

O controle biológico da broca da bananeira também vem apresentando bons resultados. Os pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura (CNP/Embrapa) e da Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (EPA) já alcançaram uma eficiência de 40% no controle da praga, nos estados da Bahia e de Pernambuco, através da utilização do fungo *Beauveria bassiana*, um parasito natural da broca.

Entre as pragas que atacam a bananeira, o "moleque", ou broca do rizoma, tem merecido grande atenção dos produtores em função da ocorrência frequente em todos os bananais e dos graves prejuízos que tem causado à bananicultura. O inseto, durante seu ciclo evolutivo, passa pelos estágios de ovo, larva, pupa e adulto, sendo a forma larval a responsável pelos danos diretos à planta.

As larvas vivem no interior do rizoma (caule subterrâneo), abaixo do solo, fazendo várias galerias que enfraquecem a base da planta e provocam o seu tombamento. O adulto, chamado vulgarmente de moleque e cientificamente de *Cospomolites sordidus*, é um besouro de cor preta que fica abrigado entre as bainhas das folhas, ao nível da superfície do solo.

O combate à praga tem sido essencialmente químico, com o uso de inseticidas, na maioria os clorados, que têm causado sérios problemas ao ecossistema além de induzirem o desenvolvimento da resistência da praga aos produtos químicos.

A utilização do fungo *Beauveria bassiana*, um parasito natural do moleque, tem trazido boas perspectivas aos pesquisadores do CNP/Embrapa e do EPA. Os níveis de controle da praga, em condições ideais de laboratório, atingem 100% de eficiência e no campo já alcançam 40%. O fungo é facilmente cultivado em arroz autoclavado (cozido) e um quilo desse substrato fornece o inóculo infeccioso em quantidade suficiente para aplicação em um hectare.

Laranjeira

No recôncavo baiano, os pesquisadores vêm enfrentando outra praga, também através do controle biológico: a broca da laranjeira, ou *Cratosomus flavofasciatus*, que ocorre em 100% dos pomares cítricos. O controle dessa praga era tradicionalmente feito através da injeção de inseticidas no tronco e nos ramos das plantas infestadas.

Hoje o controle da praga vem sendo feito através do uso de uma planta armadilha, a "maria preta", cientificamente conhecida por *Cordia verbenacea*. Trata-se de um arbusto que tem a propriedade de exalar um odor que atrai os insetos. As pesquisas do CNP/Embrapa

para montar um sistema de controle que já é adotado pelos produtores.

O sistema consiste no seguinte: as mudas de maria preta são plantadas a cada 150 metros uma da outra, na entrelinha ou no aceiro do pomar. Nos meses de janeiro a julho, período de ocorrência dos besouros, estes são coletados manualmente e destruídos. O procedimento resulta em uma redução progressiva da população da praga, não polui o ambiente e ainda tem um custo extremamente baixo ao mesmo tempo em que favorece o emprego de mão-de-obra.



Pulgões vivos e mortos em uma haste de trigo

FOTO: CNP/EMBRAPA



A "maria-preta", ao fundo, atrai os insetos

Aprenda a defumar em casa

Defumar bacon, lombo, frango ou queijo, em casa, não é mais um mistério, garante a Universidade Federal de Viçosa que apresenta, neste artigo, o Cedafumador. Um defumador simples, de construção fácil e barata.

Newton de Alencar *

O Cedafumador é um defumador de construção artesanal que necessita apenas de uma manilha de cimento. Pode ser instalado no sítio, na fazenda ou até mesmo em casa. O processo dá melhor paladar e conservação aos produtos e garante a qualidade dos alimentos, pois são usados apenas temperos naturais, dispensando-se o uso de corantes e conservantes.

Como construir

1.º) Fazer uma base de tijolos (figura 1), da altura de uma lata de óleo de 18 litros (40 cm aproximadamente) e de largura um pouco maior do que a manilha a ser usada. No centro da base deverá ficar uma abertura do diâmetro um pouco menor do que o diâmetro da manilha onde ela se apoiará (A). Deve-se também deixar uma entrada para a lata (B).

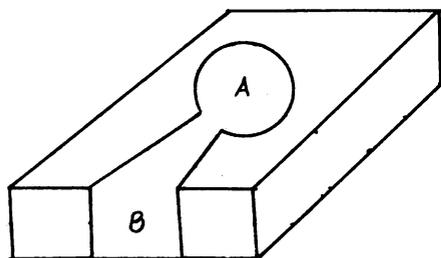


FIGURA 1 — base do defumador

2.º) a. Colocar uma manilha de cimento sobre a base. O tamanho de manilha será escolhido, de acordo com a quantidade de defumados que se quer produzir. Pode-se usar uma manilha com diâmetro de 0,60m ou de 0,80m ou de 1 m. As manilhas normalmente têm a altura de 0,90 a 1m. Fig. 2.

b. Colocar na boca da manilha algum suporte para pendurar os produtos a serem defumados. Este suporte pode ser de ferro ou de madeira ou cano galvanizado.

c. Fazer uma tampa de madeira (fig. 3) com uma abertura de 10cm x 10cm, para tampar a entrada da base do defumador.

