A Lavoura

Órgão oficial da Sociedade Nacional de Agricultura

Set./Out.1990 – Cr$ 250,00

Guandu: altíssima fonte de proteínas

Amora-preta: boa opção para pequenos agricultores

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

Carta da SNA

Octavio Mello Alvarenga

Soldado degolado e reforma agrária

Um soldado da brigada militar gaúcha foi recentemente degolado por um sem-terra, em conturbado episódio de violências na capital do Rio de Grande do Sul. Todo o noticiário limitou-se à superfície de fato: televisões, reportagens em revistas e jornais, amplíssima cobertura horizontal. Ninguém se aprofundou na interrogação: por quê o infeliz sem-terra chegou ao extremo de usar sua foice para decapitar um representante do poder?

Não é difícil vislumbrar na foice assassina a projeção de conhecido símbolo revolucionário, hoje em baixa cotação. Já o soldado, com sua farda, seu carro, sua postura intimidativa -o que simbolizaria na mente do agressor? Uma corporação enviada para aniquilar seu protesto, dispersar um bando de gente que se reunia, é certo, em discutível observância das leis vigentes.

E a lei, e as leis de reforma agrária?

Eis o ponto nevrálgico do episódio, do qual escaparam todos os meios de comunicação. Alguém aprofundou o assunto, dentro do INCRA? Ou na Secretaria Nacional de Reforma Agrária? Procurou ouvir analistas da realidade fundiária do sul do País, de onde são anualmente expulsas milhares de famílias rurais?

Entre os dias 23 e 30 de agosto findo estiveram no Brasil uma dezena dos mais ilustres e atuantes jus-agraristas do mundo ocidental, convidados pelo Instituto dos Advogados de Goiás, para o V Congresso Internacional de Direito Agrário. Estrategicamente retidos no Rio de Janeiro três deles participaram do Seminário sobre Reforma Agrária e Direito Ambiental, no auditório da Sociedade Nacional de Agricultura: Alberto Ballarin Marcial, presidente do Comitê Europeu de Direito Rural; Juan José Sanz Jarque, catedrático em Valença e Otto Molares Benitez, que além de ex-ministro da Agricultura e do Trabalho da Colômbia, exerce intensa atividade política.

Quantos participaram dos conclaves, daqui ou de Goiás, puderam assistir às mais atuais análises sobre reformas agrárias desde à formulação das teses sobre direito alimentar, direito ecológico, associativismo e tributação, até uma basilar reconceituação do direito agrário latino-americano, preconizada por Ramón Vicente Casanova, ilustre professor na Universidade de Mérida, Venezuela.

Por outro lado, Roberto Rodrigues, da OCB, e Pedro Camargo Neto, da SRB, analizaram aspectos imediatos da política agrícola brasileira, desde os reflexos nas cooperativas até o reação dos grandes produtores rurais.

O painel alusivo ao meio ambiente contou com a participação autorizada de Paulo Affonso Leme Machado, Ibsen de Gusmão Câmara e Wanderbilt Duarte de Barros. Não poderia existir, no País, capacidade entre o Direito Agrário e as preocupações ecológicas, sobretudo da Amazônia.

Pois nesses dez dias de intenso jusagrarismo, seguinte à degola do soldado gaúcho, nem uma só televisão considerou "jornalístico" entrevistar esse estado maior da reforma agrária mundial, acampado no Rio e em Goiania. Era como se a essência, o verme perigoso que vive no interior da fruta podre de nossa realidade agrária, devesse ficar na geladeira.

Quando reforma agrária e direito agrário forem considerados temas dignos de meditação em Brasilia, reitero nesta página o que já foi feito por correspondência: encontra-se retido em alguma gaveta do Ministério da Justiça um ante-projeto de lei visando dar cumprimento ao artigo 126 da Constituição, que dispõe sobre os juizes agrários. Jeito que Otavio Mendonça, da Universidade do Pará, e o denodado Raymundo Laranjeira me ajudaram a propor, afim de ajudar a prevenir mais degolas de infelizes soldados, por mais do que infelizes sem-terra.

Sumário

Seções

SNA 93 Anos 05
Panorama 08
SOBRAPA 21
Livros e Publicações 25
Extensão Rural 34
Plantão SNA 39
Empresas 45
Cartas 46

Artigos

Pragas: Combater sem poluir é o grande desafio 13
Ovinos: sem vermes, produzem mais carne e lã 16
Amora-preta, boa opção para pequenos agricultores 18
Guandu, alimento muito nutritivo para o gado 27
Constituição enxuta 32
Mosca-do-chifre pode chegar ao Sul .. 36
Infestação de daninhas pode diminuir 41
Citros: colha frutos de qualidade 43

Nossa Capa:

Amora-preta: boa opção para pequenos agricultores

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	
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	
3º Tesoureiro	Celso Juarez de Lacerda

Diretoria Técnica

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

Vitalícios

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

Comissão Fiscal

Efetivos	Suplentes
01 Ronaldo de Albuquerque	01 Célio Pereira Ribeiro
02 Fernando Ribeiro Tunes	02 Jefferson Araújo de Almeida
03 Plácido Marchon Leão	03 Ludmila Popow M. da Costa

Conselho Superior

Cadeira /Titular

01
02 Fausto Aita Gai
03 Geraldo Goulart da Silveira
04 Francelino Pereira
05
06 Roberto Costa de Abreu Sodré
07 Tito Bruno Bandeira Ryff
08 João Buchaul
09 Carlos Arthur Repsold
10 Edmundo Campelo Costa
11 Antonio Aureliano Chaves
12 Gileno de Carli
13 Luis Simões Lopes
14 Theodorico de Assis Ferraço
15 Luiz Fernando Cirne Lima
16 Israel Klabin
17
18 Rufino D'Almeida Guerra Filho
19 Gervásio Tadashi Inoue
20 Oswaldo Ballarin
21 Carlos Infante Vieira
22 João Carlos Feveret Porto
23 Nestor Jost
24 Octavio Mello Alvarenga
25 José Resende Peres
26 Charles Frederick Robbs
27 Jorge Wolney Atalla
28 Gilberto Conforto
29
30
31 Renato da Costa Lima
32 Otto Lyra Schrader
33 Roberto Rodrigues
34 João Carlos de Souza Meirelles
35 Fábio de Salles Meirelles
36 Antonio Evaldo Inojosa de Andrade
37 Alysson Paulinelli
38 Milton Freitas de Souza
39 Flávio da Costa Brito
40 Luiz Emygdio de Mello Filho

ISSN 0023-9135

A Lavoura

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

Sociedade Nacional de Agricultura

Fundada em 16 de janeiro de 1897
Reconhecida de Utilidade Pública pela
Lei nº 3549 de 16/10/1918
Av. General Justo, 171 - 2º andar
Tels.: (021)240-4573 e (021)240-4149
Caixa Postal 1245 - CEP 20021
End. Telegráfico VIRIBUSUNITIS
Rio de Janeiro - Brasil

Editor
Antonio Mello Alvarenga

Editora Assistente
Cristina Lúcia Baran

Editoração Eletrônica
De Garcia Desenho e Produção Ltda
☎ 293–5147

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

Colaboradores desta edição

Alverides Machado dos Santos
Cesar Itaqui Ramos
Claudete Perlingeiro
Felipe Guaranys
Gilberto Conforto
Horst Kalvelage
Ibsen de Gusmão Câmara
João Carlos Medeiros Madail
Luziano Freitas Ximenes
Maria do Carmo B. Roseira
Newton de Lucena Costa
Vera Lucia de Vasconcelos
Walmick Mendes Bezerra
Ygor da Silva Coelho

Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva de seus autores, não traduzindo necessariamente a opinião da editoria da revista A Lavoura e/ou da Sociedade Nacional de Agricultura.

Seminário de Reforma Agrária e Direito Ambiental

A realização do "Seminário de Reforma Agrária e Direito Ambiental" no Rio de Janeiro, promovido pela Sociedade Nacional de Agricultura-SNA, no final de agosto, correspondeu a uma tomada de conhecimento dos temas mais amplos, envolvendo a produção de alimentos, política ambiental e estudos sobre a função social no direito agrário.

Contando com a presença de três ilustres jus-agraristas do mundo ocidental, com representantes dos produtores rurais e das cooperativas brasileiras, o conclave recebeu o melhor apoio do Governo Federal, através do Ministério da Agricultura e da Secretaria Nacional de Reforma Agrária.

O Seminário subdividiu-se em quatro painéis:

- A Produção de Alimentos e a Reforma Agrária;
- O Meio Ambiente e o Direito Agrário;
- A Experiência Latino-Americana de Reforma Agrária e;
- Função Social no Direito Agrário.

No discurso de abertura, o prof. Octavio Mello Alvarenga, presidente da SNA, teceu uma série de considerações sobre a importância do direito agrário para a vida agrícola do país. sobre a definição do jus-agrarismo, acentuou êle: "Estou de acordo com a interpretação do Instituto de Mérida: nas Américas, o direito agrário ainda não pode ser definido como "o direito das empresas", porque não ultrapassou a fase embrionária. Para que as determinações "empresariais" possam subsistir, será necessário retornar e tornar obedecidas as regras relativas à fauna, à flora, aos recursos naturais renováveis e sua apropriação pelo homem. Na Constituição brasileira de outubro de 1988, foi feito excelente avanço relativamente ao meio-ambiente, porém a única determinação alusiva à justiça agrária está redigida de modo equivocado", lamentou.

STOP-COLOR

Octavio Mello Alvarenga ladeado à esquerda pelos conferencistas estrangeiros, Juan José Sanz Jarque (Espanha), Alberto Ballarin Marcial (Espanha) e Otto Morales Benitez (Colômbia); e à direita pelo presidente da Sociedade Rural Brasileira, Pedro Camargo Neto; e pelo presidente da Ordem dos Advogados do Brasil-Seção RJ, Cândido de Oliveira Bisneto.

Ao salientar os perigos da preocupação ecológica e meio-ambientalista, Octavio Mello Alvarenga fez um alerta: "É extremamente discutível a vantagem de particularizar e tornar gigantesco o direito ecológico, sem que se tenha dado consistência ao tronco tênue do direito agrário, que o precedeu e do qual é decorrência".

O professor Alberto Ballarin Marcial - Presidente do Comitê Europeu de Direito Rural - desenvolveu a tese do direito "alimentário", considerado sob dois enfoques: o da produtividade da terra, no cumprimento da sua função social e esse mesmo direito voltado para o interesse dos produtores e distribuidores de alimentos, abrangendo as questões de armazenamento e comercialização. Aludiu a uma série de reformas rurais, com a descoletivização da agricultura e devolução de terras a famílias cultivadoras, acentuando: "a política agrária desenvolveu-se num clima bastante distinto de poucos anos atrás, quando o direito de propriedade sofria graves restrições em significativas partes da Europa e do Oriente".

Alberto Ballarin focalizou aspectos específicos do direito agrário espanhol, especialmente da lei de reforma e desenvolvimento agrário.

A orientação do jus-agrarista colombiano Otto Morales Benitez foi acentuadamente distinta do agrarista espanhol, discordando êle daquilo que denominava uma visão capitalista bastante distanciada dos critérios que para o direito agrário devem ser estabelecidos, sobretudo para os latino-americanos, que melhor denomina "indoamericanos".

Condenando o menosprezo que até agora se dá ao caráter e ao alcance de nossos antepassados nas Américas, Morales Benitez mantem um enfoque de mestiçagem em que a mescla étnica vincula-se às culturas precedentes à chegada dos invasores espanhóis.

O professor Juan Sanz Jarque inaugurou o painel alusivo ao meio ambiente, ecologia e direito agrário, centrando na especificidade deste último, quando regula propriedade e posse da terra e sua exploração com estabilidade social, desenvolvimento e manutenção do equilíbrio ecológico, mediante a conservação da natureza e o aproveitamento racional dos recursos naturais renováveis.

Referiu-se especificamente à lei espanhola de Conservação dos Espaços Naturais, Flora e Fauna Silvestre (Lei 4/1989 de 27 de março de 1989).

Participação dos empresários e advogados brasileiros

O Instituto dos Advogados Brasileiros e a Ordem dos Advogados do Brasil fizeram-se representar pelos seus presidentes: Eugênio Roberto Haddock Lobo e Cândido de Oliveira Bisneto. Este último ateve-se sobretudo aos dispositivos da Constituição brasileira de 1988, alusivos à reforma agrária e à utilização da propriedade rural, estabelecendo um vínculo entre estes e as normas impositivas da função social à propriedade. Por sua vez, o presidente do IAB afirmou: "O tema da função social no direito agrário foi, com esmero e singularidade tratado pelo professor Fernando Pereira Sodero, no estudo comparativo que faz entre o direito civil e o direito agrário. Salientou que os elaboradores do nosso Código Civil, tal qual os dos Códigos Civis dos países latinos, se esqueceram do projeto de Napoleão, ao deixarem de "complementar o Código Civil com um Código Agrário, instrumento absolutamente indispensável para a formação de um instrumento jurídico correlato, de atendimento do ser humano e da sociedade, ou melhor, num mundo diferente, qual seja o agrário". Acrescentou enfaticamente: "Não se perceberam os parlamentares que discutiram no Congresso o projeto Clóvis, que o princípio da propriedade avançou como doutrina, especialmente depois das célebres conferências do jurista e professor fracês Leon Duguit".

Apresentou finalmente três propostas quanto à estruturação do direito agrário, sua vinculação à produção e tecnologia, e finalmente considerado como instrumento de desenvolvimento econômico. Segundo o Dr. Haddock Lobo, o direito agrário deveria integrar, obrigatoriamente, o currículo dos cursos das Faculdades de Direito.

O professor Rafael Mendonça Lima falou sobre a Reforma Agrária e a Constituição Federal atual, salientando que a Constituição Federal, inovou em relação às anteriores em alguns estatutos. "Por exemplo", ele afirmou, "o da competência da União para legislar, que já vinha da Constituição de 1967 a 1969. Disciplinou a matéria dos conflitos fundiários iniciando, pode-se dizer assim, uma autonomia jurisdicional, tão reclamada pelos jus-agraristas brasileiros. Assim, os Tribunais de Justiça no Brasil poderão ter agora unidades especializadas, varas ou câmaras em direito agrário, para dirimir os conflitos decorrentes da atividade agrária, quer fundiária quer de outra natureza, como os de Contratos".

O Presidente da Organização das Cooperativas Brasileiras-OCB, Roberto Rodrigues, ao abordar a reforma agrária em sua palestra, afirmou que o Brasil tem menos de 60 milhões de hectares cultivados econômica e tecnicamente e, no entanto, dispõe de 200 milhões e hectares cultiváveis se utilizada a tecnologia que já possui.

Segundo ele, o que falta são recursos financeiros e humanos para que isso aconteça na prática. "Sob este argumento", relembra Rodrigues", a direita brasileira se opunha à reforma

STOP-COLOR

O Secretário Nacional de Reforma Agrária, Fernando Vieira, cumprimenta o presidente da SNA pela realização do Seminário. Ao seu lado, Eugênio Haddock Lobo, presidente do Instituto dos Advogados Brasileiros.

agrária, esquecendo-se de um contra argumento extremamente ponderável, ou seja, a história do capitalismo brasileiro é falaciosa".

Para o presidente da OCB, o Brasil nunca teve capitalismo até hoje. "Há, na verdade, um cartorialismo e, todo o processo de avanço econômico do país, foi registrado sob a intervenção do Estado que favorecia clientes especiais". E esse foi o mecanismo que, de acordo com Rodrigues, "permitiu, aqui no Brasil, a maior concentração de renda na história do Mundo, especialmente nos últimos meses do Governo Sarney", condenou Roberto Rodrigues.

Ainda com relação à reforma agrária, ele esclareceu que a questão da concentração da terra e da renda desmente a tese da direita de que não é necessário fazer reforma agrária. "É necessário fazer reforma agrária, sim". Rodrigues afirmou ainda que o capitalismo de cartório, que o Brasil sempre viveu, desmente a tese da esquerda de que o capitalismo é um regime que não serve para o País. "Ninguém no Brasil conhece o capitalismo para afirmar tal coisa. Nunca vivemos o capitalismo. De modo que essas ambíguas posturas que a História brasileira nos colocou, do ponto de vista social, político e econômico, precisam ser necessariamente desmascaradas e desembrulhadas. Só assim poderemos nos referir a um sistema e a um processo agrário adequados", finalizou o presidente da OCB.

A representação do Ministério da Agricultura

O Dr. Fernando Antonio Vieira, Secretário Nacional de Reforma Agrária, encerrou o Seminário em nome do Ministro da Agricultura. Em seu discurso abordou o tema da desapropriação: "Faço questão de destacar que as terras que cumprem a função social, aquelas que estão produzindo, bem como as pequenas e médias propriedades estão fora do alcance da desapropriação para fins de reforma agrária, conforme os arts. 184 e 185 da Constituição Federal".

"Por outro lado, as terras situadas em novas áreas de fronteiras devem "reorientar-se por uma política de zoneamento agro-industrial-comercial", segundo preconizado nas "Diretrizes de Política Econômica para a Agricultura", baixadas pelos Ministros da Agricultura e Reforma Agrária e da Economia, Fazenda e Planejamento e consubstanciadas na Portaria Interministerial Nº. 477, do dia 15 último", informou o representante do Ministério da Agricultura.

STOP COLOR

Burle Marx recebeu, emocionado, o prêmio das mãos de Otto Morales Benitez, sob as vistas de Octavio Mello Alvarenga.

Segundo o Secretário Fernando Vieira, a questão ambiental, de vital importância, também não ficou à margem da questão agrária-agrícola, e as Diretrizes já referidas previram, entre os objetivos da política econômica para a agricultura "estimular a mudança do padrão tradicional do crescimento do setor via expansão horizontal da fronteira agrícola, em favor do crescimento verticalizado e compatibilizado com metas de regionalização e preservação ambiental da Amazônia Legal e a mudança do padrão de crescimento horizontal do Centro-Oeste".

"Como visto", completou Fernando Vieira, "a reforma agrária que o atual Governo está implantando estará compatibilizada com a política agrícola e terá por meta a melhoria de vida no campo, o progresso econômico e social dos que vierem a ser beneficiários dela, contribuindo decisivamente para a paz social, tanto no campo na cidade, uma vez que combaterá e êxodo rural".

"Não se fará apenas distribuição de terras, esse êrro do passado recente não se repetirá neste Governo", alertou o Secretário. "As famílias assentadas receberão os meios necessários para, com dignidade, tornar produtivas terras antes ociosas. Contarão elas com o apoio necessário à produção, escoamento, armazenamento, comercialização, ao lado da assistência técnica, assistência à saúde e à educação", prometeu o Secretário de Reforma Agrária, ao finalizar seu discurso.

Meio Ambiente e Ecologia

O principal orador deste painel foi o Almirante Ibsen Gusmão Câmara, presidente da Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental – SOBRAPA; seguindo-se as exposições do prof. Paulo Affonso Leme Machado, da Sociedade Brasileira de Direito e Meio Ambiente; Wanderbilt Duarte de Barros, diretor do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e Fernanda Colagrossi, da APANDE.

Ao finalizar o painel, foi oferecido a Roberto Burle Marx o prêmio especial de Ecologia e Paisagismo entregue ao homenageado pelo prof. Luiz Emygdio Mello Filho e Otto Morales Benitez. Os coordenadores do painel foram o vice-presidente da SNA, Gilberto Conforto e o pecuarista Walter Zancaner.

Medidor de albúmen

Uma informação importante para o melhoramento da qualidade genética das aves é a determinação da altura do albúmen (clara) dos ovos da espécie em estudo, pois é através dessa medida que se identificam características, como os efeitos nutricionais e reprodutivos de determinada alimentação e o tempo de conservação dos ovos. Para facilitar as pesquisas nesse sentido, o Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Instrumentação Agropecuária - NPDIA, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, desenvolveu o micrômetro digital, um aparelho que possibilita uma leitura mais precisa dessas medidas, o que não ocorre quando se depende apenas da observação a olho nu.

O equipamento, sem similar no mercado nacional, está sendo usado, desde o ano passado, pelo Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves - CNPSA – em experimentos como a análise da qualidade de poedeiras ou os efetios da adição de fosfato de rocha na alimentação de frangos. O micrômetro digital, que permite aos pesquisadores expressar a qualidade do ovo pela relação da altura da clara com o seu tamanho, é constituído por uma parte mecânica, com um relógio comparador, e outra eletrônica, com um sistema ótico de leitura.

As pesquisas, antes da invenção do medidor, eram feitas com o micrômetro manual - uma régua cuja leitura da medida do albúmen do ovo era feita pelo próprio pesquisador, sujeita, assim, a resultados pouco seguros. Com aparelho desenvolvido pelo NPDIA, a leitura digital é visualizada através de um *display* e o operador deve apenas zerar o instrumento na mesa ou local de leitura, colocando a ponta do relógio comparador sobre o ovo quebrado, quando esta tocar a clara; a altura fica automaticamente registrada no display.

Pará pode tornar-se auto-suficiente em tomate

O estado do Pará poderá passar da condição de importador para exportador de tomate, nos próximos dois anos, pelo plantio em larga escala da nova cultivar C-38-D, criada pela Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Belém - UEPAE de Belém.

Esta nova cultivar, originária da C-38, lançada em 1985, apresenta frutos com peso superior a 80g, boa conservação pós-colheita, alta produtividade e resistência à principal doença que limita a produção no Pará - murcha bacteriana -, além de poder ser plantada em qualquer época do ano.

De acordo com dados estatísticos da CEASA-PA, são necessárias, mensalmente, mais de 1000 t para abastecer aquele Estado. Esta demanda é suprida com a importação de praticamente 100% de tomate do Nordeste e Sudeste do Brasil, dependência prejudicial tanto para os consumidores que pagam altos preços pelo produto como para o setor agrícola em virtude da falta de cultivares adaptadas às condições ambientais do estado do Pará.

No ano passado, o Pará consumiu 16.500 toneladas, sendo produzido no Estado somente 7,5 toneladas pelo município de Santa Isabel, PA, que contribuiu com 0,05% no consumo de tomate no Pará.

EMBRAPA/MH

Tomate: nova cultivar apresenta frutos com peso acima de 80gr.

Origem

Desde 1982 que os pesquisadores vêm trabalhando no programa de melhoramento de tomate, que culminou com o lançamento da cultivar C-38 em 1985. Embora esta cultivar apresente resistência à murcha bacteriana e facilidade de produção, somente é cultivada no interior de Estado devido a dificuldade desses locais receberem tomates de outras regiões. Nas capitais esta cultivar não foi aceita devido o pequeno tamanho de seus frutos e alta perecebilidade pós-colheita, continuando desse modo a importação do produto.

Para corrigir os defeitos apresentados pela cultivar C-38, os pesquisadores da UEPAE de Belém, através de cruzamento transferiram boas características da cultivar DINA para a C-38, que deu origem à C-38-D, bem superior às cultivares usadas no Nordeste.

Proibida a pesca predatória do mexilhão

Em 1988 Santa Catarina foi o segundo estado brasileiro que mais capturou pescado com

125.730 toneladas de peixes, crustáceos e moluscos. Mas esse valor é bem menor que no ano de 1985 o qual registrou 167.005 toneladas do produto. Uma das razões principais para essa diminuição é a exploração predatória praticada seja na pesca artesanal, seja na industrial. Entre as espécies que mais sofrem a pesca predatória, especialmente na época da reprodução, destaca-se o marisco ou mexilhão, por encontrar-se junto aos costões em águas pouco profundas.

