A LAVOURA

ÓRGÃO OFICIAL DA
Sociedade Nacional de Agricultura

Nº 628
Junho 1998
R$ 4,00

Suínos
COMO SELECIONAR OS REPRODUTORES

Equinos
O controle da verminose, uma das ameaças à saúde do cavalo

Bezerros
Quando o desaleitamento precoce é a melhor opção

Febre Aftosa
O Brasil precisa erradicar esta doença

Programa Rio-Cooperativa.

Com o apoio *do Sebrae* novos empregos estão brotando.

É a união de todos que faz a força necessária para a geração de novos postos de trabalho.

É por isso que as cooperativas crescem no mundo inteiro, e já englobam mais de 12% da população economicamente ativa mundial.

E é por isso também que o Sebrae/RJ participa do Programa Rio-Cooperativa, dando suporte para a criação e legalização de novas cooperativas e oferecendo uma série de produtos e serviços para incrementar sua competitividade.

Participe do Programa Rio-Cooperativa.

É a soma do trabalho de cada um, melhorando a vida de toda a comunidade.

- *Palestras de Sensibilização ministradas para difundir a cultura cooperativista.*
- *Curso: Novas Técnicas de Administração de Cooperativas. Idealizado para formação dos cooperativados com técnicas administrativas e gerenciais necessárias para garantir a competitividade no mundo globalizado, que exige conhecimento da produção, comercialização e gerenciamento (carga horária: 15 horas).*
- *Consultoria para apoio na formação, legalização e funcionamento das cooperativas.*
- *Manual: União Vencendo Desafios. Roteiro básico para criação e legalização de cooperativas, editado pelo Banco do Brasil S.A.*
- *Outros cursos de capacitação empresarial. Disponíveis no programa de treinamento do Sebrae/RJ.*

Para maiores informações, ligue grátis 0800-78-2020.

Caio

SEBRAE RJ

Agora mais perto de você.

SEÇÕES

SNA 101 ANOS 06
PANORAMA 07
SOBRAPA 25
EXTENSÃO RURAL 30
LIVROS E PUBLICAÇÕES 40
EMPRESAS 48
OPINIÃO 50

Diretor Responsável
Octavio Mello Alvarenga

Editor
Antonio Mello Alvarenga Neto

Editora Assistente
Cristina Lúcia Baran

Av. General Justo, 171 — 7º e 8º andares
Tel.: (021) 533-0088 - Fax: (021) 240-4189
Rio de Janeiro — RJ
CEP 20021-130

Endereço eletrônico
http://www.ibase.org.br/~snafagram/sna.htm

Diagramação/Editoração eletrônica
Julio Cesar Costa / Telefax (021) 609-7121
jcosta@easynet.com.br

Colaboradores desta edição:

Claudete Perlingeiro
Clayton Campanhola
Ibsen de Gusmão Câmara
Ivens Sathler
Jairo Mendes Vieira
Jerônimo Antonio Fávero
Lino B. Monteiro
Luís David Solis Murgas
Marcos Horacio Rostagno
Maria Aico Watanabe
Miranda Neto
Nelson Antunes
Oriel Fajardo de Campos
Renato Irgang
Walmick Mendes Bezerra

ISSN 0023-9135

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

CAPA

Seleção de reprodutores suínos

Para adquirir animais de bom valor zootécnico o criador deve empregar seus conhecimentos adquiridos em cursos, leitura, etc, visitando outras criações e conversando com profissionais da área

11

EQÜINOS

Cavalo - o mais nobre dos animais

Os danos causados pelos parasitas dos eqüinos vão desde as lesões em órgãos vitais, transtornos no sistema digestivo até graves distúrbios nos processos enzimáticos e hormonais

34

FEBRE AFTOSA

O Brasil está se livrando da aftosa?