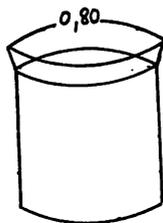


FIGURA 2 — manilha de cimento

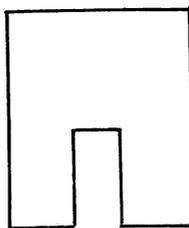


FIGURA 3 — tampa de madeira para base do defumador

3.º) Fazer uma tampa para a manilha, com uma abertura de 10cm de diâmetro (fig. 4) em uma de suas extremidades que servirá de saída para a fumaça. Esta tampa poderá ser de madeira, chapa de lata ou outro material.

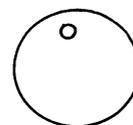


FIGURA 4 — tampa do defumador

Como defumar

1.º) Preparar o material a ser defumado da maneira descrita no artigo publicado em *A Lavoura* de maio/junho/84 "Industrialização de Suínos na Fazenda", como por exemplo: para se preparar o toucinho para fazer o bacon (toucinho defumado), deve-se temperar o toucinho de animal recém-abatido usando-se, para cada quilo de toucinho, 30 gramas de sal de cozinha, 1 grama de pimenta-malagueta, 1 grama de pimenta-do-reino e uma "raspadinha" de noz-moscada. Fazer o tempero a seco: pegar a metade e esfregá-lo bem sobre as peças; guardá-las em uma panela bem limpa, tampar e deixar até o dia seguinte. No outro dia, colocar a metade restante do tempero esfregando, como da primeira vez, e deixar por mais um dia na panela bem tampada e limpa. Após este período levar para o defumador.

2.º) Pendurar na manilha os produtos a serem defumados (fig. 7), tendo-se o cuidado de deixar um pequeno espaço entre os produtos para circulação da fumaça e do calor. Entre a lata queimando serragem e o produto a ser defumado deve ficar um espaço de pelo menos 60cm.

3.º) Preparar uma lata de aproximadamente 18 litros (lata vazia de óleo comestível), com serragem fina, deixando um buraco no meio da serragem para facilitar sua queima (figura 5). A serragem utilizada é fina e deve ser do tipo "pó-de-serra" (facilmente encontrada nas carpintarias) obtida de madeiras duras, secas e não resinosas como a do eucalipto, da goiabeira, do ipê, da cerejeira, etc. A escolha da serragem é importante, pois da sua queima dependerá o sabor do produto defumado. O buraco

* Professor da Universidade Federal de Viçosa - UFV

no meio da serragem é facilmente conseguido colocando-se dentro da lata dois tocos cilíndricos de madeira, ou duas garrafas perpendiculares uma a outra como na figura 6. Ir colocando a serragem, umedecendo ligeiramente com água e socando-a com as mãos até encher a lata. Retirar com cuidado as garrafas ou tocos de madeira deixando o buraco pronto. Colocar fogo usando álcool ou brasas. Levar a lata para dentro do defumador (usar a abertura da base) e colocar a tampa da fig. n.º 3.

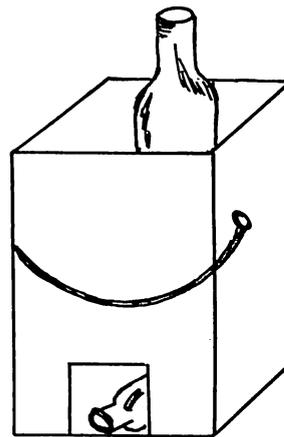


FIGURA 6 — garrafas dentro da lata

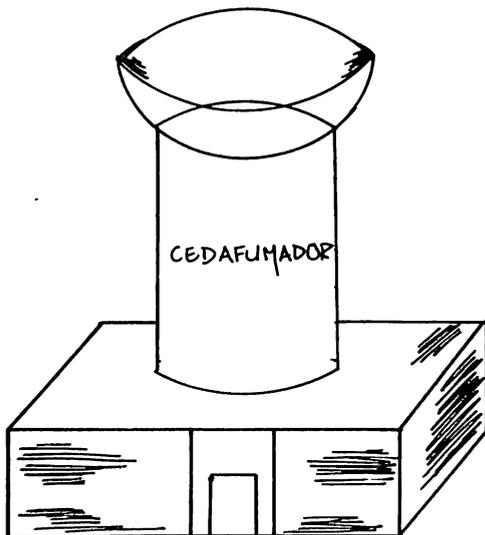


FIGURA 7 produtos pendurados para defumar

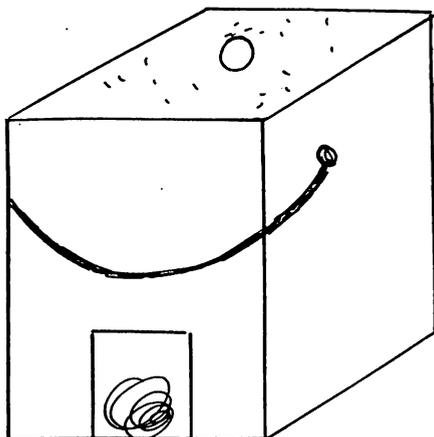


FIGURA 5 — lata com serragem fina

e nas duas horas finais o produto será defumado desembulhado.

— Queijos: 20 horas em temperatura bem baixa, o que se consegue umedecendo bem a serragem durante o preparo da lata.