Preocupado com a rápida degradação dos estoques do mexilhão ou marisco, o IBAMA constituiu um grupo de trabalho multi-institucional envolvendo a UFSC, EMPASC, ACARPESC, FATMA, capitania dos Portos e Secretaria da Agricultura-Fiscalização, com vistas a elaboração de medidas para a preservação do molusco. Segundo o engenheiro agrônomo Nelson Seiffert, Supervisor do programa de Pesquisa em Produção Animal da EMPASC, o grupo de trabalho propôs, com base em estudos biológicos da espécie em questão, desenvolvidos por pesquisadores da UFSC, um período sazonal para garantir a reprodução da espécie e sua preservação. Esta proposição foi transformada na Portaria nº 808 de 01/06/90 do IBAMA, o qual no seu Artigo 1º proíbe, sob qualquer método, a extração do mexilhão da espécie *Perna perna* (marisco), no período de 1º de setembro a 30 de novembro de cada ano, no Litoral do Estado de Santa Catarina. Artigo 2º - A extração de sementes de bancos naturais, em qualquer época do ano, dependerá de autorização expressa do IBAMA, através da Superintendência Estadual de Santa Catarina. Artigo 3º - Os infratores destas disposições estarão sujeitos às sanções previstas no Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, demais legislação complementar, especialmente a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988.

300 mil

À região costeira catarinense de 531 quilômetros dispõe de recursos marítimos naturais invejáveis e contribui significativamente na oferta de proteína oriunda da pesca para a população do Estado. Estima-se em mais de 300 mil pessoas que dependem da pesca artesanal, como meio de subsistência. Além disto, esta atividade é fortemente geradora de empregos, envolvendo a captura, comercialização de insumos para a pesca e comercialização do pescado.

Entre as espécies pescadas, os moluscos apresentam grande importância na subsistência das populações costeiras, bem como no abastecimento da população urbana. O total capturado nos últimos anos gira em torno de 800 a 1.200 toneladas anuais. No caso dos mexilhões, sua extração é realizada durante todo ano, por meio de raspagem, através de mergulho, tanto para a subsistência das famílias, como para comercialização, que, no período de verão, atinge o auge em função do turismo na costa catarinense. Isto vem redundando no saque e destruição acentuada dos bancos naturais de mexilhão.

Medidor de temperatura

Projeto de irrigação ou armazenamento de sementes em silos são alguns dos exemplos de aplicação do medidor digital multisensor de temperatura para solos – aparelho desenvolvido pelo Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Instrumentação Agropecuária - NPDIA – da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa – que está sendo testado desde novembro de 89 pelo Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo – CNPMS.

A medição da temperatura do solo pelo padrão convencional é um processo mais difícil pois demanda um tempo

EMBRAPA/AIRP

Medidor digital: temperatura até de cinco em cinco minutos.

maior além de exigir um profissional envolvido exclusivamente com visitação ao local pesquisado. No caso do medidor digital, as medidas podem ser efetuadas sob forma automatizada, com o registro de temperatura até de cinco em cinco minutos.

O aparelho, que pode operar de forma manual ou automatizada (é interligado a um microcomputador), possui uma haste manual ou automatizada com oito sensores e tem capacidade para medir a temperatura do solo a até 120 centímetros de profundidade, podendo também gerar arquivos em disco e emitir relatórios via impressora.

Reserva genética

Uma atitude mais agressiva visando conhecer novas espécies, aperfeiçoar a forma de identificação botânica e a definição acerca da quantidade de madeira existente na Floresta Amazônica são algumas das propostas defendidas pelo pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Genéticos – Cenarem, pertencente à EMBRAPA, engenheiro-agrônomo Sérgio Coutinho. O técnico vem desenvolvendo trabalhos nesse sentido, desde 1984, na primeira e única reserva genética da região amazônica, localizada na área do Projeto Jari, no estado do Pará.

O pesquisador ressaltou a importância da preservação do acervo genético do Projeto garantindo, que apesar de ter sido devastadora a ação das empresas responsáveis pelo Jari, "não houve perda substancial até o momento". Coutinho explicou que a área da reserva possui, hoje, 5.636 hectares, divididos em oito glebas, devendo se estabilizar em torno de 20 mil hectares. A área total de influência do projeto está estimada em 160 mil Km2 podendo-se afirmar que os solos encontrados na reserva representam grande parte daqueles existentes na Floresta Amazônica.

Todo o trabalho foi realizado com equipamentos de baixo custo, como bússolas, binóculos, bastões e pouco pessoal. Das 629 espécies existentes na Floresta, 507 estão representadas na reserva genética, o que, para Coutinho, poder ser considerado um bom resultado. Mesmo assim, afirma ele, há uma necessidade de crescimento das regiões de conservação de espécies.

Solos do Jari

Embora as pesquisas do Projeto Jari tenham sido iniciadas em 1984, apenas em 87 surgiu a necessidade de maior conhecimento sobre os solos da região. De acordo com Coutinho, os trabalhos relacionados a essa área vêm sendo desenvolvidos pelo Serviço Nacional de Levantamento e Conservação dos Solos – SNLCS, pertencente a EMBRAPA, sob a coordenação do pesquisador Paulo Jacomini.

Sobre esse assunto o pesquisador do Cenargem lembra que já foram lançados os livros "Os solos do Jari" e "A vegetação do Jari", este com os dados fenológicos (estudo da floração e frutificação das árvores), resultado de três anos de coleta de material. Os próximos passos, segundo Coutinho, serão o aumento da área de reserva ge-

nética e a implementação de estudos mais aprofundados dos solos da região. "Os solos da Floresta Amazônica sempre foram vistos como pobres e bastante desacreditados pelos pesquisadores, mas hoje, com tempo, estudo e tratamento é possível o cultivo de várias espécies, principalmente, castanheiras, gergelins e guarubas", explicou Coutinho.

Banco de dados

Com o auxílio de um computador de simples manejo, o cientista informou que está sendo formado um banco de dados sobre tudo que existe na região do Jari. As informações adquiridas a partir do trabalho na reserva poderão ser relevantes não só para a pesquisa, como também, para empresas e a comunidade.

Coutinho destaca a necessidade de divulgação de metodologia utilizada pelo Cenargem, com a qual vem trabalhando há seis anos. Para ele, outras iniciativas como essa deveriam ser implantadas na Floresta Amazônica. O Trabalho de pesquisa da região é fruto de um convênio entre a EMBRAPA e as empresas responsáveis pelo Projeto Jari.

Agrônomo alerta contra a devastação do meio ambiente

Com o crescente aumento da população humana sobre o planeta terra, houve necessidade de produzir-se mais alimentos e bens em menos espaço. Com isso sintetizaram-se muitos elementos naturais, utilizaram-se agrotóxicos em grandes quantidades sem o devido conhecimento dos seus efeitos colaterais. Os solos agricultáveis têm sido super utilizados sem a devida cautela e, só em Santa Catarina, por exemplo, perde-se cerca de 40 toneladas de solo por hectare ao ano devido à erosão, o que provoca a depauperação das terras e a perda progressiva de produtividade das culturas. Estas constatações partem do engenheiro agrônomo João Francisco de Mattos, Presidente da AEASC – Associação dos Engenheiros Agrônomos de Santa Catarina que revela, ainda, que aquele estado está tendo um prejuízo de 162 milhões de dólares anuais pelo acréscimo da fertilidade dos solos e conseqüente perda de produtividade nas culturas.

João de Mattos, que assumiu recentemente a presidência da AEASC, esclarece que os agrônomos catarinenses estão em alerta constante contra as depredações do meio-ambiente. No setor da pesquisa, diz ele, os profissionais estão trabalhando no intuito de obter produtos biológicos em substituição total ou parcial dos agrotóxicos, ao mesmo tempo em que procuram obter variedades de plantas mais resistentes a pragas e doenças, e com isso forçar a diminuição do uso dos pesticidas, reduzindo a contaminação dos alimentos e dos mananciais de água. Alguns resultados importantes já foram obtidos nessa área, como é o caso do baculovírus da mandioca, e novas cultivares de arroz irrigado de alta produtividade e resistência, entre outros. No caso da assistência técnica e extensão rural, os técnicos estão concentrando esforços no programa de microbacias que visa orientar os produtores na conservação e manejo do solo e das águas e no uso correto dos defensivos agrícolas.

O presidente da AEASC lembra também que os agrônomos professores tanto nas universidades como nos colégios agrícolas, têm a importante missão de transmitir conhecimentos técnico-científicos aos futuros profissionais que atuarão na comunidade, contribuindo para as atividades produtivas e a preservação do meio-ambiente.

Microbacias capacita técnicos e pesquisadores

A degradação dos recursos naturais é cada vez mais evidente em Santa Catarina, ameaçando seriamente a economia e a ecologia do Estado, com repercussões sociais negativas, tais como o aumento do êxodo rural e o incremento da marginalidade do meio urbano. Para reverter esse quadro, o Governo daquele estado lançou o Programa de Microbacias que beneficiará 520 microbacias hidrográficas, nos próximos sete anos, em 143 municípios, com recursos totalizando 71,6 milhões de dólares: 33 milhões do Banco Mundial e 38,6 milhões de contrapartida do Estado.

Além da participação de órgãos oficiais, também está previsto o envolvimento efetivo das agroindústrias, das cooperativas agrícolas e de empresas de planejamento agropecuário.

Algumas ações já estão em andamento como é o caso de treinamentos e cursos técnicos que participam do programa. No último mês de maio, foram realizados três treinamentos para 278 extensionistas da ACARESC visando capacitá-los em setorizações de microbacias a cargo de pesquisadores da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária – EMPASC.

Maçã: poda bem feita dá lucro

Um aumento de 30% na produtividade das macieiras pode ser conseguido, caso os produtores adotem técnicas corretas de poda em seus pomares, segundo afirmação do pesquisador Adilson José Pereira da Estação Experimental de São Joaquim da EMPASC – Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária, vinculada à Secretaria da Agricultura.

O fruticultor, em geral, não costuma podar adequadamente as mudas de macieira nos primeiros dois anos, o que faz com que as plantas, após os primeiros anos, formem galhos de diâmetro exagerado, sem o direcionamento necessário. "Isto desequilibra a distribuição dos nutrientes na planta, esclarece Adilson Pereira, e reduz o potencial de produção das macieiras". Para o técnico da EMPASC, já no primeiro ano, os ramos com ângulos fechados e que sejam competitivos com líder central deverão ser cortados para que se mantenha a relação 3:1, entre o líder central e os ramos secundários que formarão as pernadas da planta. As pernadas deverão estar dispostas em forma de cruz, sobreposta uma sobre a outra.

"A 1ª pernada deverá estar 70 a 80 cm acima do nível do solo e a 2ª pernada 60 cm apartir da primeira. Tendo-se esses cuidados iniciais na formação da planta, em plantas adultas, na maioria dos casos, não é preciso poda vigorosa, e sim poda de condução e limpeza" ensina o pesquisador da EMPASC. Nelson Bonaldo, gerente da empresa "Hiragami", que possui 40 hectares de macieiras em São Joaquim – SC, concorda que uma poda adequada na macieira é fundamental. "Se o produtor não atingir um rendimento mínimo de 25 a 30 toneladas por hectare, vai ter prejuízo, pois o custo já está em 20 toneladas. Conduzir a planta de maneira equilibrada, com

podas bem feitas, aliado a adubações e tratamentos fitossanitários nas épocas certas, certamente trarão incremento na produtividade dos pomares", resume Bonaldo.

EMPASC

Adilson Pereira, pesquisador da EMPASC, mostra aos produtores de maçã as técnicas adequadas de poda.

Menos capina em pomar de macieira

O cultivo da macieira, em Santa Catarina, ocupa uma área aproximada de 13 mil hectares, responsável por 60% da produção nacional. Dentre as práticas culturais necessárias, a capina é de grande importância para reduzir ao máximo a competição de plantas daninhas com a macieira, em termos de água e nutrientes.

Normalmente o fruticultor utiliza a mão-de-obra para as capinas no período de outubro a abril, o que muitas vezes é dificultado pela coincidência com outras importantes atividades, como raleio e colheita.

Por vários anos vem sendo conduzido um experimento na Estação Experimental de Videira da EMPASC – Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária com o objetivo de tentar reduzir o número de capinas. Pelos dados de vigor das plantas verifica-se que existe um período de maior competição das plantas daninhas com a macieira. Este período é de janeiro a maio. Ao se confirmarem as observações feitas até o momento, poderá ser indicado ao fruticultor que mantenha o pomar roçado, de janeiro a maio, mantendo a linha de planta capinada. Com isto o custo com a capina será reduzido em até 50% diminuindo os custos de produção de maçã.

Outro benefício que pode ser arrolado com esta prática é a manutenção da cobertura do solo por um período maior de tempo, diminuindo a erosão que nos locais de cultivo da macieira no Estado, geralmente, é facilitada pela topografia acidentada e pela ocorrência frequente de altas precipitações.

Palmeiras nativas

Os gêneros de palmeiras Orbignya, Attalea, Acrocomia, Syagrus e Astrocaryum – considerados como as fontes mais importantes de óleo no mundo - encontram-se amplamente distribuídos no Nordeste brasileiro. A constatação faz parte de um levantamento feito pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa – através do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido – CPATSA. O trabalho envolveu cerca de 70 espécies nativas selecionando apenas 21 destas para análise e teve o objetivo de conhecer a distribuição geográfica, uso e potencial econômico dessas oleaginosas na região.

A crescente demanda por óleos vegetais para consumo humano a partir da última década, e, mais recentemente, por fontes alternativas renováveis de energia, fez com que se intensificasse o interesse pelas plantas oleaginosas, já há muito exploradas através do extrativismo vegetal. Até agora, contudo, apenas duas espécies – dendê, *Elaeis guineesis*, e o coco, *cocos nucifera*, têm recebido um melhoramento genético e manejo agroeconômico mais adequados a estes fins.

Pelo trabalho do CPATSA, que mostra onde ocorrem 8 gêneros e 21 espécies selecionadas segundo a importância econômica regional, principais usos e potencial de exploração, constatou-se por exemplo que: das 21 espécies pesquisadas, 15 podem ser utilizadas na fabricação de óleos, na alimentação e como fonte alternativa de combustível; 14 servem para a formação de torta forrageira; 12 fornecem palmito; 11, carvão; três são usadas no fabrico de vassouras e apenas uma na de cera. Outras utilizações das palmeiras estudadas são o artesanato, fabricação de doce, alcatrão e redes, e construção de habitação.

EMBRAPA/AIRP

Palmeiras que são as mais importantes fontes de óleo do mundo estão no Nordeste brasileiro.

EMBRAPA amplia assistência a produtor rural

Agora é a vez do Paraná.

Aumentar a produtividade do rebanho leiteiro do Brasil é um desafio a que muitas instituições se lançaram nos últimos anos. A média de produção nacional não ultrapassa os 900 litros de leite/ano, muito baixa se comparada com de outros países da América Latina, como Bolívia e Chile, que é de 1900 litros de leite/ano.

O Centro Nacional de Pesquisas de Gado de Leite da EMBRAPA, em Coronel Pacheco-MG, é um dos muitos órgãos preocupados com essa realidade. A preocupação é tão grande, que vem ampliando o projeto "Acompanhamento de Fazendas" envolvendo pequenos, médios e grandes produtores rurais. Recentemente foram feitos contatos com a Cooperativa Central de Laticínios da Bahia no sentido de se estudar o interesse dos pecuaristas bahianos em participar do programa. No oeste paranaense, na região de Toledo, tradicionalmente produtora de grãos, a idéia teve grande repercussão.

O pesquisador do CNPGL José Antônio Delazari visitou a região recentemente para treinar técnicos da Faculdade de Ciências de Toledo, da Cooperativa Agrícola Mista do Oeste-COOPAGRO e da Cooperativa Central Agropecuária Sudoeste-SUDCOOP para implantar o projeto "Acompanhamento de Fazendas" no estado. O projeto consiste em um apoio a produtores rurais, que sejam representativos dos principais grupos, abrangendo desde o levantamento das condições de propriedade, até a análise da eficiência da fazenda, passando pelo registro diário do desempenho do rebanho e o custo da produção. Foi implantado em 197 com o objetivo de colher subsídios para a assistência técnica, pesquisadores e produtores rurais pudessem identificar os pontos de estrangulamento da atividade leiteira e de posse dos dados indicar qual o melhor caminho a seguir, demonstrar a importância da administração rural na economia de produção, além de fornecer dados que subsidiem a política para o setor leiteiro.

A proposta inicial no Paraná é atender a 20 produtores, cabendo ao Centro coordenar e analisar os dados coletados, emitindo relatórios mensais e semestrais aos integrantes do programa. Na opinião do engenheiro agrônomo José Antônio Delazari, o plano teve uma grande receptividade por parte dos ruralistas e acredita que essas propriedades funcionem como unidades demonstrativas, que é um dos principais objetivos do projeto, estimulando a participação de um número cada vez maior de pessoas no projeto. Quanto aos resultados, adianta que pela própria natureza da proposta de trabalho não começem a surgir de imediato, mas afirma que serão mais efetivos que os obtidos em Minas Gerais, devido ao nível de conhecimento e interesse demonstrados pelos produtores da região.

O pesquisador ressalta, ainda, a grande contribuição que os ruralistas de Toledo darão ao CNPGL, já que no Paraná os Sistemas Intensivos de Produção de Leite, com gado puro, já são uma realidade. "Nós poderemos aproveitar os resultados obtidos lá para adiantar as nossas pesquisas e com isso conseguir avançar mais rápido no trabalho com a raça holandesa", explica o engenheiro agrônomo.

A expectativa é de que em pouco tempo o número de interessados possa dobrar, a exemplo do que aconteceu em Minas Gerais quando da implantação do projeto: em apenas dois anos de existência o trabalho atingiu 230 produtores em todas as grandes bacias produtoras de leite do estado, adianta o engenheiro Paulo Justiniano, um dos responsáveis pela execução do "Acompanhamento de Fazendas"

Leucena se populariza no Sul

Pouca gente sabe, mas nem só de capim e grãos se alimentam os bovinos. Os pequenos criadores também fornecem produtos alternativos como raízes e folhas de árvores e arbustos aos animais, por serem mais econômicos. Uma planta cujas folhas possuem alto teor de proteínas e que está se tornando popular no Brasil é a leucena, pertencente à família das leguminosas, a mesma do feijão e da soja.

Originária da América Central, foi introduzida na faixa tropical do globo pelos espanhóis, entre os anos 1600 e 1800. Usada principalmente como planta forrageira, produção de madeira, carvão vegetal, sombra e melhoramento do solo, a leucena chegou em Santa Catarina no ano de 1977, pela Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária EMPASC, através da Estação Experimental de Itajaí, vinculada à Secretaria da Agricultura, Abastecimento e Irrigação.

As primeiras pesquisas da Estação foram realizadas comparando a leucena com outras dezenove forrageiras. Os resultados apontaram superioridade na produção de forragem, igualando-se apenas com guandu (Cajanus cajan). Em função desta observação, os pesquisadores ampliaram os estudos com esse material, introduzindo novas cultivares e espécies a partir de 1985. As cultivares Peru, Cunningham, Pulverulenta, Gigante e Campina Grande foram comparadas e apresentam as seguintes características: a maior produção de forragem foi das cultivares Peru e Gigante, tendo a segunda, tendência para maior

Leucena: popularização por causa do alto teor de proteína de suas folhas.

qualidade; a presença de caules é fator de redução da qualidade de forragem de leucena. Há necessidade de utilização que permita proporções maiores de folhas e menores de caules; acima de 1,0 metro o engrossamento dos caules reduz sua utilização como forragem; o fator temperatura foi o que teve maior influência no crescimento e produção das leucenas. As produções de forragem foram maiores no período quente e menores no período frio do ano; a participação das folhas em relação a caules tendeu a aumentar até a altura das plantas atingir 1,5 metro.

Os resultados desse experimento e observações feitas nesse e em outros trabalhos indicam a leucena como planta de bom desempenho nas condições locais. No entanto, os técnicos da EMPASC advertem que, para altas produções de forragem com boa qualidade é indispensável a adubação recomendada pela pesquisa e utilização quando as plantas atingirem altura de aproximadament 1,0 metro, no caso de corte, e 1,5 metro sob pastejo. O material remanescente após os cortes ou pastejos deve ter menos 20 centímetros de altura, e a realização de capinas após os cortes tem sido importante no vigor das plantas e velocidade da rebrota, aconselham os pesquisadores.

Pragas: combater sem poluir é o grande desafio

Descobrir formas alternativas de controle de insetos-pragas sem prejuízo ao meio ambiente é hoje um dos grandes desafios dos órgãos de pesquisa.

JORGE M. GADDAH JR./EMBRAPA

O percevejo verde é um dos grandes inimigos da cultura da soja.

As culturas de milho e soja vêm ganhando cada vez mais representatividade no contexto agrícola nacional. No ano 89/90, por exemplo, há uma previsão de safra para a soja de 21 a 22 milhões de toneladas obtidas em 11,5 milhões de hectares, o que torna a espécie vegetal mais cultivada em nosso país.

Mesmo assim, os insetos-pragas ainda representam uma ameaça para os produtores rurais, que constantemente perdem grandes somas de dinheiro tentando combatê-los. Na região Centro-Oeste, por exemplo, três são os insetos-praga principais na cultura do milho: a "Lagarta-Rosca", "Lagarta Elasmo" e a "Lagarta do Cartucho", como são popularmente conhecidos. Para o plantio da soja, são vistos como inimigos à lavoura, a "Lagarta da Soja" e o complexo de percevejos, que engloba 11 espécies, sendo três consideradas mais importantes: o "Percevejo Verde" ou "Fede-Fede", o "Percevejo Pequeno" e o "Percevejo Marrom" ou "chifrudinho", dependendo do local onde são encontrados.

Frente aos prejuízos que causam à agricultura e levando em consideração a preocupação ecológica que hoje toma conta do mundo, a descoberta de formas alternativas de controle desses insetos que não prejudiquem o meio-ambiente, vem se apresentando como uma urgência para pesquisadores e para a sociedade como um todo.

O estudo de microorganismos (fungos, vírus e bactérias) com potencial para combater os insetos-praga representa a preocupação de grande parte das instituições de pesquisa brasileira. Hoje já se sabe que a utilização racional dos mesmos, junto com outros métodos alternativos, e atuando em harmonia com o ambiente, são capazes de manter a população de pragas a níveis que não causam danos econômicos.

A EMBRAPA, através do Centro Nacional de Pesquisa de Soja - CNPSoja, já desenvolveu o "Baculovirus anticarsia" para o controle da "Lagarta da Soja", que ainda apresenta produção em pequena escala. Por isso, está em estudo a possibilidade de repasse dessa tecnologia para a iniciativa privada, visando sua difusão. Por outro lado, enquanto que no mundo inteiro, já é comercializado um número razoável de bioinseticidas à base de fungos, no Brasil ainda existem poucas iniciativas nesse sentido.

A pesquisa no Cenargem

O Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Genéticos e Biotecnologia-Cenargen, órgão também da EMBRAPA, através do Laboratório de Micrologia da Área de Controle Biológico, vem intensificando as pesquisas nesse campo. Além da criação de um banco de germoplasma, é objetivo também do Laboratório, avaliar a patogenicidade (capacidade de causar doenças nos insetos) de fungos sobre pragas de reconhecida importância e determinar a incidência natural destes nas populações de insetos-praga, principalmente nas culturas de milho e soja. Para isso foram utilizadas duas fazendas na cidade satélite de Planaltina, no Distrito Federal: a "Três Pinheiros" e a "Dos Gaúchos".

Um dos pesquisadores do Cenargen envolvido nos estudos, Marcos Rodrigues de Faria, classifica-os como incipientes, porém lembra que apontam para resultados promissores.