A aftosa já prejudicou muito o Brasil no mercado internacional. É chegada a hora de dar um basta neste problema

37

SILAGEM
Passo a passo para a obtenção de bons resultados 16
BEZERROS
Quando o desaleitamento precoce é a melhor opção 18
FRUTICULTURA
Diversificação para o pequeno e médio fruticultor: uma sugestão 20
PASTAGEM
Os fatos e boatos do pastejo rotacional 22
MEIO AMBIENTE
Biodiversidade e oportunidades para a agricultura 32
SOJA
Duas novas variedades para os cerrados 39
JORNAL AGROBIOLOGIA 42
CONTROLE BOLÓGICO
Ácaros predadores contra o ácaro vermelho da macieira 46

Sociedade Nacional de Agricultura

SNA - fundada em 1897

Diretoria Geral

Presidente	Octavio Mello Alvarenga
1º Vice-Presidente	Antonio Mello Alvarenga Neto
2º Vice-Presidente	Osana Sócrates de Araújo Almeida
3º Vice-Presidente	Roberto Ferreira da Silva Pinto
4º Vice-Presidente	Ibsen de Gusmão Câmara
1º Secretário	Elvo Santoro
2º Secretário	Walmick Mendes Bezerra
3º Secretário	José Carlos Azevedo de Menezes
1º Tesoureiro	Joel Naegele
2º Tesoureiro	
3º Tesoureiro	Alvaro Luiz Bocayuva Catão

Diretoria Técnica

Antonio Cruz
Antonio Carrera
Ediraldo Matos Silva
Edmundo Barbosa da Silva
Francisco José Vilela Santos
Geber Moreira
Geraldo Silveira Coutinho
Helio de Almeida Brum
Jaime Rotstein
José Carlos da Fonseca
José Carlos Vieira Barbosa
José Guilherme Marinho Guerra
Leopoldo Garcia Brandão
Sylvia Wachsner

Comissão Fiscal

Efetivos

Ronaldo de Albuquerque
Fernando Ribeiro Tunes
Plácido Marchon Leão

Suplentes

Célio Pereira Ribeiro
Jefferson Araújo de Almeida
Ludmila Popow M. da Costa

Conselho Superior

Cadeira/Titular	
01	Roberto Ferreira da Silva Pinto
02	Fausto Aita Gai
03	Eduardo Eugênio Gouvêa Vieira
04	Francelino Pereira
05	Sérgio Carlos Lupattelli
06	Roberto Costa de Abreu Sodré
07	Tito Bruno Bandeira Ryff
08	João Buchaul
09	Flávio Miragaia Perri
10	Joel Naegele
11	Antonio Aureliano Chaves
12	Roberto Paulo Cézar de Andrade
13	Rubens Ricupero
14	Theodorico de Assis Ferraço
15	Luiz Fernando Cirne Lima
16	Israel Klabin
17	Walmick Mendes Bezerra
18	
19	Gervásio Tadashi Inoue
20	Oswaldo Ballarin
21	Carlos Infante Vieira
22	João Carlos Feveret Porto
23	Nestor Jost
24	Octavio Mello Alvarenga
25	Antonio Cabrera Mano Filho
26	Charles Frederick Robbs
27	Jorge Wolney Atalla
28	Antonio Mello Alvarenga Neto
29	Ibsen de Gusmão Câmara
30	Marcílio Marques Moreira
31	José Carlos Azevedo de Menezes
32	Walter Henrique Zancaner
33	Roberto Rodrigues
34	João Carlos de Souza Meirelles
35	Fábio de Salles Meirelles
36	Antonio Evaldo Inojosa de Andrade
37	Alysson Paulinelli
38	Osana Sócrates de Araújo Almeida
39	Flávio da Costa Brito
40	Luiz Emygdio de Mello Filho

Sciedade Nacional de Abricultura
Fundada em 16 de janeiro de 1897
Reconhecida de Utilidade Pública pela Lei nº 3.459 de 16/10/1918
Av. General Justo, 171 - 7º e 8º andares — Tel.: (021) 533-0088
Fax: (021) 240-4189 — Caixa Postal 1245 — CEP 20021-130
End. Telegráfico ViRIBUSUNITIS — Rio de Janeiro — Brasil
snafagram@ax.ibase.org.br — http://www.ibase.org.br/~snafagram/sna.htm

CARTA DA SNA

Octavio Mello Alvarenga

A agricultura no caos eleitoral

Este número de "A Lavoura" é lançado quando todo o Brasil se prepara para as próximas eleições.Ele chega às mãos de nossos leitores um pouco antes dos "Anais do Congresso de Agribusiness" realizado pela SNA em dezembro do ano passado e que em breve estará circulando. Podemos adiantar que os Anais, com mais de duzentas páginas, inscrevem-se entre os documentos de leitura obrigatória para todos os partidos e candidatos que desejem atualizar-se com as opiniões mais abalizadas emitidas sobre todas as questões agrárias do país.