Observação: Este tempo é aproximado, pois o produto estará pronto quando, após as horas previstas, o produto apresentar uma cor avermelhada com cheiro e aspectos agradáveis.

5.º) Conservação dos defumados

Os produtos obtidos por este processo não necessitam de geladeira para serem conservados. O que se deve observar é que os maiores inimigos dos defumados são as moscas e a umidade, por isso deve-se evitá-los, e uma boa maneira é deixar os produtos pendurados no próprio defumador, mantendo-o sempre tampado.

Nos cursos de extensão oferecidos pela Cedaf, você poderá aprender a fabricar vários produtos defumados. Informe-se pelo seguinte endereço:

Central de Ensino e Desenvolvimento Agrário e Florestal CEP 35663 — FLORESTAL — MG ou pelo telefone (101) 266. ●

4.º) Tampar a manilha (tampa da figura 4) e manter o calor e a fumaça constantes durante o tempo indicado para cada produto, conforme tabela abaixo:

— lingüiça e toucinho — 4 horas
— Lombo, costela, leitoa, frango, coelho, etc. — 6 horas, sendo que nas quatro horas iniciais o produto deverá ser embrulhado em papel impermeável ou celofane para evitar o seu ressecamento



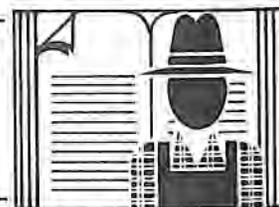
Sociedade Nacional de Agricultura

Torne-se sócio

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

Livros e Publicações

Sylvia Maria da Franca



Apicultura

SCHIRMER, L.R. *Abelhas ecológicas*. São Paulo, Nobel, 1986. 218 p.

Mostra, em linguagem simples e com muitos detalhes, os meios e os métodos para se criar abelhas com competência, poucos gastos e algumas habilidades, possibilitando ao iniciante, dedicar-se à construção de suas próprias colméias.

Ressalta a importância e dá as coordenadas para, antes de tudo, se conhecer com maior profundidade as características, o comportamento social e o instinto das abelhas dentro e fora das colméias, para se iniciar com sucesso uma criação.

Explica todas as técnicas adequadas para a instalação de um apiário, desde a multiplicação de colméias, introdução de rainhas, preparação de favos, alimentação de enxames, até a fabricação de colméias, obedecendo a medidas rigorosamente exatas.

Apresenta a apicultura não apenas como uma atividade lucrativa que visa a comercialização de produtos como o mel, geléia real, própolis e cera, mas também como uma fonte de prazer e paz de espírito, pelo contato com a natureza em sua forma mais pura.

Dirigida aos apicultores e iniciantes interessados na criação de abelhas, interessa também aos agricultores, fornecendo dados sobre a multiplicação de diferentes cultivos através da polinização.



Capivara

SILVA, L.F.W. *Criação de capivaras em cativeiro*. São Paulo, Nobel, 1986. 69 p.

Proporciona ao leitor os meios para a criação, preservação, reprodução e comercialização de uma nova fonte alternativa de alimentos: a capivara.

Tem a finalidade de divulgar os resultados provenientes de uma longa e paciente observação de vida das capivaras em nosso País, e sua aplicação na criação comercial em regime de cativeiro, transmitindo importantes informações sobre seus hábitos, para uma correta domesticação e, conseqüentemente, um desenvolvimento e reprodução em cativeiro.

Trata desde a origem do animal, até a sua classificação, habitat natural, localização geográfica dentro e fora do país e a possível criação e comercialização, mostrando assim o seu conhecimento sobre o assunto, bem como a capacidade de se expressar em linguagem simples e autêntica para transmitir aos estudiosos e interessados da-

dos completos para a preservação, criação e o aproveitamento industrial desses roedores.

Procura ressaltar, além do aspecto econômico do aproveitamento da carne, da gordura e do couro, também os aspectos ecológicos na preservação desta espécie.

Possui, no final, uma pequena bibliografia sobre o assunto.

Cogumelo

MOLENA, O. *O moderno cultivo de cogumelos*. São Paulo, Nobel, 1986. 170 p.

Coloca ao alcance de todos, numa linguagem simples, sugestões práticas e o preparo técnico para o desenvolvimento desta cultura.

Oferece informações sobre o histórico dos cogumelos, principais países produtores, principais espécies, composição e valor nutritivo, além de fornecer todos os dados necessários ao cultivo: tipos de compostos, sistemas de cultivo, fermentação, pasteurização e semeadura, doenças, até chegar à produção, colheita e finalmente à comercialização.

Mostra que pesquisas realizadas em todo o mundo já constataram que o cogumelo será uma das proteínas que poderá resolver o problema da alimentação da população do globo terrestre.

Além do champignon-de-paris, de fácil comercialização, há um capítulo sobre o caetetuba, um novo tipo de cogumelo de folhas largas, carne firme e branca que não se desfaz ao cozinhar, sabor delicioso e excelente classificação gastronômica, introduzido no Brasil pelo próprio autor.

Possui no final receitas de como preparar os cogumelos.

Endereço das editoras em referência nesta edição:

— 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: de 9:00 às 14:00 horas.