Ele explica que a obtenção e conservação de recursos genéticos são práticas indispensáveis à pesquisa agropecuária e a criação de um banco de germoplasma microbiano é fundamental para o bom resultado dos estudos nessa área, já que hoje em dia estão trabalhando com uma estreita variabilidade genética, entre fungos da região e poucas espécies cedidas por outras instituições. Segundo ele, para que possam ser produzidos bioinseticidas, é necessária a análise de diferentes linhagens, de forma a se chegar ao conhecimento da que apresenta maior potencial entomopatogênico. Além disso, é preciso que a linhagem selecionada apresente outras características de interesse, como alta capacidade de reprodução e disseminação, além de resistência a condições climáticas adversas.

EMBRAPA/CNPMS

Danos causados pela lagarta do cartucho (detalhe) na lavoura de milho.

Marcos Faria lembra que uma proposta para instalação de um banco de germoplasma microbiano já foi apresentada ao Banco do Brasil, mas que até o momento não há definição.

Apesar de garantir que ainda é cedo para conclusões, o pesquisador comenta algumas observações tiradas a partir do trabalho de campo que vem se realizando no Distrito Federal. Segundo ele, já é possível saber, por exemplo, que no ano agrícola 89/90, a incidência natural do fungo "Nomuraea rileyi" na "Lagarta do Cartucho" foi bastante expresiva, cerca de 88,9%. Se não houvesse essa ocorrência, a população de lagartas provavelmente teria atingido o nível de dano econômico, causando redução na pro-

dução e obrigando ao uso de agrotóxicos.

Outra observação feita pelo pesquisador é que, até o momento, a incidência de "Lagarta da Soja" tem se mostrado maior do que a de percevejo nas áreas estudadas, o que contradiz alguns estudos anteriores na região.

Pelos levantamentos realizados no DF ano passado, não foi possível detectar a ocorrência natural de fungos nos percevejos-praga, que atacam as plantações de soja. Este resultado já era esperado, como comenta Marcos Faria, já que em trabalhos conduzidos pela Embrapa no sul do País, em cada 200 insetos observados, apenas um se encontrava infectado. Este ano, a pesquisa com a soja ainda está em fase de desenvolvimento.

Já a incidência natural do fungo "Nomuraea rileyi" na "Lagarta da Soja" foi considerada bastante significativa a nível de campo no DF (cerca de 50%), o que levou à observação de que, mesmo em condições adversas, como o veranico de quarenta dias no início deste ano, este patógeno ocorre de forma eficiente. Marcos lembra que se tivesse chovido nesse período, certamente a mortalidade seria maior.

A saída, como lembra ele, é valorizar a ocorrência natural do "Nomuraea" através da manipulação do meio-ambiente. Segundo Marcos, isso pode ser conseguido a partir do uso de técnicas agronômicas que vêm sendo freqüentemente divulgadas.

"Para a soja, por exemplo, a redução do espaçamento na lavoura de forma que a produtividade final não seja afetada, pode aumentar a umidade relativa daquele agro-ecosistema, assim como a adoção do plantio direto", lembra o pesquisador. A rotação da cultura milho-soja também é encarada por ele como positiva, já que estruturas do fungo "Nomuraea", que ocorre naturalmente sobre a "Lagarta do Cartucho", pode no ano seguinte provocar mortalidade na "Lagarta da Soja" e vice-versa, evitando muitas vezes a aplicação de agrotóxicos.

Os pesticidas químicos só devem ser utilizados quando extremamente necessários e, mesmo assim, apenas os produtos que não sejam prejudiciais aos inimigos naturais (inclusive fungos). De acordo com Marcos, uma grande parte dos produtores rurais brasileiros costuma aplicar inseticidas abusivamente e antes que os insetos praga tenham atingido o nível de dano econômico. Ele comenta que já existem no mercado produtos químicos seletivos - atacam apenas as pragas, permitindo a sobrevivência dos insetos benéficos - que apesar de mais caros, apresentam melhor rendimento, além de serem menos danosos ao ambiente.

No laboratório...

O pesquisador lembra que estão sendo realizados bioensaios no laboratório com os fungos capazes de controlar os insetos praga das culturas de milho e soja, entre os quais os principais são: "Metarhizium anisopliae", "Beauveria bassiana" e "Nomuraea rileyi".

Segundo Marcos, os bioensaios realizados com a "Lagarta do Cartucho" principal praga nas culturas de milho da região Centro-Oeste – vêm demonstrando que diferentes linhagens destes fungos têm proporcionado elevada mortalidade, em alguns casos ultrapassando 90%.

Os resultados obtidos a partir de bioensaios com os fungos que controlam o "Percevejo Verde da Soja" (muito frequente na região), não foram satisfatórios. Pelo que ele disse, mais de 60 linhagens de "Metarhizium e "Beauveria", além de outras, foram utilizadas e mesmo em condições ideais de laboratório, o nível de infecção encontrado nos insetos foi muito baixo (apenas 50%). "O que no campo, significaria cerca de 5%", completa o pesquisador.

Marcos Faria disse ainda que estão sendo testadas novas linhagens, além do trabalho de melhoramento genético, que foi iniciado recentemente no Cenargen e através do qual é possível aumentar o potencial patogênico das espécies.

A falta de recursos vem se mostrando um obstáculo para o desenvolvimento desses estudos, como explica o pesquisador.

De acordo com ele, os ingredientes para composição dos meios de cultura necessários ao desenvolvimento dos fungos são importados e por isso estão cada vez mais escassos. Os custos são baixos, quando comparados com os de outras pesquisas e mesmo assim os recursos não estão sendo suficientes. Já foi até solicitado apoio financeiro a outras fontes, como a Embaixada da França, mas ainda não houve resposta.

ESCOLA WESCESLÁO BELLO

CURSOS PRÁTICOS
DE AGRICULTURA
E PECUÁRIA

Maiores informações: Avenida Brasil nº 9727 – PENHA – CEP 21070
Tels: (021) 590-7493 e 260-2633 – RIO DE JANEIRO – RJ

Ovinos: sem vermes, produzem mais carne e lã

A verminose é um dos principais responsáveis pela perda de produtividade do rebanho ovino.

EMBRAPA/AIRP

Com o controle da verminose, aumenta-se a produtividade de carne e lã dos ovinos.

Um aumento na qualidade e em 50% na produtividade de lã; acréscimo de 100% na produtividade de carne e redução de, no mínimo, metade dos custos com vermífugos são alguns dos benefícios alcançados com o sistema alternativo de controle da verminose ovina, projeto do Centro Nacional de Pesquisa de Ovinos - CNPO, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa. Concluído este ano, o programa estudado durante quatro anos pelos pesquisadores Flávio Echevaria e Alfredo Pinheiro, em 32 propriedades rurais do Rio Grande do Sul, já em 89 estava sendo colocado em prática pelos ovinicultores daquele Estado tal a sua eficácia.

Mesmo sem dados concretos, os pesquisadores apontam a verminose como a principal responsável pela maior parte das perdas do rebanho ovino no Rio Grande do Sul - Estado com um rebanho de nove milhões de cabeças, sendo 90% de lanados, e produtor de 24 mil toneladas/lã/ano, das quais 80% são exportadas. Os vermes atuam no animal sugando-lhe o sangue, retirando nutrientes e parte de seus tecidos, o que os enfraquece provocando anemia e distúrbios gastrointestinais, com a consequente diminuição da produção de carne e lã.

Como os exames de fezes têm alto custo, os criadores, em sua maioria, optam pela aplicação de vermífugos nos animais apenas através da análise visual, o que nem sempre representa o real estado de saúde das ovelhas. Assim, pelo procedimento tradicional, os ovinicultores fazem, no mínimo, nove aplicações de medicamentos por ano em cada animal - número que, muitas vezes, pode chegar a 12.

O projeto do CNPO permite o controle da verminose com apenas duas aplicações anuais: uma em janeiro - mês do desmame - e outra no início de março. Cada dose deve ser composta pelos dois tipos de medica-

mentos existentes no mercado: um com poder residual (atinge os vermes mais resistentes) e outro de largo espectro (atinge uma gama maior de vermes). Agindo assim, o criador precisará fazer outra aplicação somente cinco ou nove meses depois.

Recomenda-se, contudo, não interromper os exames regulares de fezes dos animais, e se os resultados ainda confirmarem a presença de vermes, deve-se fazer outra aplicação, porém, apenas do medicamento de largo espectro. Não tendo condições financeiras de realizar os exames, os pesquisadores aconselham ao criador que, além das aplicações de janeiro e março, façam outras em maio, julho, setembro e novembro - apenas uma dose em cada mês, também do medicamento de largo espectro. Comparando-se ao método tradicional, ainda assim, o número de aplicações se reduz praticamente à metade.

Benefícios

A pesquisa do CNPO foi feita com cordeiros - animais de até um ano de idade e, por isso, mais sensíveis à verminose - porém, pode ser também utilizada em animais adultos. O Rio Grande do Sul possui dois milhões e 500 mil cordeiros e gasta com vermífugos 60 cruzeiros(*)/animal/ano, o que equivale a um gasto anual, apenas com medicamentos para verminose ovina, de 150 milhões de cruzeiros(*). Reduzindo-se as aplicações de vermífugos para seis doses - máximo recomendado pelo projeto alternativo - consegue-se uma economia de 75 milhões de cruzeiros(*)/ano. Como o programa permite apenas duas aplicações/ano, esse número pode reduzir ainda mais.

Pela prática convencional, de cada três quilos de lã produzidos por animal, 600 gramas são gastas com vermífugos. Com o método alternativo, esse número cai para, no máximo, 300 gramas.

Outros benefícios observados com o sistema alternativo são a diminuição do estresse do animal, que não vai mais precisar ser carregado várias vezes para ser medicado, e a redução do tempo de acasalamento de 30 para 18 meses, permitindo um abate mais rápido pois animal alcança o peso necessário em um tempo menor. Uma inovação também importante: o método contribui para que os vermes não criem resistência aos medicamentos - fato observados em 80% das 32 propriedades pesquisadas.

Coalheira

Os pesquisadores do CNPO constataram que 95% dos ovos dos vermes que parasitam as ovelhas encontram-se nas pastagens e apenas 5% estão no próprio animal. Desses vermes, o mais resistente é o *Haemon chus* - conhecido no Rio Grande do Sul como coalheira- capaz de produzir oito mil ovos/dia.

Para acabar com as larvas das pastagens, os pesquisadores recomendam colocar, de dois a três meses, ovelhas logo após o desmame, em potreiros em que estiveram bovinos adultos. Isso porque, os bovinos, ao comerem o pasto, ingerem também as larvas dos vermes dos ovinos, descontaminando o local em mais de 50%. Para esses animais, a verminose ovina é inofensiva. Esse procedimento, já utilizado na Austrália, é novidade no Brasil.

Como o estudo foi realizado na região de Bagé–RS, os pesquisadores recomendam que, quando o projeto for aplicado em outro local, deve ter sempre o acompanhamento médico-veterinário uma vez que diversos fatores como temperatura ambiente e tipo de pastagens influenciam em seus resultados.

(*) Valores de maio de 1990.

ASSINE A LAVOURA

PREÇO NORMAL
CR$ 1.500,0

APENAS
CR$ 900,00

Não perca esta oportunidade de assinar a mais útil revista agrícola do país. Esta promoção é por tempo limitado. Mande hoje mesmo o cupom abaixo com cheque nominal à Sociedade Nacional de Agricultura, no valor de CR$ 900,00 (Preço promocional).

Nome _____
Endereço _____
Bairro _____ CEP _____
Cidade _____ ESTADO _____
Tel _____
Ocupação principal _____

- Válido somente para assinaturas feitas até 30/11/90.
- Se preferir, tire uma cópia do cupom acima, ou escreva seu nome e endereço completos em papel separado, junte o cheque no valor acima e remeta para:

Revista "A LAVOURA"
Av. General Justo, 171 – 2º andar
CEP. 20021 – RIO DE JANEIRO – RJ

Amora-preta, boa opção para pequenos agricultores

O cultivo da amora-preta pode proporcionar uma melhor utilização dos recursos do pequeno agricultor ao diversificar sua atividade.

Maria do Carmo B. Raseira [1]
Alverides Machado dos Santos [1]
João Carlos Medeiros Madail [2]

A Amora-preta pertence à família Rosaceae, gênero Rubus. Já foram observadas 400 a 500 espécies neste gênero. Este fato, aliado ao alto índice de cruzamentos naturais, torna difícil a identificação das espécies.

A amora-preta é uma planta arbustiva de porte ereto, semi-ereto ou rasteiro. A maioria das cultivares comerciais apresentam as hastes cobertas por espinhos. A planta produz em ramos bienais. A parte subterrânea do caule e a raiz são perenes. À medida que se desenvolvem as flores e frutos nos ramos do ano anterior, novas hastes emergem e crescem; no final da colheita, os ramos que produziram morrem e as novas hastes produzirão no ano seguintes. Dessa forma as plantas renovam-se anualmente.

Os frutos servem para consumir "in natura", o fabrico de geléias, sucos, doces de pasta e fermentados. Podem ser, ainda, congelados e/ou utilizados como polpa para uso em sorvetes, iogurtes e tortas.

Escolha do local e plantio

A amora-preta se desenvolve bem em uma grande variedade de solos, desde que sejam bem drenados. Comporta-se melhor em solos medianamente ácidos, com pH entre 5,5 e 6,5. É pouco susceptível a geadas (pode ser prejudicada pelas tardias), porém, como as demais frutíferas, deve ser plantada em encostas com boa drenagem de ar.

Os meses frios são os mais indicados para o plantio. No entanto, este pode ser feito em qualquer época do ano, desde que seja possível efetuar-se irrigações.

Para o plantio, podem ser utilizadas estacas de raiz ou mudas. Se forem utilizadas estacas de raízes, elas devem ser colocadas horizontalmente, de 5 a 7 cm de profundidade e cobertas imediatamente, para evitar o ressecamento.

Se forem usadas mudas, elas devem ser plantadas um pouco mais profunda do que como estavam no viveiro. O solo deve deve ser bem compactado ao redor das mudas. Deve-se evitar que as raízes fiquem expostas ao ar por longo tempo.

Para a condução das plantas, em um sistema de renque, as estacas de raízes devem ser plantadas com 50 cm na linha a 3 e 4 m entre filas (dependendo dos equipamentos a serem usados). As mudas podem ser plantadas com 1 m na linha.

Não se deve usar adubação na cova, mas somente após o estabelecimento das plantas.

Cultivares

Dentre as cultivares existentes e que têm sido observadas junto ao Centro Nacional de Pesquisa de Fruteiras de Clima Temperado – CNPFT órgão da EMBRAPA, são recomendadas 'Brazos', 'Comanche', 'Cherokee', 'Ebano' e 'Negrita'. Estas cultivares são altamente produtivas, com frutos de boa uniformidade, tamanho e qualidade. Novas cultivares foram lançadas recentemente pelo CNPFT. Veja o quadro.

- *Brazos* – Cultivar precoce, fruto grande (6 a 7 g), de sabor ácido e adstringente, firme. Apresenta hábito semi-ereto, mas com poda bem conduzida, elimina-se a necessidade de espaldeira. Dois fios de arame, a uma altura de 60 cm e 1,00 m, ajudam a manter o renque mais ereto.
- *Comanche* – É bastante produtiva, cerca de 10 a 15 dias mais tardia que 'Brazos'. Produz frutos de médios a grandes (5 a 7 g), de sabor ácido e adstringente e firme, porte ereto, podendo ser conduzida com apenas um fio de arame, a altura de 60 cm.

[1] Engºs Agrºs, MSc., Pesquisadores do EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Fruteiras de CLima Temperado – CNPFT.
[2] Economista, BSc.,Técnico da EMBRAPA/CNPFT.

• *Cherokee* – Cultivar mais exigente em frio que 'Brazos' e 'Comanche' e cerca de 10 dias mais tardia que essa última. Produz frutos médios (4 a 5 g), de sabor sub-ácido e firme, porte ereto, podendo ser conduzida à semelhança de 'Comanche'.
• *Ébano* – É produtiva, sem espinhos, cerca de 10 dias mais tardia que 'Cherokee', com frutos grandes (6 a 7 g), de sabor sub-ácido, firme, maturação desuniforme e hábito de crescimento rasteiro. Necessita de poda de condução e espaldeira, com dois fios de arame, à semelhança de 'Brazos'. Apresenta grande vantagem em relação às demais, pela ausência de espinhos, o que facilita a colheita e práticas culturais. É criação do CNPFT.
• *Negrita* – Cultivar produtiva, precoce, fruto médio (5 a 6 g), de sabor sub-ácido, muito firme, hábito de crescimento ereto, necessitando apenas um fio de arame para condução. É também criação do CNPFT.

Adubação

As plantas devem ser adubadas, no primeiro ano, com 50 g por planta, da fórmula 10-20-10.

A partir do segundo ano, aduba-se com 100 g por planta desta fórmula, logo após o inverno. Em meados da primavera e após a colheita, coloca-se 50 a 100 g de sulfato de amônio ao redor da planta, conservando uma distância de, pelo menos, 15 cm das plantas.

Poda

No verão, normalmente dois tipos de poda são realizadas: A de limpeza, que consiste na eliminação dos ramos que produziram naquele ano, cortando-se rente ao solo, e a poda de desponte das hastes do ano, a uma altura de 1,00 m a 1,20 m, que forçará as brotações laterais (ramos de produção para a safra seguinte). Durante o verão, as hastes e ramos podem ser despontados, sempre que se fizer necessário, principalmente para manter livre a passagem nas entrelinhas.

No inverno, os ramos secundários inseridos até 30 cm do solo são eliminados e os ramos laterais são despontados, ficando com aproximadamente 30 cm de comprimento, e raleados, de forma que sejam mantidos de 15 a 20 cm entre eles. Ramos finos devem ser cortados a 15 cm da inserção.

Os ramos eliminados da poda deverão ser retirados da lavoura e queimados.

Limpeza

É indispensável o controle de ervas daninhas, pelo menos, ao redor das plantas. É também importante que o cultivo do solo não seja profundo, pois isto danifica o sistema radicular e retarda o crescimento. Nas plantações em que o solo é mantido firme e limpo, os botões florais estão menos sujeitos a danos de geadas.

O uso de cobertura do solo com palha tem apresentado bons resultados para o controle de invasoras e manutenção de umidade do solo.

Não se deve fazer aplicação de herbicida durante o período de frutificação e sim antes da floração e brotação e depois da colheita.

Longevidade

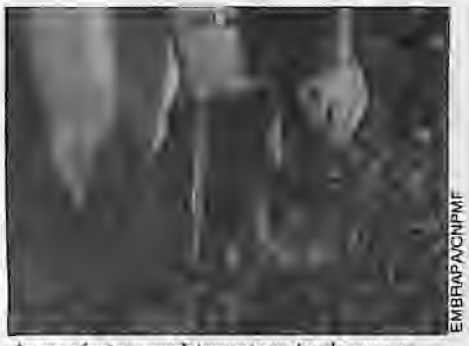
Segundo dados dos Estados Unidos, a amora-preta pode durar mais de quinze anos, mas considera-se que sua vida econômica varia entre doze e quinze anos, em uma plantação bem conduzida. No CNPFT ainda não foi estabelecida a longevidade da cultura, mas acredita-se que não difira muito dos padrões norte-americanos.

Propagação

O processo de propagação da amora-preta é bastante simples. As cultivares recomendadas para plantio produzem mudas a partir de estacas de raiz. Estas devem apresentar o diâmetro aproximadamente igual ao de um lápis e 10 a 15 cm de comprimento.

Podem ser também usados "perfilhos", ou seja, plantas que emergem naturalmente próximo à fila. As cultivares do tipo "rasteiro", que necessitam de condução, podem ser multiplicados por mergulhia.

É possível, também, multiplicar a amoreira por meio de estacas de 20 a 25 cm, de hastes novas, quando ainda bem herbáceas. Cuidado especial



EMBRAPA/CNPMF

Apenas frutos completamente pretos devem ser colhidos. Na foto, amora de tamanho médio (cerca de 5,0g).

deve ser dado à umidade do meio onde se mantêm as estacas, até o enraizamento. Recomenda-se o uso de irrigação por aspersão.

Doenças e pragas.

Até agora, nas condições do Rio Grande do Sul, em alguns anos, foi verificado o aparecimento de ferrugem da folha e podridão causada por *botrytis*, nos frutos. A ferrugem pode ser prevenida com o uso de Dithane M45 ou similares, logo após a colheita. A podridão por *Botrytis* provoca o secamento das frutas antes da maturação. São recomendadas pulverizações com produtos à base de Captan, desde a floração até a colheita (três pulverizações são suficientes).

Quanto a pragas, já houve a incidência de ácaros e de lagartas, que causam o enrolamento das folhas. O controle dessas pragas tem sido obtido através da utilização de inseticidas específicos.

Colheita

Apenas os frutos completamente pretos devem ser colhidos; os vermelhos são imaturos e devem ser deixados para a próxima colheita. A colheita deve ser efetuada a cada dois ou três dias.

Os frutos expostos ao sol tornam-se avermelhados, por isso devem ser colocados à sombra, imediatamente após a colheita.

Aspectos econômicos da cultura

Nos últimos anos, o CNPFT/Embrapa tem empenhado grandes esforços

no sentido de contribuir com o pequeno agricultor, predominante na região sul do Rio Grande do Sul, na tentativa de oferecer alternativas que propiciam a melhor utilização de seus recursos. Partindo-se do pressuposto de que a diversificação é uma necessidade e ao mesmo tempo uma margem de segurança a uma racional exploração dos recursos, cabe citar, dentre tantas possibilidades, o cultivo da amora-preta.

Esta cultura surge como uma boa opção, tanto no que se refere à possibilidade de comercialização junto às indústrias de alimentos, para produtos como geléias, iogurtes, frutos em calda, corantes, etc, como para consumo "in natura" ou aproveitamento no próprio estabelecimento produtor.

Com o intuito de colaborar com produtores interessados em desenvolver tal atividade, é importante apresentar as operações que compõem o sistema de produção preconizado pela pesquisa para a amora-preta, juntamente com seus coeficientes técnicos (Tabela I).

Tabela 1 – Coeficientes técnicos por hectare para produção de amora-preta.

ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANTIDADES	
		Implantação	Produção
I – INSUMOS			
Mudas	Nº	4.100	—
Calcário dolomítico	t	5	—
Mourões de pedra	Nº	560	—
Aramados	m	5.600	—
Formicidas	kg	4	4
Adubo 5-30-10	sc	2	4
II – PREPARO DO SOLO E PLANTIO			
Roçada mecânica (3x)	D/H	0,5	0,5
Aplicação de calcário	D/H	5	—
Lavração mecânica (1x)	D/H	0,5	—
Gradagem mecânica (1x)	D/H	0,5	—
Marcação e nivelamento	D/H	2	—
Coveamento e plantio	D/H	3	—
III – TRATOS CULTURAIS			
Capina mecânica (3x)	D/H	1	1
Capina manual (3x)	D/H	3	3
Tutoramento*	D/H	10	10
Cobertura morta	D/H	2	2
Aplicação de adubo	D/H	3	6
Aplicação de formicida	D/H	2	2
Poda verde	D/H	2	4
IV – COLHEITA**	D/H	—	50

* Operação manual de amarração das hastes no arame.
** 5t no 1º ano
D/H – Dia homem

Novas Cultivares

O Centro Nacional de Pesquisa de Fruteiras de Clima Temperado - CNPFT desenvolveu e recomenda aos produtores duas novas variedades de amora-preta:

Tupy – É produto do cruzamento (Uruguai x Comanche) realizado no Centro Nacional de Pesquisa de Fruteiras de Clima Temperado, Pelotas, RS, em 1982. Após a semeadura, os "seedlings" foram avaliados nos campos experimetais do CNPFT. A seleção denominada C.4.82.5 deu origem à nova cultivar. Durante três anos apresentou uma produção média de 3,8 Kg/planta/ano. Suas principais características são: planta com espinhos, porte ereto, vigorosa, perfilhamento médio, brotação na segunda dezena de agosto, floração na terceira dezena de agosto à segunda dezena de setembro, colheita na terceira dezena de novembro à segunda dezena de dezembro, fruta de tamanho grande (cerca de 6,0 g), coloração preta e uniforme, sabor equilibrado em acidez e açúcar, consistência firme, sementes pequenas, película resistente e aroma ativo. É recomendada para o consumo "in natura" pelo fato de apresentar baixa acidez.