Ninguém poderá discorrer sobre agricultura sem se referir a meio ambiente. Essa referência basilar nos leva à preocupação com a sanidade dos alimentos, as normas internacionais cada dia mais atuantes entre os criadores e produtores rurais. Contudo, a experiência demonstra que dedicarmo-nos apenas aos elos da cadeia do agribusiness que ficam **depois da porteira da fazenda** (parodiando a conhecida sequência tornada universal pelo economista Ray Golberg) pode levar a equívocos fatais. Estão aí os sem-terra para demonstrar no que dá esquecer da política fundiária.

Temos lido a insistência de autores e comentaristas referirem-se à política agrícola, como prioritária. Não acreditamos nisso. A melhor imagem para a marcha da agricultura é a de um comboio . Ela nos ocorreu, em abril deste ano, quando deixamos Genebra - após duas entrevistas com o embaixador Rubens Ricupero - e tomamos o velocíssimo TGV em direção a Paris, para falar na Académie d'Agriculture de France. Aquele trem-bala era a imagem personificada do agribusiness. Os vagões levam as produções e representam os progressos da tecnologia aplicada à atividade agrícola, os insumos, as fábricas, as vacinas, as pesquisas, tudo enfim que "adjetiva" o setor. Noutro vagão estariam as políticas de créditos, do comércio interno e externo, a busca da sanidade, a apresentação física do produto, o marketing.

A metáfora, porém, só se completará com a garantia fundiária, representada pelos trilhos bem seguros à terra, sobre os quais deslizam as rodas que, por sua vez, suportam os vagões.

Um comboio sem trilhos é estátua expectante, não segue viagem. E sem trilhos bem seguros podem acontecer desastres como o que (de verdade e infelizmente) ocorreu na Alemanha recentemente. Também de verdade e também infelizmente a metáfora se aplica ao descuido que se deu (não somente por culpa do governo, mas de toda a sociedade) para a questão fundiária.

Os indicadores rurais estimam que o valor bruto da produção agropecuária em 1998 será de R$ 60,8 bilhões, contra R$ 58,8 bilhões registrados em 1997. Produtos agrícolas contribuem com R$ 38 bilhões e a pecuária com R$ 22,9 bilhões. A pecuária de leite aumenta de produção. Passará de 20,0 para 20,8 bilhões de litros em 1998. O café, segundo estima o Ministério da Indústria e Comércio, deverá produzir uma safra recorde de 31,2 milhões de sacas.

Deslizando suavemente em certas paragens ou sacudindo seus vagões em outras, o comboio agrário brasileiro segue seu destino. Tem vagões com mercadorias in natura, outros com produtos beneficiados, leva empresários que adotam técnicas sofisticadas de gestão ambiental, mas dispõem de um vagão especial onde estão os pesquisadores, professores e alunos de variados cursos (zootecnia, veterinária, agronomia, biologia, botânica, administração rural e engenharia agrícola) material humano essencial para que o trem chegue com segurança ao destino final.

OS SEM-TERRA NUMA ACADEMIA DE PARIS

Os sem-terra brasileiros tiveram sua vez "acadêmica" em Paris, mais precisamente na Académie d'Agriculture de France. Foi lá, na rue de Bellechasse, perto da Gare d'Orsay que o muito brasileiro MST foi objeto de reflexões por parte da mais prestigiosa das instituições francesas ligadas à problemática agrícola.

Em palestra ilustrada por gráficos e imagens, e cumprindo o compromisso assumido quando de sua eleição, o presidente da SNA Octavio Mello Alvarenga na sessão de 8 de abril de 1998 fez uma análise da questão dos sem-terra, um problema caracteristicamente brasileiro.