Nosso novo endereço
Sociedade Nacional de Agricultura
Biblioteca Edgard Teixeira Leite
Av. Brasil, 9727 — Penha
21030 — Rio de Janeiro/RJ

Micotoxinas: uma ameaça constante aos animais criados em confinamento

As rações concentradas formuladas com cereais, oferecidas aos animais confinados, podem conter toxinas, que prejudicam a produtividade do rebanho, podendo, até mesmo, ocasionar a morte de algumas cabeças. Saiba identificar quando a ração não é apropriada para consumo animal.

Laurimar Fiorentin*

Existe na natureza um complexo sistema de defesa e agressão, que proporciona um perfeito equilíbrio entre as espécies. Esse sistema evita a superpopulação por uma determinada espécie, em detrimento de outras, e pode ser verificado entre os animais superiores — onde ocorre, na forma de cadeias alimentares, e também, nos organismos menos complexos, como os fungos e bactérias — onde se verifica a antibiose através da síntese de substâncias por uma determinada espécie, que é tóxica para as demais. Nesse caso, especificamente, estas substâncias têm como objetivo combater outros organismos que competem em alimento e em outros fatores de sobrevivência, como umidade e espaço físico. Essas substâncias são compostos químicos farmacologicamente ativos que possuem ação tóxica e são denominados "toxinas" — termo utilizado para denominar venenos produzidos por organismos vivos.

Embora sejam imprescindíveis para o equilíbrio do ambiente, essas toxinas podem atravessar-se aos interesses econômicos do homem. Isto é particularmente notável na criação intensiva de animais domésticos, como suínos e

aves, onde os animais passaram a se alimentar quase exclusivamente de rações concentradas, formuladas basicamente com cereais. A produção desses produtos em grande escala ofereceu o alargamento do ambiente para os fungos (bolores) que naturalmente colonizam o solo, onde participam da decomposição da matéria orgânica, sua fonte de alimentação. Por ocasião da colheita, esses fungos passam a contaminar os grãos dos cereais, que são um ótimo ambiente para seu crescimento, oferecendo-lhes abundante alimentação e, em determinados casos, níveis de umidade favoráveis ao seu desenvolvimento.

Os grãos colhidos podem se constituir em diferentes ambientes para os fungos contaminantes, principalmente para os gêneros *Aspergillus*, *Penicillium* e *Fusarium*. Caso esses grãos tenham sido colhidos com um baixo teor de umidade, ou tenham sido secos após a colheita, a carência de água limitará o desenvolvimento dos fungos e a contaminação dos grãos manter-se-á em pequeno grau, sendo perfeitamente tolerada pelos animais alimentados. Por outro lado, se os grãos forem colhidos com alto teor de umidade e assim permanecerem, tornar-se-ão um ótimo ambiente para o desenvolvimento dos fungos, que passarão a colonizá-los e a produzir toxinas, as "micotoxinas" (que os protegem dos seus inimigos naturais) como aflatoxinas, ocratoxinas, zearalona e citrinina, entre outras.



Amostra de milho submetido a más condições de armazenamento, apresentando visível grau de mofo

Algumas de suas propriedades, tornam as micotoxinas, uma classe de tóxicos com especial comportamento. Ainda que apresentem algumas diversificações de acordo com cada micotoxina em particular, estes compostos são invariavelmente muito tóxicos aos animais domésticos e ao homem, o que significa que essas toxinas são tóxicas em concentrações tão pequenas quanto algumas partes por milhão ou até, partes por bilhão. Além de causarem lesões, com estas concentrações muito baixas, as micotoxinas não alteram a palatabilidade das rações, mesmo quando em maiores concentrações. Esta propriedade — de serem tóxicas em pequenas doses, colabora para sua periculosidade, já que os alimentos contaminados permanecem tendo boa aceitação pelos animais.

Entre os efeitos nocivos das micotoxinas, uma especial atenção tem sido dispensada as suas propriedades carcinogênicas (cancerígenas) e imunodepressoras (diminuição da intensidade da resposta imunológica). Estas propriedades são responsáveis pelo aparecimento de diferentes tipos de câncer no homem e nos animais domésticos, que muitas vezes são atribuídos a outros fatores, devido às dificuldades enfrentadas na monitoração das micotoxinas. A propriedade imunodepressora das micotoxinas é responsável por uma diminuição da eficiência do organismo animal no combate a agentes agressores que lhe causam doenças, como os vírus

*Médico-veterinário, M. Sc. em Micotoxicologia e bolsista — Convênio EMBRAPA/CNPq — do CNPSA.

e as bactérias, como também interfere no perfeito desenvolvimento da imunidade conferida pelas vacinas.

Os efeitos nocivos das micotoxinas são bastante diversificados e variam conforme a dose ingerida, assim como de acordo com a susceptibilidade dos animais às diferentes micotoxinas. Caso os animais tenham ingerido elevadas doses, em relação a sua susceptibilidade, verifica-se um quadro patológico que varia conforme a micotoxina ingerida, mas que invariavelmente causa perdas por mortes e pelo menor desempenho dos animais que sobrevivem à doença. Com a ingestão de doses moderadas as mortes são menos frequentes, porém permanecem as perdas na produtividade, verificadas na forma de uma menor eficiência alimentar, que resulta em menor ganho de peso e menor conversão alimentar dos animais. Doses baixas reduzem os efeitos das micotoxinas, entretanto algumas dessas toxinas ainda conservam suas propriedades de carcinogenicidade e imunodepressão.