Guarani – Resultou do cruzamento {(Lawton x (Darrow x Brazos)} x (Shaffer Tree x Brazos), realizado na Universidade de Arkansas. As sementes foram introduzidas pelo Centro Nacional de Pesquisa de Fruteiras de Clima Temperado, em Pelotas, RS, onde foram semeadas, avaliadas e selecionadas sob o número 799-8. A produção média, em quatro anos de colheita, foi de 3,6 Kg/planta/ano. Suas principais características são: planta com espinhos, porte ereto, vigorosa, bom perfilhamento, com brotação na terceira dezena de agosto, floração durante todo mês de setembro e primeira dezena de outubro, colheita durante o mês de dezembro, fruta de tamanho médio (cerca de 5,0 g), coloração preta e uniforme, sabor sub-ácido, consistência firme, sementes pequenas, película resistente, aroma ativo. É recomendada para o consumo "in natura" e industrialização.

A cultivar "Guarani" apresenta produção média de 3,6Kg/planta/ano.

SOBRAPA

Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental

CARTA DA SOBRAPA

O grande dilema da humanidade

Repetidas vezes, os acontecimentos que determinam mudanças radicais no rumo das civilizações ocorrem sem que a grande maioria da população hamana contemporânea deles se aperceba e suas consequências profundas só são reconhecidas quando se transformam em fatos consumados. A História nos exibe inúmeros casos em que substanciais alterações econômicas e sociais, previsíveis mediante uma análise atenta da situação, só foram visualizadas por poucos indivíduos mais esclarecidos, não raro estigmatizados como visionários ou alarmistas.

Qualquer meditação mais aprofundada e abalisada feita hoje em relação às condições do mundo contemporâneo nos leva, inequivocamente, à conclusão de que vivemos um momento de importância impar para os destinos da humanidade, como resultado do desenvolvimento tecnológico desenfreado, da explosão demográfica e do uso abusivo e irresponsável dos recursos naturais.

A espécie humana, parte integrante da natureza e dela totalmente dependente apesar do nosso usual descaso pelos processos biológicos naturais, entrou na era industrial com uma população relativamente moderada, próxima de um bilhão de pessoas, dispondo de recursos naturais fartos e variados. A diversidade biológica - a totalidade dos genes, espécies e ecossistemas existentes na Terra - atingia então, muito provavelmente, o seu nível máximo em toda a história do planeta, oferecendo incontáveis possibilidades para aproveitamento racional e sustentável.

No entanto, o crescimento explosivo da população que ocorreu no último século, a enorme expansão das atividades agrícolas, o uso absurdamente perdulário dos recursos disponíveis, o desmantelamento dos ecossistemas naturais e a crença, ao mesmo tempo ingênua e imprevidente, de que será sempre possível um crescimento econômico contínuo e exponencialmente acelerado estão levando as mentes mais atentas a perceber que o ambiente natural em que nos integramos inexoravelmente impõe limites no seu uso e que, em muitos casos, *já estamos excedendo esses limites de forma perigosa.*

Somos hoje algo como 5,3 bilhões de almas, com um crescimento populacional diário próximo a 250.000 pessoas, gerando uma imensa produção industrial 50 vezes maior do que há apenas um século e queimando 30 vezes mais combustível fósseis ao final do mesmo período. Em idêntico espaço de tempo, desbravaram-se mais terras para a agropecuária do que em toda a história anterior da humanidade, vale dizer, a par de uma inegável produção muito maior de alimentos, destruiu-se uma enormidade de ecossistemas naturais, reduzindo-se drasticamente a diversidade biológica da Terra; não há estimativas realmente confiáveis da quantidade de espécies assim extinguidas, mas alguns cientistas avaliam hoje que esse número pode estar ultrapassando 250 diferentes espécies *eliminadas a cada dia.* Segundo cálculo recentemente divulgado *(Bio Science,* nº 36), cerca de 40 por cento da produção primária de todas as plantas - a base da alimentação da totalidade dos seres vivos - são consumidas ou esbanjadas pelos homens, ficando os restantes 60 por cento para o consumo de todos os demais seres, que constituem vários milhões de espécies.

Como se não bastassem esses sintomas preocupantes, surgem agora indícios convincentes de que estamos desastradamente alterando, pela primeira vez na história humana, não apenas alguns setores limitados do mundo em que vivemos, mas também os próprios processos físico-químicos globais que governam a existência da vida - o clima, a composição da atmosfera e o nível de radiação ambiental.

É, pois, evidente que algo está fundamentalmente errado na conduta humana. O aspecto dramático da situação é a que a correção das graves pertubações ambientais hoje já configuradas, mas ainda mal compreendidas e dimensionadas, exigirá violentas alterações na economia mundial e, consequentemente, em todo o sistema de vida da sociedade. Os líderes políticos do mundo se defrontam, então, com um terrível dilema: alterar desde já, e em profundidade, o comportamento da sociedade em face da natureza, mesmo sem ser ainda posível quantificar corretamente os efeitos reais das ameaças identificadas, ou continuar no mesmo rumo, que muito provavelmente nos levará a uma situação catastrófica e irreversível dentro de apenas algumas décadas.

Ibsen de Gusmão Câmara
Diretor Presidente

O pensamento de um caçador

Palavras de José Ortega y Gasset sobre a caça:

"Precisamos conservar esse impulso que herdamos do pré-homem. Só ele nos permite o maior de todos os previlégios, que é poder gozar férias de humanidade mediante nossa autêntica imersão na natureza. O homem não pode reingressar na natureza senão ao reabilitar transitoriamente aquilo que ainda tem de animal".

O pensamento acima foi divulgado em um cartão de Boas Festas de uma associação brasileira de caça. Sem comentários...

O crescimento da população brasileira

Por ter sido divulgada no número anterior de A Lavoura com erros tipográficos, republica-se parte da informação sob o título acima:

"Segundo dados do *Anuário Estatístico do Brasil - 1989*, o crescimento da população brasileira entre 1960 e 1985 (25 anos apenas) foi de aproximadamente 65.454.000 pessoas, cifra superior à *população total somada* da Suécia, Noruega, República Democrática Alemã, Dinamarca, Finlândia, Holanda e Portugal. Esse crescimento significou um aumento médio diário de 7.177 pessoas, isto é, mais de 299 por hora.

Em 1960, habitavam as áreas urbanas brasileiras 31.303.000 pessoas; em 1985, 97.624.000. Em 25 anos, portanto, as cidades tiveram que absorver 66.321.000 habitantes, ou seja, mais 7.268 pessoas por dia, em média".

Possíveis efeitos do desmatamento da Amazônia

O Prof. Harold Sioli, Diretor Emérito do Instituto Max Plank da Alemanha, cientista de renome internacional, viveu e realizou pesquisas na Amazônia durante 17 anos.

Recentemente, no Simpósio "Amazônia: desflorestamento e possíveis efeitos", fez um sumário de suas conclusões quanto às conseqüências das queimadas e derrubadas na região. Devido à sua inegável competência e larga experiência, transcrevemos na íntegra os seus pontos de vista sobre o assunto, que vêm aclarar a momentosa questão. Segundo as palavras do Prof. Sioli, tais consequências previsíveis são:

"1) Perda definitiva dos nutrientes contidos exclusivamente na biomassa da floresta e insubstituíveis por fertilizantes minerais por causa de certas qualidades edáficas (baixa capacidade de absorsão);

2) erosão superficial, inclusive a "arenificação" progressiva, e compactação do solo pela exposição do mesmo ao impacto direto das chuvas tropicais, torrenciais. Uma idéia da futura paisagem amazônica, depois do desflorestamento, pode-se obter p.e. nos campos "arenosos" de Santarém;

3) diminuição da percolação da água através do solo pela compactação do mesmo e subseqüente aumento do escoamento superficial, com alterações no regime dos rios;

4) redução da evapo-transpiração e, com ela, interrupção da reciclagem regional de alta porcentagem de água pluvial;

5) redução da pluviosidade anual;

6) distribuição mais desigual das chuvas sobre o curso do ano (estações secas mais prolongadas e mais severas) com conseqüências adversas à sobrevivência de eventuais áreas florestais preservadas;

7) enchentes fluviais mais súbitas com o início das estações chuvosas, e mais altas, com correspondentes inundações maiores;

8) aumento da carga sedimentar dos rios, em suspensóides como em "arrastre" (carga do fundo); subseqüentes sedimentações intensificadas e, com elas, efeitos sobre os leitos, inclusive os leitos maiores dos rios;

9) níveis mais baixos dos rios durante as estações de estiagem, com efeitos sobre a navegabilidade;

10) regime mais instável dos rios;

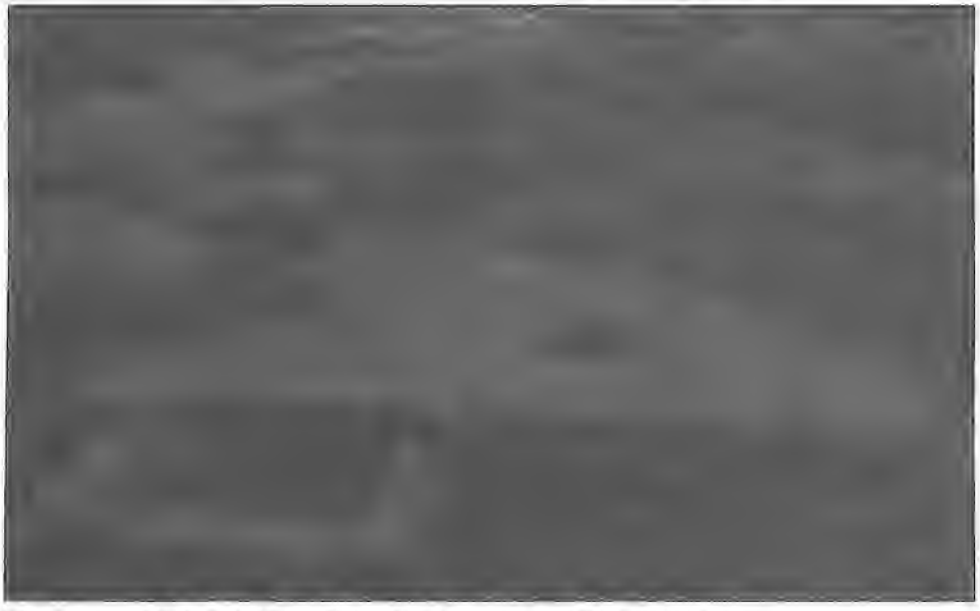
11) temperaturas mais altas nas regiões desflorestadas e, finalmente, na Amazônia inteira;

12) aumento do teor em CO_2 da atmosfera pela oxidação da biomassa florestal morta (pela queima e pela decomposição), contribuindo para o "efeito de estufa" e, em conseqüência, para a eventual subida do nível dos oceanos;

13) extermínio do estoque de genes, o mais rico e mais diversificado do mundo, pela extinção de pelo menos centenas de milhares de espécies de plantas e animais; e finalmente

14) extermínio dos últimos restos de culturas humanas indígenas, integradas à vida com, e não contra a floresta, as quais sobreviveram até agora à primeira onda da conquista e à posterior penetração paulatina da civilização forasteira.

Tudo isso significa um empobrecimento maciço da vida na Amazônia, das formas de vida, inclusive de vida cultural humana, e da produtividade biótica. Em suma, é uma visão som-



Desmatamento da Amazônia, para formação de pastagens em solo paupérrimo.

bria e nefasta que este curto prospecto duma Amazônia desflorestada revela. Pois: "Extinção é para sempre".

"DEUS é grande, mas o MATO é maior" é o que diz um antigo provérbio do cabloco amazônico. Faço votos que o mato, a natureza cheia de vida riquíssima da Amazônia seja maior, seja mais forte também do que o deus da civilização hodierna que se apresenta na ganância pelo poder material idolatrado por grande parte da humanidade chamada "civilizada", que é também o motivo o mais profundo para o desflorestamento da Amazônia."

Afinal, o que é Mata Atlântica?

A expressão "Mata Atlântica" é hoje repetida com freqüência nos meios de comunicação. A própria Constituição Federal estabelece, em seu Art. 225, que a Mata Atlântica é patrimônio nacional, e sua "utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais". Mas, o que deve ser entendido como Mata Atlântica?

Os fitogeógrafos e botânicos divergem quanto ao assunto. Para alguns, ela abrange somente a faixa de florestas ombrófilas, densas e úmidas, que se estende, ou se estendia, ao longo do litoral, do Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul, revestindo as planícies costeiras e, em especial, as encostas orientais das Serras do Mar, Mantiqueira, Paranapiacaba e Geral. Para outros, devem também ser incluídas na denominação as florestas algo mais secas, com características estacionais e semideciduais, hoje quase totalmente destruídas, mas que lhe davam continuidade para o interior dos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul; dentro dessa acepção, a Mata Atlântica penetra também nos territórios da Argentina e do Paraguai. Uma terceira corrente de opinião inclui, ainda, as matas mistas de pinheiros-do-paraná e de lauráceas, especialmente densas nos estados sulinos em épocas passadas.

Não há dúvidas quanto à propriedade de inclusão das florestas litorâneas, mas podem ser apresentados argumentos favoráveis e contrários no que se relaciona às duas últimas versões. Quer-nos parecer, entretanto, que seria razoável aceitar-se a versão mais ampla, incluindo os três segmentos acima indicados, uma vez que, no passado, eles se integravam em uma única massa florestal, ainda que da composição heterogênea, mas contendo também interpenetrações e muitos elementos comuns.

Cena da destruição deliberada da pujante Mata Atlântica, nas primeiras décadas deste século.

O fato é que, à época do descobrimento, duas imensas formações vegetais contínuas, mas separadas entre si, ocorriam no Brasil - uma na Amazônia e outra nas regiões nordeste, sudeste e sul. Para a primeira, aceita-se sem contestação o nome de Floresta Amazônica, apesar de também ser heterogênea.

Por que não referir-se à segunda com a denominação abrangente de Mata Atlântica?

Reservas Particulares do Patrimônio Natural

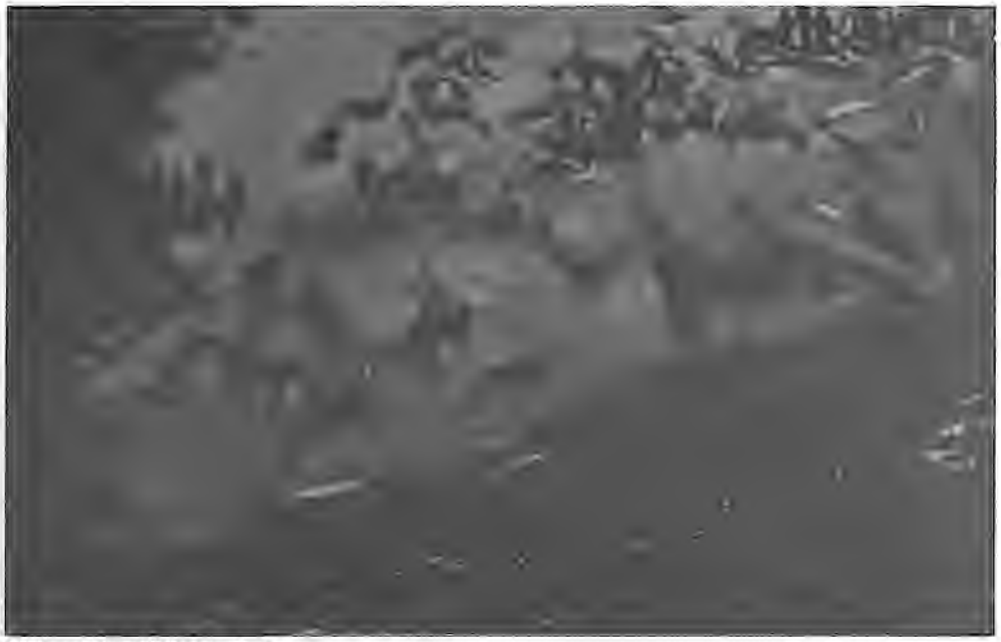
Em número anterior de A LAVOURA, demos divulgação ao Decreto-Lei nº 98.914, de 31-01-90, que estabelece a possibilidade de serem reconhecidas e registradas, como Reservas Particulares do Patrimônio Natural, em caráter perpétuo, áreas de propriedades privada com características naturais que justifiquem sua preservação permanente. Essa legislação permite que, por opção do proprietário, áreas naturais importantes sejam protegidas da degradação, cooperando assim os seus donos de forma muito significativa para a manutenção do patrimônio biológico e paisagístico do País.

A SOBRAPA informa aos proprietários interessados que poderá remeter-lhes cópia do citado decreto e modelo do Termo de Compromisso nele exigido, bastando para isso que a solicitação seja enviada ao endereço abaixo:

SOBRAPA - Av. General Justo, 171/ 2º andar - Cep 20021 - Rio de Janeiro/RJ

O Brasil se posiciona contra a matança de baleias.

Na última reunião da Comissão Internacional para a Pesca da Baleia - IWC, 22 países de um total de 26 votaram a favor da prorrogação por mais um ano da proibição de qualquer captura de baleias com finalidades comerciais. Contra a moratória, como é denominada a suspensão, votaram apenas o Japão, Islândia, Noruega e URSS. A proibição da caça comercial de baleias foi aprovada a partir de 1986, em face da evidencia de que as capturas, ainda que reguladas pela IWC, estavam levando os grandes cetáceos ao extermínio. Mas, mesmo proibida, a caça continuou a ser praticada, principalmente pelo Japão e pela Islândia, sob o falso pretexto de estarem executando "pesquisas científicas", que significaram o sacrifício de milhares de baleias.



Matança de golfinhos no Japão.

O Brasil, tradicionalmente, sempre manteve no passado um posicionamento dúbio em relação ao assunto. No entanto, em 1987, foi sancionada uma lei que proíbe definitivamente a "pesca, ou qualquer forma de molestamento intencional, de toda espécie de cetáceo nas águas jurisdicionais brasileiras".

No corrente ano, pela primeira vez, a delegação brasileira assumiu uma posição firmemente conservacionista. Um dos aspectos polêmicos da reunião foi a inclusão dos pequenos cetáceos - botos e golfinhos - nas atribuições da IWC; esses animais estão sendo sacrificados nas atividades da pesca comercial em números que atingem centenas de milhares de exemplares, e algum tipo de controle se torna urgentemente necessário.

O Papa apoia a conservação da natureza

No Dia Mundial da Paz, o Papa João Paulo II enviou ao mundo uma mensagem em que chama a atenção para os grandes problemas ecológicos, tais como a redução da camada de ozônio, o desmatamento, o uso imoderado dos agrotóxicos e as alterações climáticas, ressaltando que "o delicado equilíbrio ecológico está alterado pela destruição descontrolada da vida animal e vegetal ou pela exploração precipitada dos recursos naturais". Afirma Sua Santidade existir uma ordem no Universo, que os homens têm a importante responsabilidade de preservar para o bem das gerações futuras e, enfaticamente, acrescenta: "Desejo repetir que a crise ecológica é um assunto moral".

As declarações do Papa João Paulo II vêm demonstrar, novamente, que os líderes espirituais e políticos da atualidade estão cada vez mais preocupados com as consequências graves das desastradas ações humanas em relação ao equilíbrio ecológico da Terra.

A carta da ONU para a Natureza

Em 28-10-82, a ONU aprovou e proclamou um documento denominado Carta Mundial para a Natureza. Lamentavelmente pouco conhecida e divulgada, a Carta aborda pontos da mais alta importância, dos quais destacamos os seguintes:

- A Humanidade é parte da Natureza e a vida depende do funcionamento contínuo dos sistemas naturais que asseguram suprimento de energia e nutrientes.
- Todas as formas de vida são únicas, merecendo respeito independentemente de seu valor para o homem e, para reconhecer tal fato em relação aos demais organismos, ele deve ser guiado por um código de ação moral.
- A Natureza deve ser respeitada e todos os seus processos essenciais não devem ser prejudicados.
- A viabilidade genética da Terra não deve ser comprometida; as populações de todas as formas de vida, selvagens ou domésticas, devem ser no mínimo suficientes para a sua sobrevivência, e para isso seus *habitats* necessitam ser protegidos.
- Todas as áreas do planeta, no mar e em terra, devem ser manejadas segundo os princípios de conservação da natureza; proteção especial deverá ser dada às áreas de caráter único, às amostras representativas de todos os ecossistemas e aos *habitats* das espécies raras ou ameaçadas de extinção.
- Os recursos vivos não devem ser utilizados além de sua capacidade de recuperação.
- A agricultura, o pastoreio, o uso das florestas e a pesca devem ser adaptadas às características de cada área, obedecidas suas limitações. As atividades passíveis de causar danos irreversíveis à natureza deverão ser evitadas.

Como se vê, a Carta contém princípios que se aplicam *in totum* ao nosso País.

SOBRAPA
Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental

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

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

Conselho Fiscal:
- Marcelo Garcia
- Lélia Coelho Frota
- Elvo Santoro

Suplentes
- Jacques do Prado Brandão
- Rita Braga
- Pedro Grafia Drummond

Diretoria Executiva:
Presidente: Ibsen de Gusmão Câmara

Livros e publicações

Claudete Perlingeiro

Ameixa

STEINBERG, E. *Ameixa*. São Paulo, Nobel, 1990. 64p. il.

Fornece as principais informações para o correto cultivo desta fruta: o plantio e manejo – clima, escolha do local, cultivares, aquisição de mudas, preparo de terreno e abertura de covas, adubação, poda, desbaste dos frutos, quebra de dormência, irrigação, controle do mato, adubação verde e culturas consorciadas.

A obra aborda também o controle de doenças e pragas, a colheita e a conservação e comercialização da ameixa.

Apresenta no final do volume uma bibliografia sobre o assunto.

Aquarismo

DAMAZIO, A. *Iniciação ao aquarismo*. São Paulo, Nobel, 1990. 72p. il.

Apresenta ao leitor as principais informações para manter peixes e plantas aquáticas em cativeiro em sua casa.

De forma simples e didática, mostra todos os passos para a montagem de um aquário, sua ornamentação, os acessórios aos diversos controles que precisam existir e também como utilizar as plantas, tornando-as úteis ao equilíbrio biológico do aquário.

Reune também informações sobre os peixes indicando como o principiante deve escolhê-los, tratá-los, alimentá-los e cuidar de suas doenças.

No final do volume traz uma bibliografia sobre o assunto.

Cana de Açúcar

AZEVEDO, E. B. de *Arquitetura do açúcar*. São Paulo, Nobel, 1990. 219p. il.

Obra que reconstrói a evolução dos complexos agroindustriais do açúcar em seu principal pólo produtivo do período colonial, o Nordeste.

Analisa de forma integrada o desenvolvimento dos engenhos em função dos recursos naturais e humanos das relações de produção da assimilação de novas técnicas e das flutuações do mercado. Procura ainda resolver um dos mais intrigantes enigmas da arquitetura açucareira: por que as casas-grandes e capelas mais suntuosas correspondem aos períodos de maior crise na agroindústria?

Baseada na farta documentação escrita e incógnita, a obra traz a arqueologia industrial de 33 engenhos do Recôncavo Baiano e interpreta o trabalho dos pintores de Nassau em Pernambuco, proporcionando uma leitura não só historicamente rigorosa, como agradável e pitoresca.