A atual Academia de Agricultura que se reune às quartas-feira e edita uma excelente revista, nasceu na segunda metade do século XVIII, quando na América do Norte o Congresso de Filadélfia (1776) declarava que todos os homens eram iguais - proclamando como direitos inalienáveis o da vida, liberdade e trabalho. Entre 1761 e 1788 teve a denominação de Sociedade Real de Agricultura. Só em 1915 passou a denominar-se "academia".

* * *

Certos problemas agrários americanos, como os índios, não existem na Europa. Contudo, gente que não tem terra e gostaria de possuir esse bem de produção, existe em qualquer parte do mundo. Nenhum país, contudo, ostenta uma entidade como o MST e, sobretudo, que esteja conseguindo fazer o que o MST faz no Brasil, desde que iniciou suas atividades há dezenove anos atrás: invasões (de terras ou de prédios) enfrentamento com proprietários, governos e tribunais e uma inalterada simpatia por parte da mídia. Por quê e até quando?

Para chegar até os dias de hoje, será imprescindível referirmo-nos ao "Estatuto da Terra", lei de novembro de 1964, decorrente de uma imposição do general Castelo Branco ao Congresso Nacional (por sua vez conseqüência de imposição dos Estados Unidos a todos os países da América do Sul, feita em 1962 em Punta del Este), na qual estavam corporificadas normas visando a "modificação dos in-

O acadêmico Octavio Mello Alvarenga discursando na Académie d'Agriculture de France, em Paris.

justos sistemas de posse e uso da terra" para substituir o regime de latifúndios e minifúndios.

Na essência o objetivo maior do Estatuto da Terra não foi alcançado. De acordo com o Atlas Fundiário do INCRA mais recente, a concentração de terras é imensa: 62.4% das propriedades são improdutivas. Exemplo: num universo de 0,002% dos proprietários, 75 deles são donos de 24 milhões de hectares.

Com uma estrutura fundiária que não se altera desde 1940; com o emperramento sistemático do órgão de reforma agrária, que começou a funcionar paralelamente a um movimento antireformista dentro do próprio governo, desde o governo de Castelo Branco, era de se esperar alguma coisa como o "movimento dos sem-terra".

Porém, como alterar a estrutura fundiária sem modificar os demais elos da cadeia econômica? A proposta inicial de 1964 era de uma "reforma agrária integral". É aí que a porca torce o rabo e entramos no terreno das reflexões, fazendo sentido as declarações dos líderes do movimento: 1°) o MST tem "caracter político não-partidário e opõe-se ao liberalismo"; 2°) "sua finalidade última é forçar o governo a mudar a política econômica". Dessa forma, já não se trata mais de questões fundiárias. A reforma agrária serve apenas de catapulta para as ambições maiores do MST.

Num país que inventou a guilhotina em 1789, anos depois do Congresso de Filadélfia e à época da Inconfidência Mineira, os métodos de reivindicação dos Sem-Terra brasileiros não podem causar muita estranheza.

O MST não tem sequer personalidade jurídica. Nem é partido político nem associação civil legalmente constituída. No entanto o MST anuncia e efetua invasões a propriedades particulares, colocando os três poderes, Executivo, Legislativo e Judiciário em estado de alerta. De modo sintomático conta com a aparente simpatia dos meios de comunicação. Por quê?

O presidente Octavio Mello Alvarenga propôs três reflexões à Academia de Agricultura da França: 1) Estará em crise o princípio constitucional da propriedade privada? 2) O fenômeno dos sem-terra significa apenas uma reação à inércia ou omissão da Administração Pública? 3) Os resultados das agitações dos sem-terra corresponderão aos objetivos da legislação agrária brasileira?

Em termos bastante sintéticos pode-se afirmar que nenhum dos objetivos do "Estatuto da Terra" foram plenamente alcançados, no Brasil. Legislações equivalentes editadas a partir da "Carta de Punta del Este", de 1962, tiveram igual sorte.