Para viabilizar a reabilitação dos alimentos contaminados pelas micotoxinas testaram-se várias alternativas. Todavia, a grande estabilidade destes compostos fez com que nenhuma destas alternativas surtisse o efeito desejado, não sendo possível se estabelecer uma metodologia de boa eficiência na

detoxicação destes produtos. Portanto, o controle destas contaminações resume-se em um manejo adequado dos alimentos, o que normalmente é eficaz para a prevenção dos prejuízos causados pelas micotoxinas, já que após a contaminação, nada se poderá fazer para tornar um alimento novamente isento destas toxinas.

Um correto manejo dos alimentos animais, envolve etapas que vão desde a colheita dos cereais até o consumo das rações. Esse manejo deve, principalmente, evitar os elevados níveis de umidade dos cereais, não permitindo assim o desenvolvimento de fungos toxigênicos, além de prever o combate a insetos, parasitas e roedores, que atacam os cereais estocados.

Durante a colheita, é importante que os cereais tenham o menor contacto possível com o solo, e que, preferencialmente, sejam colhidos completamente secos. Caso isto não seja possível, os cereais deverão ser secados artificialmente, para que seus níveis de umidade atinjam o máximo de 14%, sendo que o ideal é que tenham o índice de 12%.

A armazenagem deverá ser feita em silos apropriados, e dentro das recomendações técnicas, diminuindo-se o período de estocagem para o mínimo necessário. Nos silos e armazéns, o combate às pragas dos cereais estoca-

dos e roedores, deverá ser rigidamente controlado, evitando-se a fragmentação dos grãos, que expõe seus constituintes internos (amido), favorecendo o desenvolvimento dos fungos. A armazenagem de cereais em galpões com precárias condições de proteção destes produtos deverá ser evitada ao máximo.

Na elaboração das rações, deve-se tomar o cuidado de se evitar que cereais suspeitos de estarem contaminados sejam utilizados, prevenindo-se as perdas na produtividade do rebanho, como também a contaminação dos demais ingredientes da ração. Os ingredientes que estiverem mofados, jamais deverão ser utilizados na formulação de rações, assim como outros que não estejam visivelmente mofados, mas que estiverem suspeitos de contaminação.

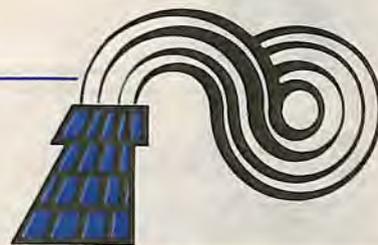


Maneira correta de enviar amostras de alimentos com suspeita de contaminação para análise.



Colônia de *Aspergillus flavus* após cinco dias de crescimento em ágar de Saboraud a 28°C

Durante a fase de alimentação do rebanho é importante que se faça a monitoração dos hábitos alimentares dos animais e, caso algum alimento esteja sendo rejeitado, deve-se promover sua imediata substituição por outro de igual qualidade nutricional e, presumivelmente, isento de micotoxinas. Toda vez que se suspeitar que um alimento possa estar contaminado por micotoxinas, amostras desse alimento deverão ser colhidas e enviadas a um laboratório capacitado para a detecção destas toxinas.



Nova linha em irrigação

A Dutoflex, empresa fabricante de sistemas de irrigação, apresenta uma linha completa que inclui os sistemas de gotejamento, microaspersão e aspersão, além dos acessórios necessários para a filtragem da água e distribuição de fertilizantes.

A microaspersão é destinada a culturas onde o sistema radicular é bastante desenvolvido. A Dutoflex informa que este microaspersor distribui água em um diâmetro de 2,2 metros, é auto-regulável podendo trabalhar com pressões diferentes e pode ser utilizado como nebulizador em casas de vegetação, viveiros de mudas e floricultura.

Outras informações sobre a microaspersão e outros métodos de irrigação podem ser obtidos pelo telefone: (011) 258-6611, com Giselle Tromboni.

Suplemento para o gado

A seca é um grave ponto de estrangulamento da pecuária nacional pois é a responsável pelos baixíssimos níveis de nutrientes das pastagens. Nesse período crítico, a quantidade de minerais dos pastos cai 1/3 quando comparada com a da estação das águas, provocando acentuada perda de peso e debilitação do organismo dos animais.

Para ajudar os criadores a atravessar a época da seca sem maiores problemas no rebanho, a Tortuga está lan-



Microaspersor: para culturas de sistema radicular desenvolvido

çando no mercado o suplemento nutritivo Nutrigold, composto por elementos que vitalizam a flora microbiana do rúmen, nutrientes energéticos altamente potencializados, macro e microelementos minerais, nutrientes nitrogenados-uréia e outros. Fornecendo todas as substâncias necessárias à síntese protéica, que corrige as deficiências dos pastos, Nutrigold vem pronto para uso, bastando despejá-lo à vontade nos cochos. O novo produto garante as funções vitais e o equilíbrio orgânico dos bovinos, de modo a promover ganhos de peso relativos e melhor desempenho.