Possui uma vasta bibliografia sobre o assunto no final da publicação.

Pecuária

MEDEIROS NETO, J. B. de. *Revolução na pecuária*. Porto Alegre, Sulina, 1990. 185p. il.

É uma importante contribuição ao setor pastoril.

Ao lado do enfoque econômico, que demonstra a relevância da pecuária para o processo de desenvolvimento brasileiro, foi dado ênfase ao aspecto social e ecológico, condizente com a conjuntura que atravessa o país. A superação de seus problemas passa pela elevação do padrão de vida da população brasileira, que constitui seu mercado interno.

Obra corajosa e esclarecedora, propugna-se uma revolução produtiva na pecuária, para colocá-la no lugar que merece no cenário do desenvolvimento nacional, com alicerce de progresso, equilíbrio ecológico e paz social.

Trabalho destinado a profissionais, professores e estudantes de medicina veterinária.

Endereço das editoras em referência nesta edição:

Editora Sulina
Rua Demétrio Ribeiro, 1176
90.000 – Porto Alegre – RS

Livraria Nobel S.A.
Rua Balsa, 559
02910 – São Paulo – SP

Nosso endereço:

Sociedade Nacional de Agricultura
Biblioteca Edgard Teixeira Leite
Av. Brasil, 9729
Penha – 21.030
Rio de Janeiro – RJ
Tels: (021)260-2633/590-7493

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

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

Guandu, alimento muito nutritivo para o gado

O guandu é excelente suplemento na alimentação humana e animal pelo alto teor de proteína que apresenta.

Newton de Lucena Costa *

O guandu (*cajanus cajan* (L. Mills.) é uma leguminosa arbórea, anual ou perene de vida curta, crescendo normalmente até uma altura de 2m. Apresenta folhas pilosas com folíolos de formato elíptico a lanceolado, cujo comprimento varia de 2,5 a 10 cm e largura entre 3 a 5 cm. As flores são dispostas em racemos terminais, apresentando coloração amarela ou amarelo-alaranjado, podendo apresentar estandartes salpicados ou mesmo completamente púrpuros ou avermelhados. As vagens são indeiscentes, oblongas com 8 cm de comprimento e 1,4 cm de largura e contendo de 2 a 9 sementes, as quais são de formato aproximadamente redondo e com coloração que varia entre o branco, preto, amarelo, marrom, roxo e avermelhado.

Originário da África, adaptou-se perfeitamente às condições brasileiras, onde vem sendo cultivado já há muito tempo, principalmente para a produção de grãos para consumo humano. No entanto, devido ao seu grande potencial de produção de forragem e alto valor nutritivo é um excelente suplemento protéico para ruminantes, podendo também ser utilizado sob a forma de grãos ou farinha para aves e suínos ou ainda como cultura restauradora do solo.

Clima e Solo

O guandu desenvolve-se bem em condições de clima quente e úmido, com temperatura média entre 18ºC e 30ºC e precipitação pluviométrica que varia de 500 a 1.700 mm/ano. No entanto, noites frias e clima nublado afetam a fertilização das flores e produção de sementes. Por apresentar um sistema radicular profundo e vigoroso, é tolerante à seca, podendo, entretanto, perder as folhas nessas condições. Vegeta desde áreas litorâneas até altitudes de 700m, embora possa ser encontrada em altitudes de até 2.000 m. É planta de fotoperíodo curto a praticamente neutro e floresce com 10 a 12 horas de período luminoso. Embora existam cultivares que floresçam em outras condições.

Desenvolve-se melhor em solos profundos e bem drenados, mas pode vegetar em solos arenosos até argilosos pesados. Não se adapta a solos inundáveis ou encharcados. Tolera ampla faixa de variações de pH (5 a 8), mas apresenta melhor desempenho em solos aproximadamente neutros. Embora sejam obtidos colheitas razoáveis de forragem em solos ácidos (2 a 4 t MS/ha), através da correção da acidez e adubação, podem ser obtidos produções de até 14 T MS/ha/ano. Embora a adubação deva ser baseada em função da análise de solo, recomenda-se, além da correção da acidez do solo com 2.000 a 4.000 Kg/ha de calcário dolomítico (PRNT* = 100%), a aplicação de 60 a 110 Kg/ha de P_2O_5, preferencialmente sob a forma de superfosfato simples e de 40 Kg/ha de FTE para solos sob vegetação de cerrado.

Épocas de plantio, espaçamento e densidade de semeadura

A época de plantio mais indicada é o início do período chuvoso e o espaçamento e a densidade de semeadura variam segundo o objetivo da utilização. Para formação de Bancos de Proteína, o espaçamento será de 2 a 3 m entre linhas, 6 - 8 sementes/m linear, o que corresponde a um gasto de cerca de 4 - 5 Kg/ha de sementes. Em plantios densos, destinados a cortes freqüentes, em que se emprega de 1,0 - 1,5 m entre linhas e 6 - 8 sementes/metro linear, utiliza-se 8 a 10 Kg/ha de sementes. No caso do plantio em co-

* Engº. Agrº, M. Sc., Pesquisador da EMBRAPA/Unidade de execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Porto Velho (UEPAE de Porto Velho).

* PRNT = Poder Relativo de Neutralização Total.

vas, a semeadura deve ser efetuada em linhas espaçadas de 1 m, com 3 sementes/cova, a cada 20 cm na linha. Dependendo da cultivar utilizada, o gasto de sementes será de 5 a 10 Kg/ha. Um espaçamento de 0,35 m entre linhas poderá ser adotado quando se deseja caules finos a fim de permitir a colheita mecânica para silagem. As sementes, em geral, não precisam ser escarificadas devido a baixa percentagem de sementes duras (+ - 10%). Em locais onde o guandu nunca foi cultivado, sempre que possível, deve-se proceder a inoculação das sementes com Rhizobium (grupo cowpea), utilizando-se cerca de 200g de inoculante/50 Kg de sementes. Sua capacidade de fixação de nitrogênio (N) situa-se entre 90 e 150 Kg de N/ha/ano. A profundidade de semeadura recomendada é de 3 a 5 cm e, como o desenvolvimento inicial é lento, são necessárias 1 a 2 capinas nos primeiros 2 meses. Os ataques de pragas são raros, sem revelância para a cultura. No entanto, a que causa maiores danos é a formiga cortadeira, podendo exigir freqüentes replantios. As cultivares mais utilizadas são o guandu preto, vermelho, branco e comum ou comercial.

AHNALDO CARVALHO/CNPGC/EMBRAPA

Guandu: forragem rica em proteína para gado de corte e leite.

Valor nutritivo e produtividade

O guandu é considerado de alto valor nutritivo para o gado de corte e de leite, e a farinha produzida pode ser utilizada para suplementação de suínos e aves. No entanto, o valor nutritivo é em função do estádio em que a planta é colhida. Para a obtenção de altas produções de matéria seca (MS) é necessário que a colheita seja feita quando os ramos apresentarem plena produção de vagens e pelo menos 2/3 das vagens maduras. Nessas condições, quando a planta é colhida a 0,80 m acima do solo apresenta 40 a 50% de MS com um teor médio de 16% de Proteína Bruta (PB). A digestibilidade da PB varia entre 60 e 88%. O feno de guandu, colhido em estádio de maturação de vagens e moído em desintegrador, apresenta 10,55% de PB e 44,6% de FB (Fibra Bruta).

A produção total da leguminosa pode atingir 14 t/ha de MS, porém, em solos de cerrado, a produção de forragem (folhas + vagens + hastes finas) situa-se em torno de 4 t/ha de MS, com cerca de 14,8% de PB, o que representa 600 Kg/ha de PB. Na Austrália, foram obtidos rendimentos de até 25 t/ha de MS, produzindo ainda 900 a 1.150 Kg de sementes.

Em Campo Grande – MS, por exemplo, chega-se a acumular, de dezembro a junho, 6 t/ha de MS para ser utilizada como suplementação durante o período seco (junho a outubro).

Utilização e manejo

Como forrageira, o guandu tem sido utilizado para feno, silagem, pastejo direto no período seco e, ainda, para formação de Bancos de Proteína. Não persiste sob pastejo pesado, embora as plantas jovens sejam pouco palatáveis. Sob pastejo contínuo, oferece boas produções somente no primeiro ano, decrescendo daí em diante, exigindo replantio no terceiro ano. Bem manejada, entretanto, pode persistir por até 5 anos. Para utilização em pastejo, os animais devem entrar quando as plantas atingirem 1,50m de altura, devendo serem retirados quando a altura for de cerca de 0,80m.

O guandu também pode ser utilizado para a produção de forragem através de cortes mecânicos, desintegração e fornecimento em cochos. Trabalhos experimentais têm indicado que as melhores produções de forragem são obtidas quando a planta é colhida a cada 90 dias e o corte efetuado a 50 – 70cm acima do solo, o que assegura um abundante rebrote após cada colheita. Com cortes a intervalos maiores, são encontradas hastes com espessura maior que 1cm, as quais precisam ser descartadas antes do trituramento da forragem. Quando o corte é efetuado próximo ao solo, já após o segundo corte ocorre grande mortandade de plantas, devido à remoção das gemas responsáveis pela restauração do crescimento.

Outro sistema de utilização do guandu que apresenta grande interesse é a introdução deste, em faixas, nas pastagens de gramíneas já existentes. Recomenda-se faixas de 2,0 m de largura com 2 linhas centrais de guandu, espaçadas de 1 metro, colocando-se 6 sementes/metro linear. Estas faixas devem ser alternadas a cada 4 a 5 m, devendo, preferentemente, serem estabelecidas em pastagens decadentes. No início da estação seca, a área será liberada para pastejo, com uma lotação que será a mesma normalmente usada para aquela pastagem.

Desempenho animal

O gado em pastagens de guandu pode ganhar de 0,7 a 1,25 Kg de peso vivo/cabeça utilizando-se lotações entre 1 a 3,75 cabeças/ha, variando os ganhos/ha de 200 a 500 Kg. Já foram conseguidos ganhos de 0,68 a 1,25 Kg/dia; 1 ha com guandu pode suportar de 0,8 a 3,6 cabeças/ha, além de incrementar a produção de leite de bovinos e cabras. Utilizando pastos de pangola plantados com faixas de guandu de 1,5 m de largura, alterna-

das a cada 4 m, foram obtidos ganhos de peso vivo de 0,370 Kg/cabeça/dia, durante 93 dias, na época seca, usando-se touros Nelore. O fornecimento de feno de guandu para animais em confinamento eleva o consumo de ração e o ganho de peso. Com a utilização de feno de guandu como único componente volumoso de uma ração para a engorda de novilhos (40% volumoso e 60% concentrado) é possível conseguir-se ganhos de peso diário de 1,764 Kg/cabeça, contra 1,555 Kg/cabeça do lote alimentado com feno de colonião.

Manejo do Banco de Proteína

Em princípio, o Banco de Proteína é utilizado apenas durante o período de seca. A área a ser plantada vai depender da categoria e do número de animais a serem suplementados, das exigências dos animais, da disponibilidade de forragem das pastagens utilizadas e do teor em PB. No entanto, normalmente o Banco de Proteínas deve representar de 25 a 35% da área de pastagem cultivada com gramíneas quando a exploração se destina à recria de bezerros desmamados, ou ser 50% no caso de vacas em lactação, ou mesmo 1/3 da área de pasto destinado à engorda de novilhos.

Um método simples e prático para se estimar a área do Banco de Proteína consiste no seguinte cálculo.
– um animal adulto ingere 12 Kg de MS/dia;
– metade desta necessidade é obtida no pasto (6 Kg MS), a outra metade será suprida adicionalmente pelo Banco de Proteína;
– supondo um período de suplementação de 120 dias (junho a setembro), tem-se 6Kg MS/cab x 120 dias = 720 Kg/MS;
– um hectare de Banco de Proteína produzindo 6 ton MS possibilitará suplementar (6.000 Kg + 720 Kg) 8 animais adultos, folgamente, durante os 4 meses de estiagem.
Quando os animais têm acesso livre e o pastejo não é controlado, recomenda-se acertar a carga animal, de modo que a forragem produzida seja bem distribuída durante o período de suplementação. Para bezerros desmamados com peso entre 170 – 200 Kg, a lotação deverá ser de 3 cabeças/ha na área toda representada pela pastagem de gramínea + leguminosa. Para vacas leiteiras ou novilhos de engorda, a lotação não deve ultrapassar 1,5 cabeças/ha. No entanto, adotando-se um sistema de pastejo controlado (por exemplo, períodos definidos do dia – manhã ou tarde, dias alternados, intervalos entre ordenhas, etc.), a lotação pode ser de até o dobro das anteriores.

Em testes conduzidos na EMBRAPA-CNPGC, Campo Grande-MS, utilizando-se 1/3 de guandu dentro de pastagem de *Brachiaria decumbens* e uma lotação de 3 cab/ha, bezerros desmamados ganharam 18 Kg de peso vivo, a mais, em 114 dias da estação seca (julho a outubro), quando comparados com animais recriados em área idêntica de gramínea pura.

Iapar lança variedade de guandu para alimentação humana e animal

O Instituto Agronômico do Paraná - IAPAR -, através do Programa Plantas Potenciais (PPP), está lançando sua primeira variedade de guandu IAPAR 43-ARATÃ que, em língua tupi, significa "semente forte". Trata-se de uma variedade anã e precoce com algumas características especiais, conforme destaca o pesquisador Carlos Armênio Khatounian, do Programa Plantas Potenciais: pode ser plantada em todo o Paraná, mesmo nas regiões mais frias e em solos pobres. Seus grãos se destinam a alimentação humana e animal e ainda tem a vantagem de melhorar as condições químicas e físicas do solo.

A variedade IAPAR 43-ARATÃ foi desenvolvida em resposta às necessidades de pequenos agricultores.

Levantamentos realizados junto aos agricultores apontavam uma carência acentuada de proteína na alimentação de aves e suínos, principais fontes de proteína na alimentação das famílias.

Para atender a esta necessidade é que o PPP daquele instituto iniciou, em 85, uma linha de pesquisa que culminou com o desenvolvimento da IAPAR 43-ARATÃ.

"E uma variedade que pode ser plantada solteira ou em consórcio com o milho" - explica Armênio para lembrar que, como cultura consorciada, tem a vantagem de não ocupar área destinada às culturas de expressão econômica nas propriedades.

Em cultura solteira, a variedade IAPAR 43-ARATÃ produz de 1.000 a 2.000 quilos por hectare, podendo chegar a 4.000 Kgs de grãos em algumas condições, enquanto em consórcio a produção varia entre 300 a 800 Kgs/ha nas condições de pequenos agricultores.

Limitação era o ciclo

O guandu, lembra Carlos Armênio, tem grande potencial para alimentação humana e animal, embora seja mais conhecido como adubo verde.

A produção de ovos de galinhas caipiras alimentadas com milho e guandu aumentou cinco vezes.

"No Paraná, por exemplo, diz - o maior obstáculo à produção de grãos de guandu era o ciclo longo. A flora-

da tardia (abril-maio) ficava exposta, especialmente nas regiões mais ao-Sul daquele Estado, ao risco de frio intenso ou geadas, que anulam a produção.

Com a introdução no Brasil de população anã precoce procedente da Colômbia, pelo Centro Nacional de Pesquisa em Arroz e Feijão, da Embrapa, foi possível selecionar a variedade IAPAR 43-ARATÃ com as características desejadas pelos agricultores. E, além de produzir grãos, a nova variedade também apresenta como vantagem redução nas populações de ervas na safra seguinte, controle da erosão e fixação de nitrogênio no solo por ser uma leguminosa.

O ciclo da cultura pode variar entre 140 a 180 dias, dependendo da época de plantio. Segundo Armênio, para as condições climáticas do estado do Paraná, seu ciclo é mais longo e à medida que se retarda a semeadura, como os plantios de final de dezembro-início de janeiro, o ciclo encurta para 140 dias. Os espeçamentos usuais são de 0,6 a 0,7m entre linhas, com 15 a 20 plantas por metro linear.

Em terrenos muito férteis ou muito fracos é necessário fazer alguns ajustes.

Embora a nova variedade tenha sido desenvolvida para o estado do Paraná, ela apresenta potencial e condições de uso por agricultores das regiões Nordeste e Cerrado do Brasil.

IAPAR

A nova variedade anã de guandu pode ser plantada mesmo em solos pobres e em consórcio com o milho.

Ração de galinhas

Nos testes com uso dos grãos misturados à base de duas partes de milho para uma de guandu na criação fechada de galinhas caipiras, a produção de ovos foi de cinco vezes maior quando comparada à produção de galinhas alimentadas exclusivamente com milho.

Em outro ensaio, realizado em cooperação entre a Universidade Estadual de Londrina-PR e o IAPAR, frangos de corte ganharam mais peso com até 20% de guandu cru na ração de que com a mistura milho-soja sem guandu.

Para a alimentação humana, observa Armênio, a variedade IAPAR 43-ARATÃ é semelhante ao feijão comum apresentando maior teor de fibra e proteína ligeiramente mais baixo. O preparo é como o do feijão, exceto que se deve descartar a água do primeiro cozimento para eliminação de princípios amargos.

Os interessados em conhecer a nova variedade de guandu anão poderão solicitar amostras de sementes à Área de Difusão de Tecnologia do IAPAR, fone (0432) 26-1525, ramal 331/343,telex(0432)122, fac-símile (0432) 26-7868 ou Caixa Postal 1331-CEP 86.001 - Londrina-PR. ●

Leguminosa para a pequena propriedade

Nelson Frederico Seiffert [1/]
Airton Rodrigues Salermo [2/]

O diagnóstico efetuado pela EMPASC, em pequenas propriedades que se dedicam à produção de leite, indica que a dieta de vacas em lactação, criadas na região do Litoral de Santa Catarina, é deficiente em proteína. A proteína é um nutriente essencial para promover o crescimento e suportar a produção leiteira. Uma vaca em lactação, com peso entre 350 Kg a 400 Kg e produção de 10 l de leite por dia, precisa ingerir diariamente no mínimo 40 Kg de forragem. Este volume deve conter pelo menos 11,5 Kg de matéria seca com um teor de 12% de proteína bruta (PB).

Os levantamentos em propriedades demonstram que a suplementação efetuada no cocho para vacas leiteiras atinge somente 50% a 60% dessa necessidade, que é de 1,389 Kg

[1/] Engenheiro–Agrônomo, Mestre em Agronomia – Pesquisador da EMPASC – Estação Experimental de Itajaí–SC
[2/] Engenheiro–Agrônomo, Mestre em Agronomia – Pesquisador da EMPASC – Estação Experimental de Itajaí–SC

EMBRAPA/CNPGL

Vacas em lactação precisam ingerir por dia, no mínimo, 40kg de forragem. O guandu enriquece a dieta do rebanho em proteína.

de PB por dia. Isso é decorrência do emprego, quase que exclusivo, de gramíneas na suplementação, como capim elafante, cana-de-açúcar, gramão, etc., cujo conteúdo de proteína bruta, em geral, está abaixo de 9%.

Guandu (*Cajanus Cajan* Millsp)

Para enriquecer a dieta dos animais em proteína, os produtores empregam concentrados como ração (20% a 22% de PB), farelo de trigo (15% a 20% de PB) e farelo de soja (50% a 54% de PB).

As leguminosas também podem desempenhar essa função porque apresentam forragem com 15% a 22% de proteína bruta (PB) em sua matéria seca. O guandu é uma leguminosa de fácil cultivo, que vem sendo testado com êxito pela EMPASC, nas condições de clima e solo de Santa Catarina. Já foram introduzidas mais de 50 variedades, indicadas tanto para adubação verde como para produção de forragem ou ainda para produção de grãos.

Algumas variedades forrageiras já testadas produzem, na região do litoral de Santa Catarina, até 60 t de forragem verde contendo 15 t de matéria seca com teores médios de 17% de proteína bruta (PB). Isso representa uma produção de 2.500 KG de proteína bruta por hectare, e equivale à proteína contida em 500 sacos de ração de 25 Kg com teor médio de 20% de PB.

Cultivos

O guandu cresce em todas as regiões do estado catarinense. Geadas leves não chegam a promover a desfolha, mas a planta morre em temperaturas abaixo de -4,4°C. A planta não é afetada pela seca e prefere solos bem drenados, embora produza também em solos argilosos pesados. É pouco exigente em fertilidade, sendo indicada para recuperação de solos pobres e para adubação verde, mas somente atinge altas produções de forragem em solos férteis. Aplicações leves de esterco têm sido suficientes para garantir boas produções. O solo destinado ao seu cultivo deve apresentar condições mínimas de pH de 5,0, teores de fósforo não inferiores a 3 ppm e de potássio superiores a 50 ppm.

O guandu forma nódulos nas raízes, pela simbiose com bactérias fixadoras de nitrogênio (N) atmosférico existente no solo (Rhizobium), e não tem sido necessário efetuar a inoculação das sementes, o que no entanto pode ser útil para acelerar a nodulação e o desenvolvimento inicial das plantas.

Para o clima do estado de Santa Catarina, o guandu pode ser semeado de setembro a janeiro, mas a melhor época situa-se entre outubro e novembro. A semeadura deve ser efetuada em linhas espaçadas de 1 m, com 3 sementes por cova, a cada 20 cm na linha. São empregados 5 Kg a 10 Kg de sementes por hectare, dependendo da variedade empregada. Variedades com características graníferas apresentam sementes maiores. As sementes são colocadas a uma profundidade de 3 cm a 5 cm e, como o desenvolvimento inicial é lento são necessárias uma a duas capinas nos primeiros dois meses. Salvo depredação por formigas, não são conhecidas outras pragas que ataquem o guandu em Santa Catarina; no entanto, as variedades em utilização são suscetíveis ao ataque da doença denominada murcha, que causa mortandade de 5% a 10% de plantas jovens, ou mesmo morte eventual de plantas já desenvolvidas.

Utilização

Uma vez estebelecido, o guandu pode durar na lavoura de 1 a 3 anos, dependendo do sistema de utilização adotado pelo produtor. Os trabalhos experimentais de manejo para corte têm indicado que as melhores produções de forragem são obtidas quando a planta é colhida a cada 90 dias e o corte efetuado a 60 cm do solo (altura do joelho). Esse processo garante que ocorra um abundante rebrote após cada colheita de forragem. Quando o corte é efetuado com um intervalo maior, na forragem obtida são encontradas hastes com espessura maior que 1 cm, e que precisam ser descartadas antes de se passar a forragem no triturador. Quando o corte é efetuado próximo ao solo, já após o segundo corte ocorre grande mortandade de plantas, devido à remoção das gemas capazes de restaurar o crescimento.

Cada corte pode produzir 9 t a 18 t de forragem verde por hectare, que deve ser fornecida picada ou desintegrada aos animais. Para suplementar uma vaca leiteira com 0,5 Kg de proteína bruta por dia, ou o equivalente a 1,0 Kg de farelo de soja, devem ser fornecidos, no cocho, 10 Kg de forragem verde de guandu. É conveniente fornecer a forragem picada, misturada com cana-de-açúcar, capim elefante, etc., na proporção de pelo menos um para um, para acostumar os animais. Nas condições do Litoral de Santa Catarina, em uma área de 1.000 m^2 se obtêm, com folga, produção para atender a suplementação de 10 Kg de forragem verde com 0,5 Kg de proteína bruta por vaca por dia.

Produção de sementes

No estado catarinense, o florescimento ocorre no período de abril a maio, podendo se estender até julho nas variedades tardias. Para produção de sementes, uma parte da lavoura deve ficar sem corte a partir de fevereiro, o que permite um bom desenvolvimento do rebrote e produção de sementes para colheita em julho. A produção de sementes nas variedades forrageiras pode atingir 500 Kg a 1.000 Kg por hectare, dependendo da variedade empregada. ●

Nova forrageira propicia maior produção de leite e carne

A pesquisa na produção de forragem tem como maior desafio definir formas de manter, ao longo do ano, um suprimento adequado de nitrogênio para o crescimento das plantas e um suprimento ótimo de proteína vegetal para o consumo dos animais.

Uma alternativa é a introdução de leguminosas entre os cultivos forrageiros utilizados pelos produtores, possibilitando o ingresso de nitrogênio atmosférico, através da simbiose entre a leguminose e a bactéria do gênero Rhizobium. Este procedimento é capaz de suprir toda necessidade de proteína bruta dos animais, diminuindo a dependência do emprego de adubações ou da aquisição de concentrados ricos em proteínas. Estas constatações partem do pesquisador Nelson Frederico Seiffert, especialista em alimentação de bovinos da EMPASC – Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária, que desenvolveu uma nova forrageira para alimentação do gado leiteiro, a cultivar guandu EMPASC 303.

O guandu (*Cajanus Cajan* Mills) é uma leguminosa que foi introduzida e adaptada às regiões do litoral, Vale do Itajaí e regiões quentes do Oeste daquele estado. Através de seleção chegou-se à identificação da variedade EMPASC 303, que apresenta rusticidade, baixa incidência de mortandade por murcha e boa produção de sementes, chegando a produzir 15 toneladas de matéria seca com teores médios de 17% de proteína bruta, redundando em uma oferta de 2.500 Kg de PB por ano. A maior produção é obtida durante o verão, outono e meados de inverno, quando está mais acentuada a deficiência de proteína na dieta dos animais.

Segundo Nelson Seiffert, na região do litoral e Vale do Itajaí de Santa Catarina, a forragem obtida da mistura de gramínea como capim elefante, cana-de-açúcar, gramão etc. que compõe, em média, 65,7% da dieta fornecida aos animais em complementação à pastagem nativa ou cultivada apresenta apenas 8% de proteína bruta.

"Isto é pouco", diz o técnico, "supre apenas 53% das necessidades de uma vaca em lactação com produção diária de 10 litros de leite". Para o pesquisador, o guandu, além de estar adaptado ao clima e solo da região, por ser rústico e de fácil cultivo, pode contribuir eficazmente como fonte econômica de proteína bruta para formulação de dietas ajustadas a níveis mais elevados de produção animal. ■

Constituição enxuta

"A Constituição é o estatuto sob o qual o jogo democrático possa ser desenvolvido..."

(*) Gilberto Conforto

O elevado grau de detalhamento da atual Constituição Brasileira, longe de se transformar em garantia do reconhecimento de justas reinvindicações sociais e políticas, mais tem contribuido para o confronto entre as diversas correntes ideológicas, que acabam por dificultar a própria aplicação do seu texto.

Uma verdadeira constituição para ser justa e democrática, não precisa se inclinar para qualquer dos lados ideológicos conto também não precisa satisfazer um pouco de cada um deles. Ao contrário, deve ser de tal modo neutra quanto ao embate das idéias que, ao longo do tempo, a alternância ideológica que retrate as tendências populares das eventuais maiorias, se processe com naturalidade e sem conflitos.

A Constituição é o estatuto sob o qual o jogo democrático possa ser desenvolvido através de leis, normas ou regulamentos editados como resultado, em determinado momento da História, da vontade popular expressa pelos representantes do povo no Parlamento. Os princípios estabelecidos por uma constituição devem ser inequívocos quanto à interpretação, abrangentes quanto à amplitude de seus efeitos, imutáveis quanto à sua aplicação e sagrados quanto ao respeito que lhes é devido. Diante deles o livre jogo das correntes ideológicas deve flutuar ao sabor da influência das eventuais maiorias que se formam no decorrer dos debates ao longo do tempo. Nesse complexo de idéias, a constituição é a regra, e os poderes constuidos e a sociedade passam a ser os participantes do jogo democrático.

A atual Constituição Brasileira trata diretamente de alguns problemas de ordem conjuntural ou circunstancial (que não devem merecer espaço em uma constituição), com propostas socialistas, liberais ou mesma conservadoras dentro de um mesmo texto. Adota a forma de governo presidencialista, mas impõe normas mais adequadas a governos parlamentaristas, ao mesmo tempo em que defere ao Poder Executivo prerrogativas nunca imagináveis em fases de regime discricionários. Apesar de tanto detalhamento, com 245 artigos, mais outros 70 das Disposições Transitórias, nossa atual Constituição continua necessitando de cerca de 90 leis complementares e de mais de 200 leis ordinárias para permitir sua plena aplicação.

Paradoxalmente, temos uma constituição das mais extensas mas que, após 20 meses de sua promulgação, ainda não tem condições de aplicabilidade para normatização de aspectos sócio-econômico extremamente relevantes.

Uma constituição, que estabeleça apenas os princípios básicos a serem respeitados pelos poderes constituidos e pela sociedade, deve ser estruturada de tal maneira que, no momento de sua promulgação, esteja em pleno vigor sem qualquer dúvida ou subterfúgios quanto à sua aplicação. Os princípios por ela consagrados devem ser suficientes para modular a amplitude do comportamento da sociedade e da ação dos poderes por ela constituidos, deixando para leis ordinárias ou completamentares as diretrizes de comportamento da sociedade, no tempo e no espaço, na conjuntura e na circunstância.

Em função de seu texto ela revogaria todas as leis, normas ou regulamentos que contrariassem seus princípios, enquanto consagraria aquelas que se mantivessem ou viessem a ser editadas dentro de seu espaço modular.

Assim tem acontecido com a Carta Magna dos ingleses, que tem abrigado, sob seus princípios, cada qual a seu tempo, governos liberais, conser-

(*) Gilberto Conforto é Analista de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do CNPq, com pós-graduação pela CEPAL/ONU e Vice Presidente da SNA.

vadores e socialistas, e toda a legislação a eles pertinente.

Seria preferível que a Constituição se abtivesse de tanto detalhe ao tentar traçar um perfil político e sócio econômico para a nossa sociedade, do que inserir, ao lado dos dispositivos que contemplam o que se convencionou chamar de "conquistas sociais", outras disposições que sutilmente alimentam processos, formas e maneiras de paradoxalmente nega-las.

Veja-se, por exemplo, o salário mínimo. A Constituição, ao defini-lo estabeleceu que ele, o salário mínimo, deverá ser capaz de atender as necessidades vitais básicas do cidadão e sua família, em termos de moradia, alimentação educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e providência social.

"Os princípios fundamentais expressos em uma constituição devem acolher em primeiro lugar o domínio da lei. 'Todos são iguais perante a lei.'"

Ora, se a sociedade, através de seus representantes na Constituinte, definiu tais parâmetros para fixação do salário mínimo, esta sociedade deveria também estar ciente de que teria a responsabilidade de encontrar os meios de prover tal obrigação e não, buscar a utilização de artifícios de semântica pelo emprego de sinôminos ou de expressões análogas na tentativa de burlar o imperativo do texto constitucional, para atender a interesses classistas, corporativos ou governamentais.

Melhor seria deixar-se para a lei ordinária a fixação de tais parâmetros, que melhor atenderiam, em cada momento, a evolução da conjuntura sócio-econômica do País. Sem se precisar ferir o texto constitucional como vem acontecendo com frequência não desejável.

De maneira alguma, e em momento algum, os dispositivos constitucionais devem servir de motivo a dúvidas ou falsas interpretações ao sabor de interesses menor confessáveis. Seus fundamentos devem ser claros, precisos e consistentes. Por isso mesmo, não podem ser excessivamente detalhados. O detalhe no texto constitucional consequência de eventual maioria em determinado momento de sua elaboração, pode concorrer para perpetuar aspectos ideológicos nem sempre desejados pela Sociedade. Sem contar que o detalhe, para sua aprovação, leva a acordos, conlúios, conchavos e outras negociações menos confessáveis, que se traduzem em casuísmos, contradições e incoerências dos quais nosso texto constitucional é tão farto.

Os princípios fundamentais expressos em uma constituição, devem acolher em primeiro lugar o domínio da lei. "Todos são iguais perante a lei". A lei, segundo a vontade da sociedade, deveria então, estabelecer detalhadamente os diferenciais de comportamento a serem observados pelos cidadãos:

Com poucos artigos, gerais na sua concepção e abrangentes na sua amplitude, a Constituição deveria ter consagrado a natureza da organização do Estado Brasileiro, os direitos individuais, os direitos sociais e coletivos, os direitos políticos, as prerrogativas da União, Estados e Municípios e poderes constituidos.

Teria estebelecido os princípios gerais a serem observados no estabelecimento da ordem econômica, da ordem financeira e da ordem social, em não mais que 50 artigos para conter toda essa matéria.

As diretrizes para aplicabilidade desses fundamentos seriam próprios de leis complementares, códigos que passariam, então, a disciplinar o processo legislativo, eleitoral e jurídico; o direito cível e penal; a administração pública, financeira e tributária; as relações agrárias, industriais, mercantis, trabalhistas e previdenciárias; o serviço público cívil e militar, além de quaisquer outras matérias que, por sua natureza, fossem consideradas com relevância para constar de leis hierarquicamente superiores. Sob o domínio da Constituição, todos os aspectos ideológicos, circunstânciais ou conjunturais, vinculados ao estabelecimento de determinada política resultante do estágio do pensamento sócio-econômico, estariam contemplados de forma muito adequada, através da lei ordinária.

Em um regime realmente democrático, o retrocesso social somente pode ser legitimado por obra da vontade de uma eventual maioria, o que somente pode acontecer por vontade da própria sociedade. A democracia quando exercitada em toda a plenitude já é por si mesma, um regime altamente progressista.

Infelizmente, para a sociedade brasileira perdeu-se excelente oportunidade para estabelcer uma constituição democrática, mas também ideologicamente neutra.

O equilíbrio existente entre as diversas correntes ideológicas, apoiado pelos aspectos regimentais que nortearam a elaboração do texto constitucional, facilitou o estabelecimento de acordos que permitiram a inclusão de dispositivos que contemplaram no mesmo texto parcelas do pensamento socialista, conservador e liberal, como também de tendências republicanas e monarquistas, ao lado de tópicos presidencialistas e também parlamentaristas.

"Uma constituição é obra de um momento. O exercício de sua aplicação, através das leis, deveria se processar ao longo de toda a História de um povo."

A menos de um ano de sua promulgação, nossa atual Constituição já demonstra que, o detalhe em suas disposições, ao contrário de garantir importantes direitos e conquistas sociais para a Comunidade brasileira, somente tem conseguido exacerbar os conflitos, que na falta de definições precisas, tem multiplicado a falsa interpretação, a desobediência e a negação da própria soberania da sociedade.

Trata-se, aliás, de pecado confessado no próprio texto constitucional, quando prevê sua revisão após período de 5 anos de vigência, numa antevisão do próprio fracasso.

Uma constituição é obra de um momento. O exercício de sua aplicação, através das leis, deveria se processar ao longo de toda a História de um povo.

Extensão Rural

Walmick Mendes Bezerra

Semente Sadia: sucesso na produção

O sucesso da produção começa na escolha da semente. Não bastam as variedades resistentes e de elevada produtividade sem uma garantia mínima da sanidade da semente.

As sementes constituem os mais sérios veículos de propagação de microorganismos patogênicos.

A aquisição de sementes de fontes credenciadas assegura certa garantia no que diz respeito à ausência de agentes transmissores de graves enfermidades.

Assim sendo, em alguns casos torna-se mais econômica a aquisição de sementes certificadas evitando-se prejuízos incalculáveis.

Acontece que na maioria das vezes o agricultor necessita produzir sua semente. Neste caso, é hora portanto do mesmo, assistido por um técnico capacitado para reconhecer a ausência de enfermidades transmissíveis por sementes, proceda à escolha de plantas produtivas e sadias capazes de transmitir aos seus descendentes as boas qualidades que possuem.

Recomenda-se também que na aquisição das sementes sejam preliminarmente realizadas observações sobre comportamento e adaptabilidade da planta à região e a aceitação do produto pelo mercado consumidor.

No caso do milho, o agricultor poderá tomar as seguintes providências recomendadas pelo Programa Nacional de Aproveitamento de milhos comuns:

1. Antes da espiga pendoar, selecionar, caminhando em zigue-zague, as melhores plantas da lavoura, não considerando as fileiras das extremidades e das margens.

2. Escolha ou marque as plantas mais fortes, sadias e de tamanho médio.

3. Selecionadas as melhores plantas, espere até que as espigas iniciem o pendoamento. Pendoadas, quando as flechas vão aparecendo e antes de soltarem o pólen, corte os pendões das plantas não escolhidas que estão próximas das selecionadas.

4. Quando a lavoura estiver no ponto, colha as plantas selecionadas, escolhendo as espigas maiores, livres de ataques de insetos e da cor do milho cultivado.

5. Debulhe as espigas e numa peneira separe as sementes das impurezas. Reserve as sementes para o próximo plantio na base de 20 quilos por hectare.

6. Conserve as sementes livres de pragas ou doenças, aplicando produtos protetores.

As sementes tratadas com produtos químicos não poderão ser consumidas na alimentação humana e dos animais.

Noz macadâmia

A Macadâmia é fruta de clima temperado, originária da Austrália e de largo consumo no Japão e Estados Unidos.

É cultura perene, começa a produzir comercialmente após o 5º ano de plantio (cerca de 5 quilos por pé) e aos 7 anos de vida o agricultor recupera o capital investido. A fruteira apresenta 80 anos de vida útil.

A demanda mundial de Macadâmia está estimada em 200 mil toneladas/ano. Porém a oferta mundial está ao redor das 10 mil toneladas.

Após o 5º ano de plantio a Macadâmia produz 5 quilos por pé.

A noz Macadâmia pode ser consumida salgada e torrada como aperitivo, como recheio de bombom e como ingrediente de sorvetes e de doces.

O principal produtor é o Havaí, com mais de 5 mil toneladas; depois está a Aus com 2 mil toneladas. O produz cerca de 1.400 toneladas.

Há escassez do produto no mercado internacional e a Europa, mercado praticamente inexplorado, poderá ainda mais aumentar a escassez, garantindo ainda por longos anos a excelente cotação anual. No Brasil, os estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo já estão produzindo Macadâmia.

A Revista "A Lavoura" irá publicar em breve artigo completo sobre a cultura da noz Macadâmia. Aguardem.

conselhos

A inseminação artificial em bovinos está crescendo satisfatoriamente no Brasil. Aliás, está cescendo muito bem.

No ano de 1989 as empresas de inseminação comercializaram 2.641 milhões de doses de sêmen, evidenciando crescimento de 60% em relação a 1988.

A Associação Brasileira de Inseminação Artificial estima que 20 mil propriedades estejam usando essa técnica em seus rebanhos.

O crescimento é bom e ainda existe campo para crescer. Mas é necessário que os pecuaristas atentem para o seguinte:

1. Treinamento da mão-de-obra da fazenda, investindo-se na formação e orientação dos empregados que lidam com os animais.

2. Assistência veterinária. Os gastos são plenamente compensados com o retorno obtido. Os animais devem ser periodicamente examinados, as doenças tratadas e a prenhez diagnosticada.

3. Treinar o inseminador em cursos realizados por empresas que possuam tradição na atividade.

4. Os melhores resultados com inseminação artificial são obtidos quando o próprio dono aprende a técnica.

5. Alimentar bem o rebanho. Uma vaca mal nutrida não entra no cio.

6. Cultivar as pastagens. Elas devem ser adubadas para que a forragem tenha nutrientes satisfatórios.

7. Mineralizar o rebanho e ter maior atenção com a alimentação no período seco do ano.

8. Sanidade do rebanho. Realizar vacinações e controlar os endo e ectoparasitas, bem assim as doenças da reprodução, tais como brucelose, tuberculose, leptospirose, triconomose etc.

9. Não realizar inseminação logo no primeiro cio após o parto. O animal necessita de um período de descanso a fim de que o útero se recupere. Portanto, antes de 60 dias depois da parição não insemine sua vaca.

10. Observar adequadamente o cio. A observação dos animais deve ser realizada pela manhã, ao meio dia e no final da tarde.

O perigo dos agrotóxicos

A Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, através da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, acaba de editar Agrotóxicos Manual de Uso Adequado e Segurança, para distribuição a técnicos dos Serviços de Extensão Rural.

No capítulo riscos e Precauções, à pag. 22, há os seguintes esclarecimentos: "Os agrotóxicos tornam-se perigosos quando não utilizados de modo correto. Os usuários devem ser informados sobre os riscos potenciais dos produtos que serão empregados, de modo a prevenir todo e qualquer tipo de acidente proveniente da má utilização, tanto aquele relacionado com a contaminação do meio ambiente, como também aquele relativo à intoxicação humana e dos animais. Os olhos, boca e áreas genitais são locais vulneráveis, enquanto que mãos e braços encontram-se expostos com grande freqüência durante o manuseio e aplicação.

Os agrotóxicos podem penetrar no corpo humano principalmente por intermédio da pele (absorção via cutânea ou dérmica), da boca (via oral ou ingestão) e da respiração (inalação ou vias respiratórias).

O contato pela pele parece ser a causa mais frequente das intoxicações por agrotóxicos, ocorrendo tanto através do contato do produto com a pele, como também pelo uso de roupas contaminadas ou pela contínua exposição durante a aplicação do produto. Tais produtos passam prontamente da vestimenta para a pele e podem penetrar no corpo mesmo que a pele esteja sadia, sem cortes e abrasões".

Sal e inseticida no combate ao percevejo da soja

O Centro Nacional de Pesquisa de Soja, sediado em Londrina PR, está recomendando aos produtores de soja a aplicação em suas lavouras de inseticidas associado ao sal de cozinha refinado.

A mistura reduzirá pela metade a dose do produto químico utilizado para o controle dos percevejos, uma das principais pragas da soja.

A mistura sal-inseticida é capaz de proporcionar ao Brasil uma economia de US$ 16 milhões, se utilizada nos 10 milhões de hectares cultivados com soja, que recebem pelo menos uma aplicação anual de inseticida.

O pesquisador Ivan Carlos Corso, do CNPSo, recomenda a adição de 500 gramas de sal de cozinha refinado para cada 100 litros de calda de inseticida., Os agricultores, ressalta Ivan, devem primeiro fazer a salmoura e, depois, misturar o inseticida recomendado pela pesquisa, já no tanque do pulverizador.

As observações do Centro Nacional de Pesquisa de Soja indicam que o sal aumenta o apetite dos percevejos, que assim sugam mais água, vagens e grãos do que normalmente estão habituados, ingerindo destarte quantidades maiores de inseticida, ocasionando intoxicação mais rápida. O pesquisador Ivan Carlos Corso esclarece que a nova técnica é prejudicial apenas aos percevejos, preservando o solo e a planta.

Bicudo chega a Mato Grosso do Sul

A Secretaria da Agricultura de Mato Grosso do Sul está lançando uma campanha de controle do bicudo do algodoeiro.

A praga, que não tinha sido ainda identificada no Estado, poderá inviabilizar a cultura do algodão em Mato Grosso do Sul. Segundo técnicos da Secretaria de Agricultura, se os produtores de algodão não adotarem práticas de controle do bicudo, em pouco tempo toda a lavoura do Estado, cerca de 45 mil hectares, poderá estar comprometida. As principais medidas a serem tomadas pelos prodtores são a queimada dos restos culturais logo após a colheita e a compra criteriosa de sementes. Elas devem ser adquiridas em cooperativas ou firmas autorizadas.

A aplicação de inseticidas no combate ao bicudo está sendo descartada em razão do elevado custo da operação.

F.LINDEAL

Técnicos preocupados: bicudo pode comprometer lavouras do Mato Grosso do Sul.

Mosca-do-chifre pode chegar ao sul

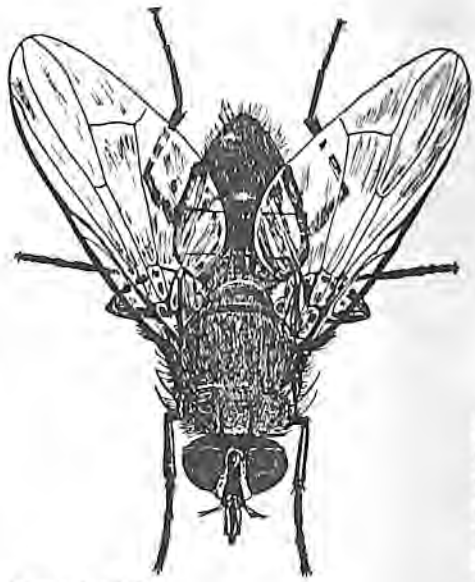
Pecuaristas preparem-se: a mosca-do-chifre está para chegar na região sul do País. Ela já foi encontrada no estado de São Paulo e sua expansão é estimada em 140 Km/ano.

Horst Kalvelage [1/]
César Itaqui Ramos [2/]

Não há mais saída. Os pecuaristas terão que conviver com uma nova praga: a mosca-do-chifre. Atualmente ela é considerada a praga mais importante nos Estados Unidos, em segundo lugar na Austrália e uma das mais agravantes na Europa.

A mosca-do-chifre, conhecida cientificamente como *Haematobia irritans*, é um pequeno inseto (1 a 2 de comprimento), metade do tamanho de uma mosca doméstica, hematófago (alimentam-se do sangue de animais que parasitam) e vive associado quase exclusivamente ao bovino durante todo o seu ciclo de vida. Os adultos de ambos os sexos sugam o sangue com picadas dolorosas e freqüentes. Localizam-se principalmente no dorso dos animais, e aí permanecem dia e noite assumindo uma posição característica de cabeça para baixo. As fêmeas colocam os ovos nas fezes ainda quentes e após 18-24h eclodem as larvas. As larvas penetram nas fezes e aí se desenvolvem por um período de 4 a 8 dias, após esse período ocorre a pupação e 6 a 8 dias após ocorre a emergência dos adultos.

A mosca-do-chifre, em grandes infestações, pode causar uma redução de até 45% no ganho de peso dos bovinos e de até 10% na produção de leite. Essas perdas são devido principalmente ao desconforto e irritação que causa aos animais, que passam a comer menos e apresentar um comportamento nervoso. Além disso, a mosca-do-chifre pode transmitir algumas doenças aos bovinos como leucose, anaplasma e stefanofilaria, e suspeita-se que possa transmitir também, o carbúnculo hemático. Os pecuaristas nos Estados Unidos convivem com essa praga há mais de 100 anos e apesar dos esforços para controlá-la contabilizam anualmente um prejuízo de aproximadamente 730 milhões de dólares. A praga pode



CNP GADO DE CORTE

Mosca do Chifre

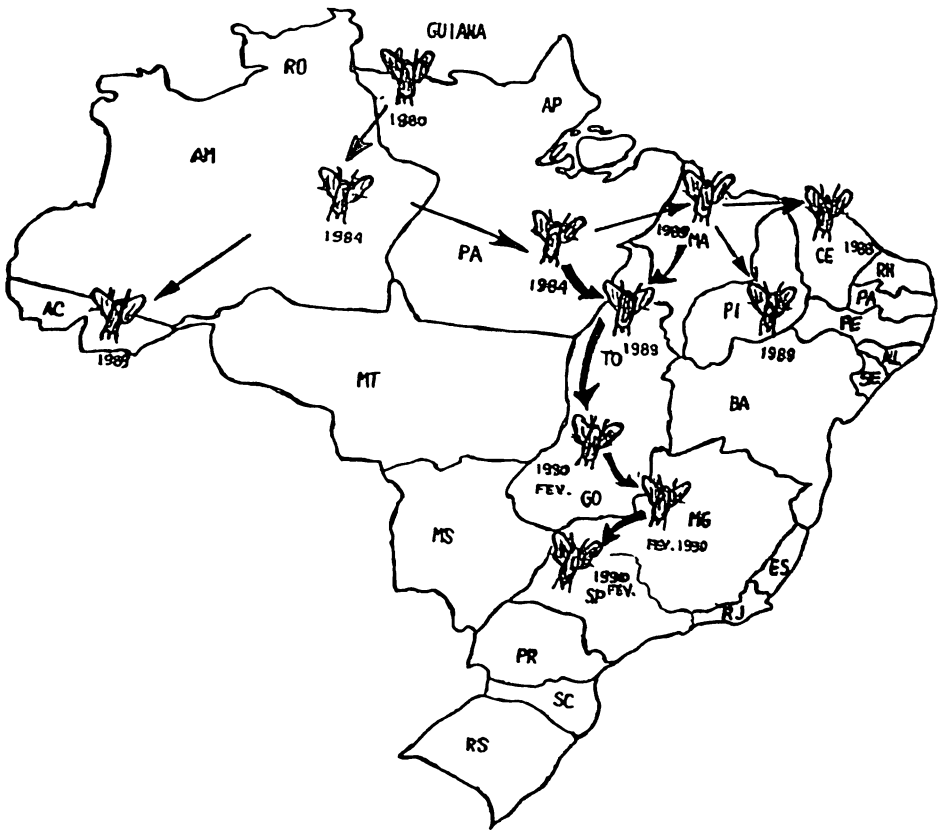
EMBRAPA/CNPQC

Animal (bovino) infestado pela mosca-do-chifre. Elas posicionam-se sempre de cabeça para baixo.

eventualmente hospedar-se em eqüinos e suspeita-se que possa transmitir a anemia infecciosa desses animais.