Sobem as vendas na Elanco

O crescimento da avicultura e da suinocultura bra-

sileira fez com que a Elanco Química ampliasse suas áreas de atendimento aos produtores que utilizam Hygromix, antielmíntico destinado ao controle da verminose das aves e suínos. O produto atua inibindo a capacidade reprodutiva da fêmea dos vermes, interrompendo seu ciclo de vida, provocando a expulsão dos parasitas. Paralelamente mata formas novas e adultas que estejam alojadas no intestino dos animais.

Para suínos, Hygromix é eficaz no controle de infestações por lombrigas, vermes nodulares e chicotes. A dosagem recomendada pela empresa é de 750 gramas para cada tonelada de ração. Para aves, o produto age também sobre as lombrigas, além de vermes cecais e capilares. A Elanco recomenda o uso de 500 a 750 gramas para cada tonelada de ração.

Novo fungicida para semente de trigo

A CNDA — Companhia Nacional de Defensivos Agrícolas, empresa do Conjunto Rhodia, está lançando no mercado nacional um novo fungicida para tratamento das sementes de trigo que reúne os princípios ativos "Iprodione" e "Thiram". A associação desses dois componentes é a mais eficiente no combate aos principais fungos que atacam as sementes e afetam a rentabilidade da colheita: *Helminthosporium sativum* e *Septoria nodorum*.

Comercializado sob a marca "Rovrin", o novo fungicida foi desenvolvido pela Estação Agrícola Experimental da Rhodia, em Paulínia (SP) e, segundo os técnicos da CNDA, além de controlar os fungos que atacam as sementes de trigo, o produto protege as plantas até o estágio inicial de desenvolvimento. Outra característica do fungicida é a de proporcionar proteção às sementes contra o ataque de carunchos e de cupins.

O novo fungicida já está sendo comercializado pela CNDA em todas as regiões produtoras de trigo do País, em embalagem com dois envelopes de 250 gramas. Cada unidade contém a dosagem correta para 100 kg de sementes.

Rhodia S.A. — Av. Maria Coelho Aguiar, 215 bloco B — Cep 05804 — São Paulo — SP.



Globo Rural em videocassete

A Globo Video está comercializando, em fitas de videocassete, o programa Globo Rural, da TV Globo, de acordo com o interesse do comprador. Ou seja, se você se interessa por apicultura pode encomendar e receber uma fita, com uma hora de duração, com tudo o que já foi ao ar sobre abelhas, desde o começo do programa na televisão.

A empresa informa ainda que alguns dos assuntos em disponibilidade são: cana-de-açúcar, cavalos, rãs, peixes, apicultura, coelhos, suinocultura, gado, café, avicultura e outros. Informações e pedidos podem ser feitos pelo telefone: (011) 814-5944.

Massey lança trator turbo

A Massey Ferguson acaba de colocar no mercado brasileiro o trator MF 292 dotado de motor turbo, com o objetivo de oferecer mais uma opção ao agricultor. Com este lançamento, a empresa incorpora uma tendência mundial e atende a um desejo do próprio usuário que vinha manifestando interesse em adquirir este novo conceito tecnológico em trator.

Além de ser um novo produto, o trator MF 292 Turbo é um marco para a empresa: é que com ele a Massey Ferguson inaugura a nova linha agrícola denominada "Série 300.000", que inclui também tratores industriais e colheitadeiras, os quais se apresentam com alterações significativas.

Segundo a empresa, o trator MF 292 Turbo, de 4 cilindros, opera com a mesma similaridade de um trator de 6 cilindros, o que torna seu custo operacional menor e a

Carregadeira para a cana

Com o objetivo de racionalizar o abastecimento de cana nas esteiras que transportam o produto até a moenda, a Usina Santo Antonio — Grupo Balbo —, de Sertãozinho, SP, adquiriu, recentemente, da distribuidora Comac de Ribeirão Preto, três pás-carregadeiras 125 C, fabricadas pela Clark Michigan no parque industrial de Pederneiras, SP.

Essas máquinas foram equipadas com garra hidráulica para cana e possuem motor Cummins N-855 C, com até 235 HP de potência que, aliado a outros componentes



Novo trator reduz o custo operacional

do trem de força, como a transmissão "power shift", permite reversão de marchas

sem o uso do freio, proporcionando melhor desempenho e economia.



Carregadeiras com garras hidráulicas facilitam o transporte da cana

produtividade maior.

O novo lançamento da Massey Ferguson visa preencher uma lacuna observada pela empresa no mercado de tratores na faixa de 90 a 100 cv, já que a média no Brasil é de 80 cv. Assim, o trator MF 292 Turbo dispõe de 95 cv., sendo que nesta faixa de potência, é o único no mercado com duas versões: a primeira, com tração nas 4 rodas (MF 292/4) e, a segunda, com tração nas 2 rodas traseiras.

Dentre as características técnicas do trator MF 292 Turbo, citadas pela empresa,

está o motor Perkins projetado especificamente para trabalhar com turbo compressor, aliando baixo consumo de combustível e grande durabilidade. Inteiramente novo, o motor Perkins custou cerca de 2 anos de trabalho em pesquisa e desenvolvimento. Traz um dispositivo (válvula de alívio, denominada "wastegate") que regula as pressões da turbina maximizando a reserva de torque e vem montado com um balanceador tipo central que reduz o nível de vibração.