A praga ainda não foi detectada na região Sul do Brasil mas aproxima-se rapidamente. Sem as introduções acidentais – como aconteceu no Estado de São Paulo (Araçatuba) com o transporte de animais de uma zona infestada para outra livre – a sua expansão é estimada em 140 Km/ano. A mosca-do-chifre invadiu o Brasil em Rorai-

1/ Engº Agrº, M. Sc. Entomologia, Pesquisador da EMPASC
2/Méd. Veterinário, M. Sc. Doenças Parasitárias, Pesquisador da EMPASC.



biológico de mosca-do-chifre, além de auxiliar no controle de nematódeos gastrintestinais que também passam parte de seu ciclo biológico nas fezes-, melhorar a estrutura física do solo e incrementar a disponibilidade de nitrogênio às plantas, fazendo com que essas cresçam com mais vigor.

Uma espécie desses besouros, o besouro africano *Onthophagus gazella*, foi introduzida em outubro de 1989 no Brasil pela EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte em Campo Grande (MS), visando o controle biológico da praga. É importante esclarecer que existem várias espécies de besouros coprófagos nativos no Brasil, contudo não apresentam a eficiência necessária na destruição de massas fecais de bovinos.

Atenta ao problema, a EMPASC - Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S/A, vinculada à Secretaria da Agricultura, Abastecimento e Irrigação, treinou dois de seus pesquisadores na EMBRAPA e a curto prazo deverá iniciar a criação do "vira-bosta". O gazella, para posterior distribuição aos pecuaristas catarinenses.

ma, sendo constatada naquele território a primeira vez em 1978. Atualmente está presente em vários estados do Brasil conforme indicado no mapa.

O clima frio na região Sul poderá se constituir numa dificuldade inicial para o seu desenvolvimento, mas certamente não impedirá o seu estabelecimento, como ocorreu com a mosca-do-berne que se adaptou perfeitamente a essa condição.

Para o controle da mosca-do-chifre podem ser utilizados vários inseticidas, contudo as experiências dos Estados Unidos, da Austrália e de diversos outros países indicam que deve-se estar muito atento ao problema da resistência. Nos Estados Unidos, por exemplo, a praga adquiriu resistência aos piretróides em menos de dois anos.

Para reduzir a população da mosca e fazendo parte de um manejo integrado dessa praga, vêm sendo utilizado na Austrália e nos Estados Unidos besouros coprófagos (que se alimentam de esterco), popularmente conhecidos como "vira-bosta". O "vira-bosta" promove o enterrio das massas fecais pelos bovinos, contribuindo no controle

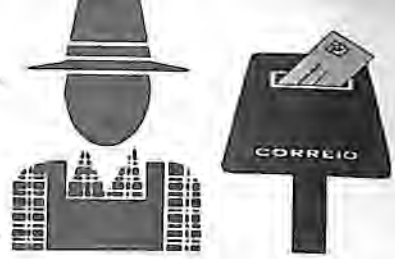
Ministério impôs normas para o transporte dos animais

Até agora, nenhum país com o problema conseguiu erradicar a mosca-do-chifre. Mais uma razão para que se redobrem os cuidados para evitar o seu alastramento pelo Brasil. O Ministério da Agricultura baixou normas referentes ao trânsito de animais, que convêm conhecer, para evitar transtornos, havendo necessidade de seu transporte. Veja queis são:

- todos os animais procedentes de regiões onde setem conhecimento da presença da mosca-do-chifre deverão ser aspergidos com produtos mosquicidas (organofosforados ou piretróides), antes de serem transportados para regiões livre;
- os meios de transporte utilizado (veículos, barcos, vagões etc.) ficam obrigados a limpeza e desinfecção, assim como os locais de embarque e desembarque que tenham sido ocupados por animais procedentes de áreas infestadas. Os meios de transporte deveão ser lavados até a total remoção do esterco, o qual deverá ser tratado com cal ou produto larvicida;
- nos postos de fiscalização, deverá ser observada a procedência dos animais em trânsito. Em caso de suspeita da presença da mosca, deverá ser feita comunicação ao Serviço de Defesa Sanitária Animal do município de sua jurisdição;
- cada Estado deverá estabelecer severas exigências no controle da *H. irritans*, quando os animais forem destinados a exposições, feiras, leilões, vaquejadas ou outras concentrações;
- os serviços de defesa sanitária deverá comunicar à Secretaria de Defesa Sanitária Animal, do Ministério da Agricultura, as alterações da listagem dos municípios onde for constatada a presença da *H. irritans*, em caráter de urgência.

Desde que se introduziu em Roraima, a mosca-do-chifre não tem parado de se espalhar por outras regiões.

Plantão SNA



Criação de Coelhos

Estou começando a criar coelhos e gostaria de obter maiores informações sobre a criação, especialmente como identificar o dia exato que a fêmea está no cio e ainda qual a vitamina que posso dar aos coelhos para o crescimento.

Peço também informações sobre o Hamster.

(Daniel R, Albuquerque - Sobral - CE)

O coelho é um mamífero altamente prolífero e fácil de criar, desde que o criador esteja atento às normas técnicas para obter maior retorno. Alguns cuidados que o criador não deve dispensar é no tocante a instalações, alimentação e principalmente uma boa escolha das matrizes e dos reprodutores, devendo estes estarem de acordo com os padrões das raças. O criador que estiver interessado em implementar uma cunicultura racional, deverá ter um acompanhamento permanente de um técnico.

Com relação a identificação do período que a coelha está apta a ser coberta pelo macho, o criador deverá estar atento às transformações físicas apresentadas pela fêmea, tais como:

- Elas ficam agitadas e inquietas;
- Geralmente deitam-se com o quarto posterior e a cauda levantados, procedimento que acentua-se quando passamos a mão sobre o lombo.
- Os seus orgãos genitais ficam "inchados", com uma coloração avermelhada e até arroxeada, apresentando-se úmidos, devido ao aumento da secreção da mucosa vaginal.

A alimentação dos coelhos deverá ser à base de volumosos (Confrei, Rami, gramíneas, etc.) e concentrados, cujas formulações já são balanceadas. Esta ração é facilmente encontrada no mercado. Com uma boa alimentação consorciada de volumosos e concentrados mais o adicionamento de uma suplementação mineral de 0,5% a 1% na ração, o criador poderá dispensar o uso de vitaminas.

A Revista "A Lavoura" publicou em sua edição de abril/junho 90, amplo e completo artigo sobre a cunicultura, onde o leitor poderá obter informações mais detalhadas a respeito desta criação.

A Associação Nacional dos Cunicultores fica no seguinte endereço: Alameda São Boaventura, 770 - Cep: 24120 - Niterói RJ.

Hamster

O Hamster dourado (Mesocricetus auratus), é um animalzinho que quando adulto atinge de 10 a 15 cm de comprimento e que possui uma pequena calda. Seu nome vem da palavra alemã HAMSTERN, que tem o significado de RESERVAR, pelo hábito que possui de armazenar alimentos nas bolsas que existem dos lados de sua cabeça, pescoço e tórax.

O hamster é um dos "bichinhos" mais indicados para estimação, dada a facilidade de mantê-los ou criá-los em casas ou apartamentos pois precisa de pouco espaço, é bastante higiênico (limpo) e não tem grandes exigências com relação a alimentação. O Hamster apresenta um comportamento curioso, durante o dia é preguiçoso passando o dia dormindo ou sonolento, porém, ao anoitecer fica ativo e brincalhão e nunca deixa de tomar o seu banho noturno.

(Lusiano Freitas Ximenes - Técnico Agropecuário da Escola Wenceslão Bello - EWB/SNA).

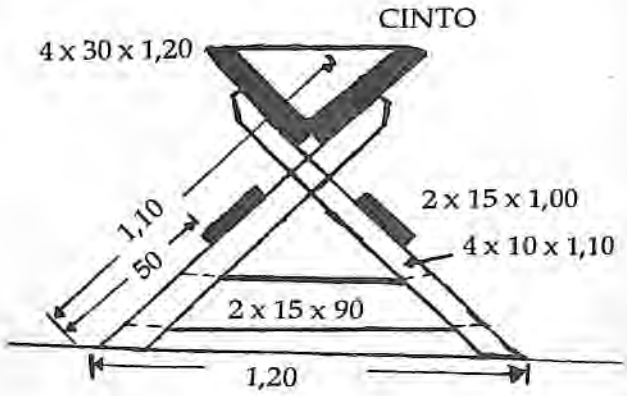
Dicas

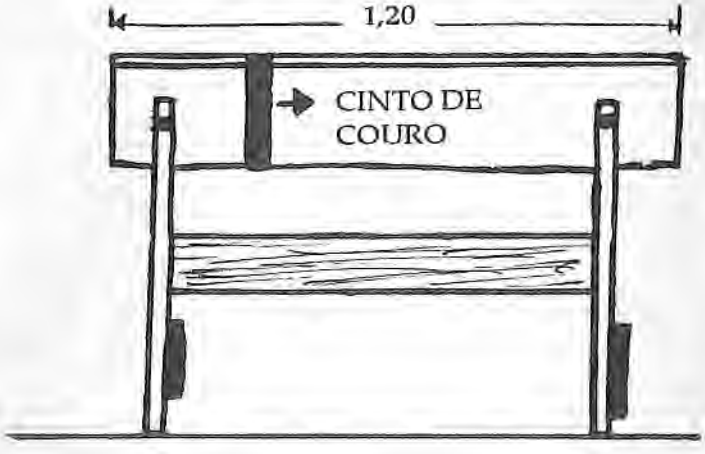
Mesa para Castração

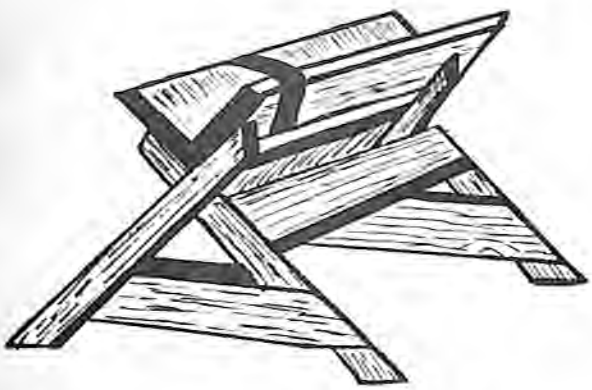
Dentre os equipamentos usados na criação de suínos a mesa de castração e vacinação de leitões, embora seja bem simples, é de grande utilidade. O prático desse equipamento é que além de facilitar o trabalho, economiza mão de obra, pois dispensa o auxílio do ajudante. Veja nas ilustrações a planta da mesa e o material necessário para confeccioná-la.

(Vera Lúcia de Vasconcellos - Zootecnista, Professora de Suinocultura da Escola Wenceslão Bello - EWB/SNA).

Mesa para castração







Faça o seu próprio adubo orgânico

A energia solar se expande pelo espaço até atingir o planeta Terra, atravessa a atmosfera e é absorvida pelas plantas verdes que armazenam em compostos orgânicos que, como tijolos de vida, formarão as folhas, as frutas e os galhos. Com o tempo estas partes vegetais envelhecem e tombam no chão.

Na natureza nada se perde, tudo se transforma. As folhas, frutas e galhos que caem servirão de alimento a milhões de seres microscópicos que adubam o solo. Estes seres transformam esses elementos, tornando-os reaproveitáveis pelas plantas que por sua vez os absorve pela raiz, levando-os até as folhas onde serão formados novos compostos, que farão novas folhas, novos galhos, novas frutas... Este processo forma ciclo constante de trocas de energia onde o movimento é a chave para vida.

Na ecologia prática, como numa horta doméstica, não podemos fugir do modelo que a natureza nos ensina. Por isso vamos aproveitar o material das limpezas do jardim e os restos orgânicos da cozinha para montarmos as pilhas de compostagem que produzirão um excelente adubo que fará as hortaliças crescerem belas e sadias.

Materiais que formam o composto

Os materiais usados na montagem do composto são os de *fácil decomposição* - ricos em nitrogênio - como, por exemplo, as sobras de comida, frutas estragadas e esterco animal; e os de *média decomposição* - ricos em celulose - como as folhas das árvores e galhos bem finos. Os primeiros incrementam na presença de oxigênio, o crescimento da população de bactérias que, quando bem numerosas, atacam os materiais mais resistentes, acelerando a sua decomposição.

Montagem do adubo

A pilha de composto deve ser montada sobre o chão. Devemos escolher um local de sombra - em baixo de uma árvore frutífera ou num futuro jardim - por exemplo. Os restos que sobrarem no chão farão bem às frutas e às flores. Para hortas urbanas podemos construir pequenos depósitos de madeira ou alvenaria e até utilizar latões para a montagem do composto, desde que favoreçam a aeração e o escoamento d'água. O monte deve ser formado em camada: primeiro com material de média decomposição (folhas) com 15cm de espessura, em seguida sobre a primeira camada, faremos outra de material de fácil decomposição (esterco), com 5cm de espessura.

Material

Peças de madeira

4 x 10 x 1,10	– (4) Quantidade
2 x 15 x 0,90	– (4) Quantidade
2 x 15 x 1,00	– (2) Quantidade
4 x 30 x 1,20	– (2) Quantidade

Outros

Cinto de couro – (1 ou 2)

Pregos

Este processo se repetirá até o monte alcançar 1 metro e 40cm de altura. A cada camada posta na pilha devemos irrigar fartamente. Além de altura, a largura também deve ser constante, com 1 metro e 50cm. Já o comprimento dependerá da área a adubar e do volume de material disponível na propriedade. Para finalizar, o monte deve ser coberto com uma camada de 20cm de espessura de capim seco picado. Esta prática ajudará a manter a umidade da pilha.

As atividades de manutenção

A decomposição biológica quebra as ligações químicas que armazenam a energia solar dos compostos orgânicos. Por isso alguns dias após a montagem de pilha ocorrerá a elevação da temperatura.

Com o passar dos dias a força da gravidade agirá sobre o monte compactando-o, diminuindo a oxigenação e, consequentemente a atividade microbiana. Por isso, uma vez por mês devemos revisar toda a pilha misturando bem o material. Este processo ocorrerá duas a três vezes durante a preparação do composto. Uma boa indicação de que está na hora de misturar o monte é a presença de mau cheiro ou moscas.

No composto devemos nos preocupar com a água, por isso é preciso irrigar a pilha uma vez por semana. Quando ocorrer chuvas pesadas, a pilha deve ser protegida com material impermeabilizante para evitar o encharcamento, que certamente prejudicará o processo de decomposição.

O momento de usar

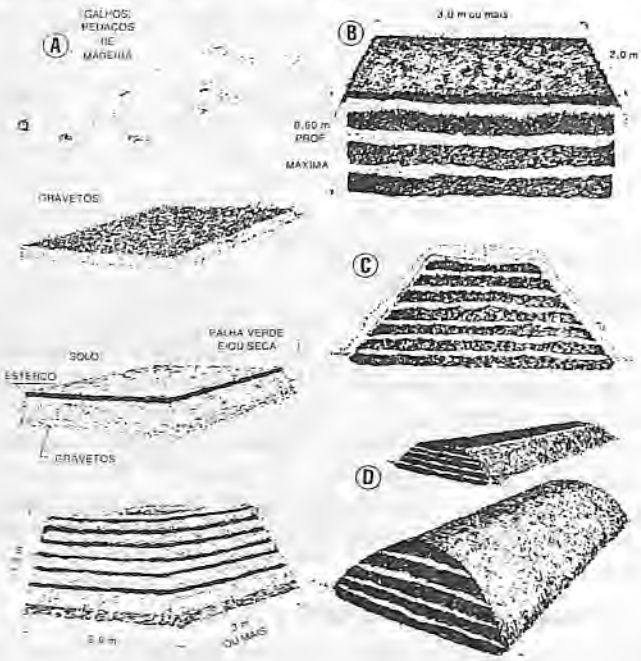
Três a quatro meses depois da formação da pilha o adubo estará pronto. Aí não se reconhecerá nenhum material de origem. Tudo se transformará numa massa homogênea, solta, escura e com bom cheiro, capaz de marcar a impressão digital dos dedos. Este adubo pode ser armazenado por 3 a 4 meses e utilizado de acordo com o consumo da horta. Quando uma pilha ficar pronta devemos montar outra. Desta maneira sempre teremos humus de boa qualidade para aplicarmos em nossas hortaliças.

Conclusão

As hortas domésticas e comunitárias exigem formas alternativas que efetivamente reduzam os seus custos de produção e para isso, nada melhor que o aproveitamento dos materiais orgânicos disponíveis para a montagem de pilhas de compostagem que gerarão um adubo de excelente valor nutritivo para as plantas e a preços baixíssimos.

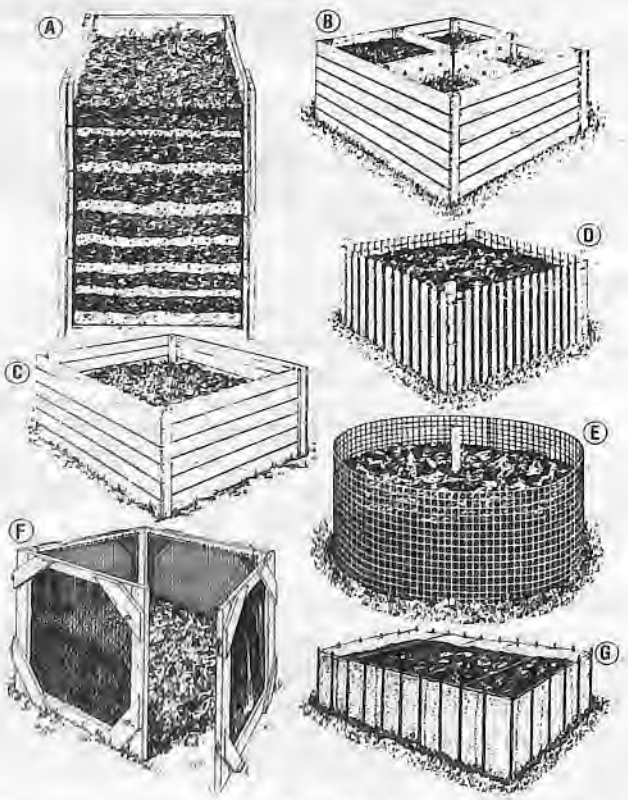
Felipe Guaranys - Professor de Olericultura da Escola Wenceslão Bello.

Figura 1 – Montagem das pilhas do composto.



A. Seqüência de montagem com resíduos ainda não misturados.
B. Montagem dos resíduos em buracos.
C. e D. Opções de formato de pilhas.

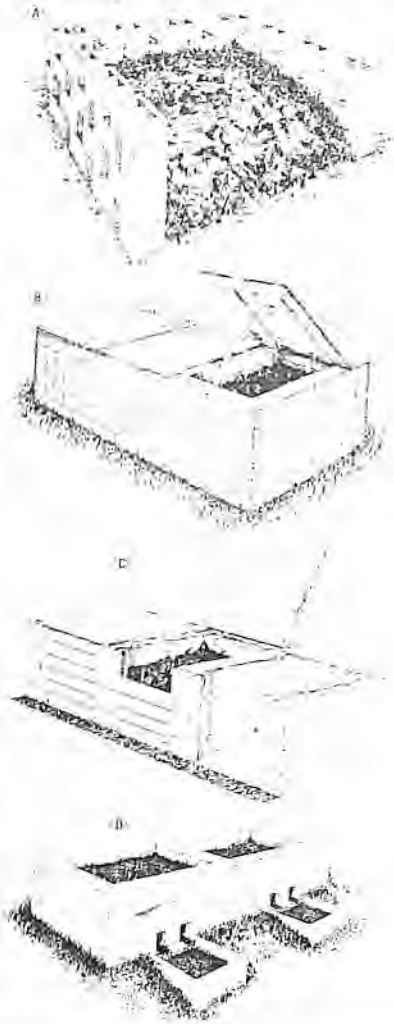
Figura 2 – Opções de acondicionamento dos resíduos para compostagem.



Fonte IAPAR–Inst. Agronômico do Paraná–Circular nº57/Set.88

A. Disposição em camadas dos resíduos; B, C e D sistema utilizando madeira; E, F e G sistema utilizando grade de arame.

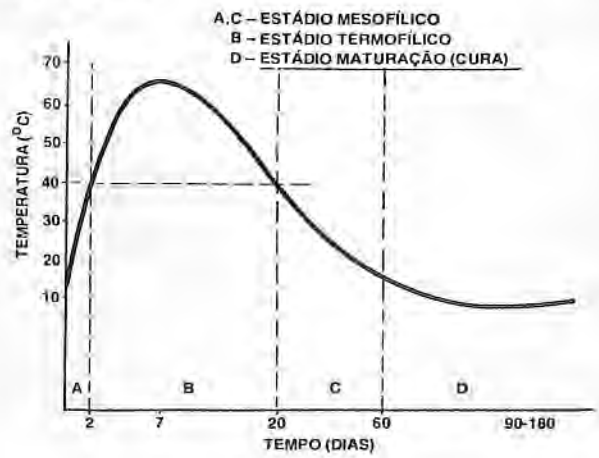
Figura 3 – Opções de acondicionamento dos resíduos utilizando tijolos.



Fonte IAPAR–Inst. Agronômico do Paraná–Circular nº57/Set.88

A. Tijolos deixando frestas para ventilação; B. Sistema com 3 recipientes e proteção para chuva; C. Sistema com 3 recipientes, proteção para chuva, regulagem de altura e coleta de chorume; D. Sistema com 2 recipientes e coleta de chorume.

Figura 4 – Variação de temperatura na pilha durante a compostagem.



Infestação de daninhas pode diminuir

Além de poluir, os inseticidas químicos são ineficazes no combate às daninhas. A solução pode estar na manipulação dos insetos que atacam estas plantas.

EMBRAPA/CENARGEM

Área infestada pela planta daninha "Fedegoso", ou "Mata-Pasto".