Além do avanço técnico do motor, o novo trator MF 292 Turbo está equipado com controle remoto hidráulico (sistema independente de óleo para acionamento dos cilindros hidráulicos montados nos implementos), permitindo maior capacidade de vazão.

No caso da versão com tração nas 4 rodas (MF 292/4) há o bloqueio automático do diferencial dianteiro, para proporcionar melhor desempenho em terrenos difíceis, com maior produtividade e economia.



Seringa para o tratamento da mastite

Um medicamento anti-mastite apresentado numa seringa descartável, de dose



Vetimast

O Vetimast vem em seringa pronto para uso

única. Este é o novo produto que a CIBA-GEIGY está lançando: Vetimast.

O produto contém, segundo o fabricante, um novo ingrediente ativo, o ceface-tril, a primeira cafalosporina de uso veterinário no país. Sendo um antibiótico de largo espectro, é indicado para o tratamento das infecções causadas pelos microorganismos que ocorrem com maior frequência, inclusive aqueles resistentes à penicilina. A excelente capacidade de difusão do ceface-tril nos tecidos do úbere permite que se mantenham níveis terapêuticos adequados para eliminar os germes. E, mesmo no caso de ordenhas frequentes, indicadas para auxiliar no tratamento de mastites agudas, o produto não sofre queda significativa na sua concentração.

De acordo com a CIBA-GEIGY, tudo isso faz com que Vetimast, com apenas uma dose, cure 70% das mastites causadas por Staphylococcus e perto de 85% das infecções estreptocócicas.

Como Vetimast vem em seringa pronta para uso e é aplicado em dose única no quarto com mastite, o risco de infecções adicionais é reduzido. E, também, se evita a interrupção do tratamento por eventual esquecimento.

A dosagem e a formulação especial do novo medicamento, ao mesmo tempo em

que permitem alta porcentagem de cura, fazem com que o tempo de carência para o consumo humano do leite seja de apenas 96 horas, ou seja, de 12 a 24 horas menos que o leite de vacas tratadas com 3 doses de produtos tradicionais.

Cyanamid inaugura fábrica de Herbicida

Representando um investimento de US\$ 50 milhões (cerca de Cz\$ 700 milhões), a Cyanamid Química do Brasil inaugurou, em seu complexo industrial de Resende (RJ), a fábrica do herbicida Scepter, destinado ao combate de ervas que atacam as plantações de soja.

Paralelamente, a Cyanamid inaugurou a Estação de Tratamento de Efluentes por Processo Biológico, atendendo a uma solicitação da FEEMA e à reivindicação da população de Resende, em que foram investidos US\$ 4 milhões, o equivalente a Cz\$ 56 milhões. A Cyanamid passa a ter a maior Estação de Tratamento instalada na bacia do rio Paraíba. A capacidade da Estação é de 100 metros cúbicos por hora, duas vezes a nossa vazão atual.

Testes

De acordo com a Cyanamid, antes de ser lançado no mercado, o Scepter foi testado, durante cinco anos, em mais de 500 plantações de soja nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, São Pau-

lo e Santa Catarina. Esses testes, realizados por diversas universidades e entidades governamentais, revelaram que o Scepter é mais eficaz que os demais herbicidas do mercado, porque inibe diretamente a formação de três aminoácidos — a leucina, a valina e a isoleucina — responsáveis pelo desenvolvimento das ervas daninhas. Tem maior espectro de atuação, controlando as princi-

pais ervas de folhas largas, incluindo o amendoim bravo/leiteiro, e é mais econômico, pois evita gastos adicionais com a capina.

Além disso, Scepter oferece, segundo o fabricante, maior segurança, pela rapidez com que é metabolizado pela soja, não apresentando níveis significativos de fitotoxidade, o que resulta no aumento de produtividade da lavoura.

Perkins lança motor turboalimentado

A Massey Perkins acaba de colocar no mercado a sua linha de motores diesel turboalimentados de 4 e 6 cilindros, destinada aos segmentos agrícola e veicular.

Projetados especificamente para operar com o turboalimentador, os novos motores Perkins proporcionam, principalmente, um aumento real de potência (25%) e torque (30%) em relação aos motores convencionais, com sensível redução de combustível e lubrificante. Além disso, os motores turboalimentados diminuem o nível de poluentes ambientais (emissões gasosas e sonoras).

Entre algumas das principais características dos novos

produtos situam-se reforços estruturais no bloco do motor e cabeçote, árvore de manivelas com tempera, inclusive nos raios, e capas de mancais em ferro fundido nodular.

Os motores de 4 cilindros têm potência de 95cv/2250 rpm (agrícola) e 110 cv/2600 rpm (veicular). Os de 6 cilindros possuem 142 cv/2400 rpm (agrícola) e 162 cv/2600 rpm (veicular).

A Perkins desenvolveu também versões com charge-cooler — sistema de arrefecimento do ar — que propicia ao motor turboalimentado um ganho de 12 a 15% de potência.



Motor turboalimentado Perkins, de 4 cilindros, veicular, com 110 cv/2600 rpm de potência.



Cooperativismo

Solidariedade e perseverança aos ideais cooperativistas são as metas desta Diretoria nesta data mundial comemorativa às Cooperativas.

*Diretoria Cooperativista
Mista Pescadores da Colonia
do Caju*

Ordem do Rio Branco

Dr. Octavio Mello Alvarenga

A Organização Sionista Unificada do Rio de Janeiro parabeniza o ilustre amigo pela conquista de mais uma justa láurea pelo brilhante trabalho que vem desenvolvendo frente à SNA.

Com amizade e sempre prontos a colaborar.

*Samoel Baron
Presidente
Olga Miller
Secretária Geral*

Prezado Presidente, começam a repercutir as realizações da SNA sobre sua gestão. Que este galardão seja o primeiro de uma série.

Abraços
Alfredo Lopes Martins Neto

Parabenizo prezado amigo merecida distinção república. Envie notícias Justiça Agrária e Congressos.

Raymundo Laranjeira

Agradeço a gentileza de sua comunicação de ter o Senhor Presidente da República conferido à Sociedade Nacional de Agricultura a Ordem

do Rio Branco. Ao seu Presidente, por seu incansável trabalho, a SNA fica devendo esta honraria.

Ernani do Amaral Peixoto

Ao ser conferida a essa Sociedade, presidida por V. Sa., a Ordem do Rio Branco, no grau Grã-Cruz, manifesto minha satisfação em cumprimentá-lo. Parabenizando-o pela justa homenagem recebida.

*Camilo Calazans de
Magalhães
Presidente do Banco do
Brasil*

Antonio Secundino de São José

Caro amigo Alvarenga

A solidariedade é uma virtude muito especial: conforta, estimula, enaltece e homenageia. Além de ser o melhor certificado de uma amizade.

Cria que a sua solidariedade, como a de todos os amigos do velho Secundino — e nossos — foi um bálsamo que suavizou a dor de sua partida. Mas, na verdade, continuamos a acreditar que ele está aqui: viver nos corações que ele deixou para trás não é morrer.

Papai tinha uma capacidade rara: a capacidade de reconhecer a capacidade. Um misto de inteligência e amor às pessoas que fazia com que ele, quase sistematicamente, acreditasse nelas. O que lhe deu muitos amigos verdadeiros e muito poucas decepções. Como todo ho-

mem que muito faz, sonhava muito. E acreditava. O homem é aquilo em que acredita.

Para ele, nós todos éramos uma família. O mundo, a seu ver, era uma família. Ele amava o mundo. Por isso, era tão amado.

Agradeço, em nome de mamãe, de minhas irmãs, de minha mulher, de meus cunhados, de seus netos a sua manifestação de amizade e carinho.

Mas, no fundo, sabemos que o velho Secundino era, antes de tudo, uma imagem e uma idéia. Que vivem em nós e viverão conosco.

O nosso muito obrigado, embrulhado no abraço muito amigo.

Ney

Cunicultura

Possuo pequena propriedade rural (6 ha) para a qual estudo a viabilidade de um projeto de cunicultura (500 coelhos/mês), atividade esta que, além do lucro, também muito promete em termos sócio-econômicos para o País; demanda mão-de-obra no campo, abre opções agroindustriais, gera nova opção alimentar, requer pequena área, etc.

Ao avançar a avaliação sobre o setor, descobri que o grande entrave à atividade no País, não está no fator cultural (paladar ou dó do animal), mas sim na grande restrição que pesa sobre o pequeno e médio produtor, que o impede de abater o animal. Mesmo que o pequeno e médio produtor se proponham a seguir as regras de segurança sanitária, lhes é imposta uma legislação que inviabiliza o negócio, exigindo-

lhes um abatedouro, fabulosamente caro, não condizente com o porte de seu criatório.

Em vista da realidade acima mencionada e interessado que estou em participar produtivamente neste momento em que se encontra a Nação, venho através desta solicitar orientação de como proceder, para obter licença para um abatedouro semi-industrial condizente com o porte de um criatório para 500 coelhos/mês. Quero também registrar que minha insistência em desenvolver licitamente a atividade não é moralista, mas sim o meu respeito à saúde pública.

Como fonte de consultas técnicas, mais próxima, eu disponho da Faculdade de Engenharia de Alimentos da UNICAMP e ITAL, ambos em Campinas.

Na certeza de uma resposta, agradeço

*Edgar A. de G.R. Pinto
Campinas/SP*

Política Agrícola

Ao assumirmos o cargo de Diretor do Centro Nacional de Engenharia Agrícola — CENEA, Fazenda Ipanema, gostaríamos de colocá-lo ao inteiro dispor de V. Sa.

Seu apoio será imprescindível para que o CENEA possa aprimorar-se cada vez mais, através de um trabalho sério, honesto, confiável e de elevado nível tecnológico.

Aguardando uma visita por parte de V. Sa., subscrevemo-nos renovando os protestos de elevada estima e distinta consideração.

*Orlando Fontes Lima
Diretor*

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.

As contribuições sociais da SNA são as seguintes:

- Anuidade de pessoa física CZ\$ 150.00
- Anuidade de pessoa jurídica CZ\$ 900.00

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 _____

MATRICULA

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

ENERGIA 100% PURA E CRIATIVA.



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