O problema enfrentado pelos produtores rurais brasileiros com relação às plantas daninhas, que atuam como pragas em culturas de interesse econômico no país, como soja e feijão, além de outras, pode ser amenizado a partir de uma pesquisa que vem sendo desenvolvida pelo Laboratório de Ecologia da Área de Controle Biológico do Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Genéticos e Biotecnologia – Cenargem, da EMBRAPA.

A pesquisa tem como objetivo encontrar insetos que ataquem as plantas daninhas e influenciem suas gerações futuras, já que o controle com inseticidas químicos vem se mostrado ineficiente, além de contribuir para a poluição do meio ambiente.

Os estudos estão sendo realizados com duas plantas bastante comuns no Brasil: o "Fedegoso", ou "Mata-Pasto", como é conhecida, que ataca além das pastagens, culturas de soja e feijão e a "tiririca", que atua como praga nas plantações de cana de açúcar, milho, algodão e hortaliças, entre outras.

Na primeira parte da pesquisa, como explica a responsável pelo laboratório, Eliana Gouveia Fontes, foi realizado um levantamento de todas as espécies de insetos e patógenos associados a essas duas plantas nas regiões Centro-Oeste e Sul do País.

Eliana explica que um inseto do gênero "Bactra" já foi selecionado a partir da coleta com a "Tiririca" e que o importante no momento é desenvolver a sua criação no laboratório, para que depois possa ser testado o grau de impacto da sua aplicação nas populações da planta daninha.

De acordo com a pesquisadora, algumas espécies de "Bactra", já são criadas em laboratório de outros países e ela acredita que isso pode ser adantado para o Brasil com bons resultados. O único problema, no momento, é que

a espécie do inseto ainda não foi identificada.

Segundo Eliana, foram encontrados fungos que também atacam a "Tiririca" e para agilizar os estudos, seria necessária a contratação de um fitopatologista, "só que infelizmente não há recursos para isso", completa.

As experiências com o "Fedegoso" foram iniciadas recentemente - em novembro de 88. Eliana explica que o controle biológico com essa planta daninha é problemático, já que ela ataca culturas anuais e o inseto fica com pouco tempo para exercer pressão.

No momento está em estudo a possibilidade de utilização de um inseto que, além de brocar o colmo da planta, dissemine um fungo que cause severos danos à mesma. Os dois juntos atuariam como controladores de "Fedegoso". O Cenargem vem desenvolvendo este trabalho com o apoio da Universidade da Flórida, já que essa planta daninha é bastante freqüente também nas culturas daquele estado. Existe ainda uma proposta de coleta dos inimigos naturais do "Fedegoso" na Índia, região de origem da mesma.

Para que esses estudos possam ser agilizados, Eliana ressalta como fundamental a definição de quantas espécies de "Fedegoso" podem ser encontradas no Brasil e no exterior. Estão sendo feitas consultas a botânicos e especialistas para definir se o controle a ser desenvolvido deve ser o inundativo, através do qual todo ano o agente biológico é liberado no campo para reduzir a capacidade de crescimento e reprodução da planta daninha, ou o controle biológico clássico, no qual o inimigo natural é importado da região de origem da erva daninha alvo. Neste último caso, o agente controlador é introduzido no país livre de seus próprios predadores. Após essa fase, ele se estabelece, multiplica e dispersa, exercendo naturalmente grande impacto na população da planta hospedeira, sem que sejam necessárias futuras interferências do homem.

Planta daninha "Fedegoso" atacada por insetos (detalhe).

Citros: colha frutos de qualidade

Descuidos na hora da colheita podem afetar a qualidade das frutas cítricas

Ygor da Silva Coelho [1]

A qualidade da laranja, limão ou tangerina depende de uma série de fatores relacionados com os diversos aspectos do cultivo: clima, solo, controle de pragas e doenças, manejo do plantio ou tratos culturais e colheita. Etapa final do processo produtivo - a colheita - é extremamente importante porque pequenos descuidos podem expor a riscos todo o investimento efetuado durante o ano. A durabilidade da fruta, sua "vida de prateleira" nos supermercados, o sabor e a própria qualidade do suco industrializado dependem da qualidade do fruto e dos cuidados adotados por ocasião da colheita.

Não raro, vê-se a colheita ser efetuada por pessoas despreparadas para a função, utilizando métodos empíricos, extremamente nocivos à fruta e à própria planta.

A colheita dos frutos cítricos difere entre as espécies segundo o estado de maturação, tamanho, resistência da casca, facilidade de desprendimento ou mesmo segundo o destino da fruta, seja para o mercado de fruta fresca ou indústria. Não obstante em outros países já de cogite e se pesquise a colheita mecânica, ainda deverá prevalecer por longo tempo, mesmo nas regiões mais desenvolvidas, a retirada manual dos frutos.

Ao se processar a colheita, três aspectos do fruto devem ser levados em conta: a cor da casca, o teor de suco e a relação entre acidez e açúcares. Os padrões de qualidade normalmente estabelecem um teor de suco ideal em torno de 50%, enquanto a relação acidez-açúcares ótima situa-se entre 1:11 e 1:14.

A prática da colheita e transporte exige cuidados para evitar danos que possam machucar os frutos, causar rupturas de células e apodrecimento. Para isto, torna-se necessário além dos cuidados, a utilização de um mínimo de equipamento, composto por:

a) sacolas de colheita, com capacidade para 20 Kg, feitas de lona, com fundo falso fechado por ganchos e correias, de modo a permitir a retirada por baixo, sem danificar os frutos;

b) escada confeccionada com madeira leve e arredondada, que se possa apoiar nas árvores sem danificar os ramos da planta;

c) cestos ou caixas plásticas, com capacidade para 27 Kg;

d) tesoura ou alicate de colheita, dotado de lâminas curtas e pontas redondas, especialmente recomendado para a coleta de tangerinas.

É evidente que a fruta cítrica é delicada e o seu manuseio, além do equipamento, exige atenção. Entre os erros mais comuns praticados pelos produtores em geral, nota-se:

EMBRAPA/AIRP

A colheita criteriosa assegura melhor sabor e frutos mais bonitos. As caixas plásticas, por exemplo, evitam que os cítricos se machuquem.

[1] Pesquisador da EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura.

a) a retirada dos frutos com auxílio de varas ou ganchos, prática que não só pode estragar a laranja, como também causar ferimentos nas plantas e derrubada excessiva de folhas, flores e frutos verdes não comercializavéis;

b) coleta de frutos molhados ou orvalhados, facilitando o aparecimento de manchas, doenças ou podridões;

c) derrubada de fruto diretamente no solo, provocando lesões e machucaduras. Embora imperceptível à primeira vista, os grãos de areia costumam ferir a casca permitndo a penetração de fungos;

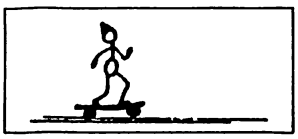
d) coleta de frutos em diferentes estádios de maturação, prática que prejudica a cotação do produto no mercado de fruta fresca e reduz a qualidade do suco industrializado.

e) exposição excessiva dos frutos colhidos ao sol, provocando queima da casca e alteração no sabor.

Hoje, com a citricultura vivendo o desafio da modernização é de suma importância para os produtores atentaram para as práticas que não oneram no custo final da produção, aumentam a eficiência do trabalho e significam melhor qualidade no produto. Em São Paulo, por exemplo, a depender da altura das plantas, situação do mato no pomar, número de frutos por árvore e esquema de colheita empregado, um homem colhe cerca de 70 caixas de 40,8 Kg por dia, ou seja uma média de 15.000 frutos. Não obstante essa média possa ser considerada altamente satisfatória, a pesquisa busca ainda alcançar, no futuro, maior rapidez. Numa iniciativa visando estimular a racionalização no cultivo e na colheita, a indústria baiana *Utiara* já paga aos produtores daquela região, 7% a mais sobre a fruta de boa qualidade. É de esperar-se que o produtor, ciente de todos os benefícios advindos do uso das tecnologias faça sua parte, pois a longo prazo tais medidas poderão representar qualidade, produtividades e melhor preço.

Regras de um bom citricultor

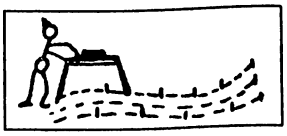
1. Estude o mercado, as formas de comercialização e decida sobre a variedade a ser plantada.



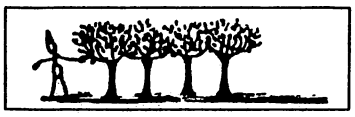
2. Escolha solos de textura leve, profundos, planos ou com leve declividade.

3. Comece os trabalhos de roçagem e destoca em dezembro/janeiro (verão). Não use o fogo a não ser nas coivaras. Mantenha 10% da vegetação nativa e preserve as nascentes e cumes dos morros.

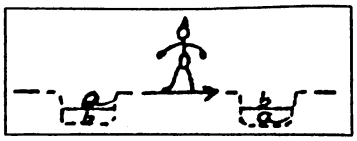
4. Efetue a análise dos solos e faça a calagem, antes da aração.



5. Após a aração e gradagem (mais de 15 dias distanciados uma da outra), proceder o alinhamento, sempre em retângulo. Até 5% de declividade, fazer curva de nível e acima de 5% desse, terraço ou banquetas.



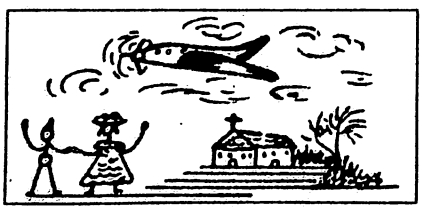
6. Usar espaçamento denso (6,00m x 3,00m ou 6,00m x 2,00) quando se tratar de laranja Pera, Natal, Lima, Tangor Murcote e limão Tahiti.



7. As covas com 0,40m x 0,40m devem ser preenchidas com matéria orgânica (esterco ou composto na base de 20kg) e adubo fosfatado, 500g (superfosfato simples ou fosfato natural).

8. O plantio deve ser feito de preferência em dia chuvoso. Coloque a muda no centro da cova, com o colo acima do nível do solo. Espalhe as raízes e complete a cova com esterco e terra da superfície.

9. Faça uma bacia em torno do enxerto, cubra com capim seco ou composto e molhe com 10 a 20 litros de água, mesmo em dia chuvoso. Se houver incidência de ventos, faça tutoramento.



10. Adube convenientemente, controle as pragas, especialmente a formiga e mantenha seu pomar limpo no verão e roçado no inverno.

– Texto de Orlando Passos/CNPMF – EMBRAPA.

Novo antibiótico veterinário

A Bayer está lançando no Brasil o *Baytril(R)*, um novo antibiótico indicado para a prevenção e tratamento de todas as moléstias causadas por bactérias e micoplasmas (variedade de bactérias que causa problemas respiratórios), em suínos, bovinos e aves.

É um medicamento que elimina qualquer tipo de bactéria, inclusive aquelas que já adquiriram resistência aos antibióticos usuais, o que garante sua eficácia. Comparando-se com os antibióticos tradicionais, o Baytril é fácil de aplicar e, em apenas três dias de tratamento, apresenta resultados.

De acordo com o fabricante, o *Baytril* foi desenvolvido no Centro de Pesquisas da Bayer na Alemanha, e está à venda na Europa há dois anos. No Brasil, foi testado em universidade e em pesquisas de campo, antes de ser colocado à venda. O produto estará à disposição em quatro formulações: injetável 10%, solução 10%, solução 2,5% e solução 0,5% - esta última em embalagem com dosificador para aplicação oral em leitões.

O princípio ativo de Baytril é a *enrofloxacina*, um composto que introduz um novo conceito na terapia de infecções: é o único produto que age diretamente sobre o núcleo da bactéria, impedindo sua reprodução e provocando sua morte rápida. O tempo necessário para a recuperação do animal é reduzido, o que resulta no seu rápido retorno à produtividade. O produto não causa efeitos colaterais e é seguro, não deixando qualquer resíduo na carne do animal, segundo informação da Bayer.

Bayer do Brasil S.A. – Rua Domingos Jorge, 1.000 – Cep 04761 – Tels.: (011) 525 5029/525 5030 - São Paulo - SP

Mais conforto em tratores e colheitadeiras

Desde o início do ano, os tratores e as colheitadeiras da Ford New Holland estão saindo da linha de montagem com significativos melhoramentos destinados a dar maior conforto aos operadores e aumentar o desempenho dos equipamentos.

Segundo o fabricante, os tratores, que formam a linha "Geração III", receberam, entre outras, quatro importantes inovações: a) um protetor de polietileno colocado sobre a transmissão para defender o operador do incômodo calor liberado por aquele sistema durante a operação; b) um novo assento regulável, com descanso para os braços, concebido dentro dos necessários padrões ergonômicos para garantir maior bem-estar ao tratorista; c) introdução de válvulas de controle remoto de ajuste automático de vazão que propiciam menor geração de calor e menor desgaste dos componentes, tanto em produtividade quanto em durabilidade; d) os pesos frontais, colocados na frente do pára-choque para dar maior estabilidade à parte dianteira, foram redesenhados para se eliminar a sensação de martelamento no transcorrer do trabalho.

As colheitadeiras da Ford New Holland, por sua vez, os modelos 8040 e 8055, ganharam uma nova plataforma para colheita de milho - a BM4 Vector.

Esta nova plataforma apresenta o chamado ângulo de ataque ou corte menor, o que proporciona maior aproveitamento das espigas. Anteriormente, a plataforma tinha uma inclinação para receber a espiga cortada no pé e dirigí-la ao processo de debulhamento da colheitadeira que poderia fazer com que as espigas batessem na sua superfície e deslizassem para fora, contabilizando-se um eventual prejuízo no acerto das contas.

Ford New Holland – Rua Fernão Dias Paes Leme, 499 – Cep: 09731 – Tel: (011) 418-6422 – São Bernardo do Campo – SP

FORD NEW HOLLAND

Trator Ford: protetor sobre a transmissão e novo assento regulável.

Controle da verrugose em citros

A Verrugose, doença causada pelo fungo *Sphaceloma spp* e que afeta os frutos cítricos, começa a preocupar os produtores que comercializam a fruta "in-natura" e os que vendem suas laranjas às indústrias processadoras de suco.

No mercado "in-natura" a doença deve ser controlada com muito rigor, pois o fungo provoca lesões salientes na casca dos frutos, depreciando seu valor tanto no mercado interno quanto no externo. Os frutos infectados com Verrugose não são rejeitados pelas indústrias de suco; no entanto há uma forte relação entre Verrugose e Leprose - doença que vem causando grandes prejuízos à citricultura. As lesões provocadas pela Verrugose servem de abrigo ao ácaro transmissor da Leprose - dificultando a ação dos acaricidas utilizados no controle da praga.

As condições ideais para o aparecimento da Verrugose ocorrem nos períodos chuvosos, de orvalho intenso ou quando se realiza irrigação por aspersão a temperatura de 21 a 27º por 3 ou mais horas.

À Du Pont, através de seu Departamento Agrícola, está recomendando aos citricultores o controle da doença com a aplicação de fungicidas sistêmicos que tenham tanto ação protetora como curativa, ou seja, controlam a doença antes de sua instalação e após a penetração do fungo na planta. Esses produtos agem por dentro e por fora da planta e não são levados pelas chuvas.

Benlate, da Du Pont, fungicida sistêmico de ação protetora e curativa, protege as plantas por um período superior aos fungicidas tradicionais. Além da Verrugose, *Benlate* controla doenças como Melanose, Queda de Frutos Jovens, Mancha Aureolada e Podridão Pedunclar.

Cartas

Preço da cana

Muito apreciei seu artigo *(do presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga)* no JB de 09/07/90 - "Política Agrícola é ainda desafio para o Governo" -, já que sua palavra autorizada não pode deixar de ser ouvida, pois, mesmo dentro das contingências do Plano de Estabilização, com toda sua complexidade, os problemas dos produtores agrícolas deveriam merecer especial atenção, para que não se desorganize a produção. Esta, mantida em níveis adequados, favorece a execução do próprio Plano.

Como produtor de cana-de-açúcar, vi com interesse sua referência ao preço de adubos, indispensável para a manutenção de níveis de produtividade adequados, sem falar em salários e outros componentes do custo da produção. Mereceu-se um reparo somente na sua referência à defasagem dos custos de produção, que você menciona que a mesma se tem verificado "nos dois anos anteriores". Permita-me fazer aqui uma pequena observação, de 1977 a 1989, os preços da cana-de-açúcar, medidos pelo IGP, cairam a pouco mais de 30% *em termos reais* (Fonte - "Preços Agrícolas", FEALQ, Piracicaba, SP). Em meados de 1989, até o fim do Governo Sarney, os reajustes concedidos elevaram os *preços reais* a cerca de 52% do índice de 1977. Atualmente, o preço da ton. de cana fixado através de órgão oficial chegou a Cr$ 580,00, voltando a defasagem a ficar um pouco abaixo de 50%. A seca em Campos (RJ), reduziu mais a já fraca oferta da matéria prima às Usinas (em algumas áreas a mais de 30%). Com baixa produção e níveis de preços defasados, o agricultor fluminense estava diante de horizontes sombrios. A compreensão das Usinas, corrigindo, mediante pequeno complemento de preço, a situação insustentável a que se chegara, pode melhorar as perspectivas de novos planetas. Mas é preciso que, encarados os problemas do abastecimento de açúcar e de álcool por quem de direito, seja dada maior atenção aos preços da cana-de-açúcar. E isto vale também para S. Paulo que, embora com maior produtividade, vê decair a produção da matéria prima tão valiosa. Não é sem razão que nos últimos dois anos-safra, a produção de álcool, p. ex., tenha ficado em torno de 12 milhões de m^3 contra uma capacidade instalada de 16 milhões, provocando a importação de álcool e metanol para evitar racionamento!

Releve-me o caro Amigo os reparos, mas os lavradores de cana gostariam de contar com seu prestigioso apoio para solução de seu grave problema de preços.

Embaixador Edmundo
P. Barbosa da Silva
Produtor rural do Rio de Janeiro

Coelho e rã

Parabenizo "A LAVOURA" pela excelente qualidade desta revista. Sou estudante de medicina veterinária e me interesso muito por pequenas criações. Sempre comprei revistas agropecuárias e achava que todas eram superficiais até ler a reportagem sobre cunicultura no último número de "A LAVOURA".

Ainda não havia lido nada mais completo, direto e de tão fácil compreensão a tal respeito. E isso dá até entusiasmo pelo assunto e pelo projeto.

Este foi o primeiro exemplar de "A LAVOURA" que eu li, não sei, então, as matérias das edições anteriores. Gostaria de ver publicada, se possível, uma reportagem de igual conteúdo sobre a ranicultura, que é um assunto bastante abordado superficialmente nas revistas que já li e nos cursos que participei. Caso esta reportagem tenha sido publicada, gostaria de saber em que número e onde poderia comparar um exemplar. Agradeço e volto a parabenizá-los por esta publicação.

Christiani Andrade Amorim
Fortaleza - CE

Estamos providenciando para breve publicação artigo completo sobre a criação de rãs. As edições que continham matéria sobre o assunto infelizmente estão esgotadas. Para adquirir números atrasados de A LAVOURA basta escrever para o seguinte endereço: Av. General Justo, nº 171/2º andar – Cep. 20021 – Rio de Janeiro – RJ. Tel: (021) 2404149.

Criação de camarão

Sou técnico em agropecuária e funcionário da EMATER-MT. Li artigo sobre a criação do camarão Gigante da Malásia na revista "A LAVOURA" e gostaria de saber se há pesquisa própria da Sociedade Nacional de Agricultura sobre a criação de camarão. Caso não exista, solicito o endereço de entidades que eu possa conseguir um estágio. O meu interesse é motivado pela procura crescente de novas alternativas de criação por parte dos agricultores. Temos apontado a piscicultura que revela-se como ótima opção, inclusive já sendo incrementada por vários produtores locais.

Wilson Bezerra da Silva
Água Boa-MT

A SNA não realiza pesquisas sobre o assunto, entretanto ministra regurlamente, através de sua Escola Wenceslão Bello cursos práticos sobre carcinocultura (camarão da Malásia), no seguinte endereço: Av. Brasil, 9727 – Penha – Rio de Janeiro – Tel. (021) 260-2633 e 590-7493. Para maiores informações sobre piscicultura, entre em contato com o Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal – Rua 21 de Setembro, nº 1880 – Cep. 79300 – Tels: (067) 231-1775/231-1430 – Corumbá-MS.

Laboratórios

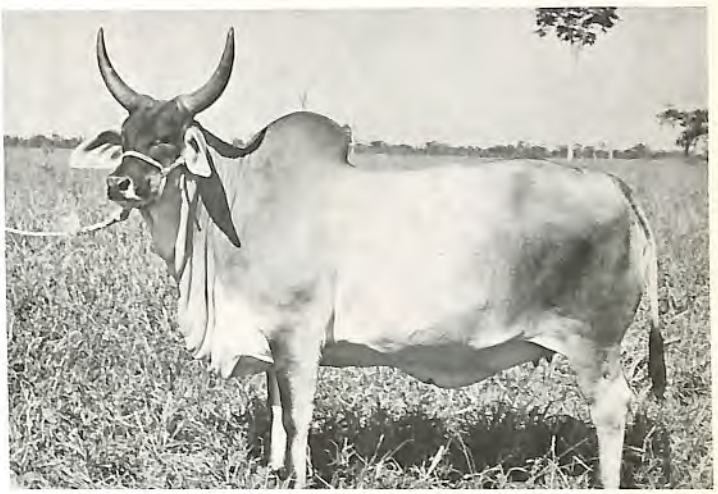
Comunicamos a estrutura dos laboratórios do Centro de Ciência Agroveterinárias da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, de Lages/SC: *Laboratório de Solos* – reconhecido pela ROLAS (Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solos de Santa Catarina e Rio Grande do Sul): Análise de solos, calcário, etc. *LARED – (Laboratório Regional de Diagnóstico Veterinário)*: Diagnóstico na área de patologia animal, reprodução animal, doenças parasitárias, doenças infecto-contagiosas e microbiologia. Ambos encontram-se a serviço de profissionais e do público em geral. Para maiores informações: Centro de Ciências Agroveterinárias – Av. Luiz de Camões, 2.090 – Cep. 88.500 – Tel. (0492) 23.2866 – Telex (0491) 011 – Lages – SC.

Aproveitamos a oportunidade para parabenizar a Revista A LAVOURA por essa excelente publicação.

Fernando Cannella Pedemonte
Coordenador de Comunicação Social

Apresentamos nossos premiados com ótimos índices de ganho de peso + fertilidade e + precocidade:

Colibri Atômico – Campeão Guzerá em Araçatuba, Dracena e Tupã – 950 Kg.



Guitarra – Campeã Guzerá em São Paulo, Bauru; Dracena, Paranavaí, Fernandópolis e Araçatuba – Peso aos 36 meses: 590 Kg.

Etapa – Campeã Nelore em Campos, Feira de Santana(1986), Recife, Araçatuba e Tupã(1989). Reservada em Uberaba(1987) –700Kg. Adquirida de A. Tarzan C. Lima.

Holanda – Reservada Campeã Nelore em Tupã(1989) e filha de Etapa.

O Nosso Campeão **Opimo**, com 1.070Kg. e neto de Akasamu (M. Vita) e Campeão em Andradina (87), Dracena (87) e Tupã (89), tem ampolas de sêmen à venda na Lagoa da Serra, Caixa Postal nº 70, Tel.: (016) 642.2299, Sertãozinho, SP. CEP. 14.160.

WALTER HENRIQUE ZANCANER – Seleção de Nelore e Guzerá.
Fazenda Ibiporã – Caixa Postal, 212 – Fones (0186) 61.1254 e 61.1744 – Guararapes –SP–CEP. 16.700
Rio de Janeiro: (021) 521.224

ENERGIA 100% PURA E CRIATIVA.

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