* * *

Inquirido sobre a aplicação ao Brasil do documento "Por uma melhor repartição da Terra - O desafio da reforma agrária" lançado em fins de 1997 pelo Conselho Pontifício Justiça e Paz, Octavio Mello Alvarenga concordou que essa iniciativa do Vaticano era de extraordinária importância. Lamentava, contudo, que o "módulo rural", parâmetro essencial na ciência jus-agrarista do Brasil, tivesse sido sofrido solene desdém pelos ilustres autores do alentado trabalho, de 52 páginas, editado em Roma e distribuído por todo o mundo em diversas línguas. Propunha que o "módulo rural", área correspondente à área familiar no "Estatuto da Terra" brasileiro merecesse uma revisão por parte dos autores, católicos ou não, interessados na ciência do Direito Agrário.

Broto de Batata é saída econômica

Estudos realizados no Instituto Agronômico de Campinas - IAC, mostram sucesso no aproveitamento do broto da batata-semente básica (livre de vírus) para aumentar em até 200% a taxa de multiplicação, se comparado ao plantio convencional.

O broto de batata sempre foi tratado como descarte e agora ele passa a ser visto como gerador de minitubérculos de semente básica. Nos últimos dois anos, os produtores começaram a usar a técnica, deixando de jogar os brotos no lixo e plantando-os.

O método de plantio é versátil, de baixo investimento, não necessita de mão-de-obra qualificada, reduz independência da semente importada e consequentemente diminui o custo com importação.

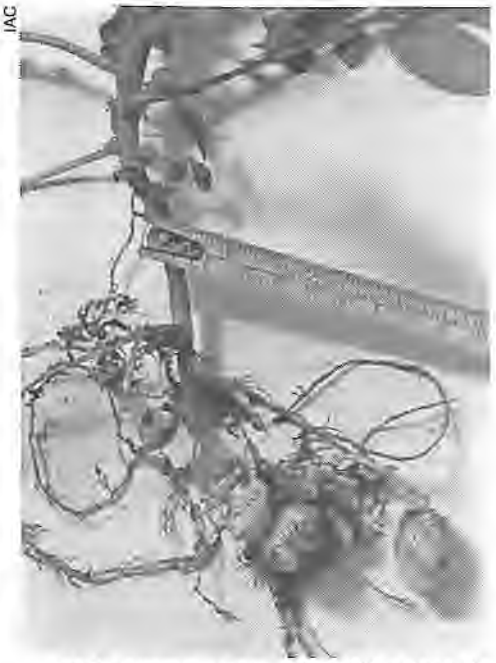
Primeiro é realizado controle de sanidade das viroses da batata-semente através do teste de imunodiagnose (Elisa); confirmada a ausência das viroses, seus brotos são retirados, plantados, tornando-se um minitubérculo. Cada broto produz de 3 a 4 minitubérculos com diâmetro de 3 a 7 cm, em média. A batata-semente rebrotará normalmente para o plantio tradicional, em campo. Entretanto, no campo estará sujeito a pulgões e, caso ele contamine a lavoura, não será possível ultrapassar duas produções. Por isso, o plantio de brotos deve estar em condições protegidas (telado, bandejas, estufa).

Esse trabalho é fruto de dez anos de pesquisas desenvolvidas pelos pesquisadores José Alberto Caram e Álvaro Costa, da Seção de Virologia do IAC.

IAC

O aproveitamento do broto da batata-semente básica...

IAC



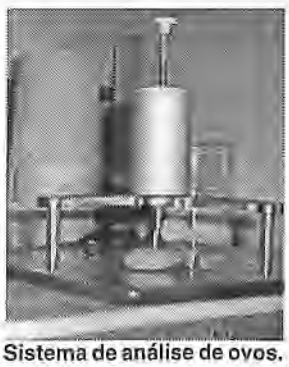
... pode aumentar em até 200% a taxa de multiplicação

Sistema analisa qualidade de ovos

Um sistema desenvolvido pela Embrapa Instrumentação Agropecuária, órgão vinculado ao Ministério da Agricultura e do Abastecimento, em São Carlos (SP), permite medir, de forma rápida, a qualidade do albúmen (clara) do ovo, possibilitando ainda uma conclusão sobre o manejo adequado para as aves, evitando que o produtor tenha desperdícios. É o Sistema de Análise de Ovos (SAO), que já está disponível no mercado.

Com o novo sistema, é possível saber se o ovo e a galinha poedeira já estão envelhecidos, ou ainda controlar variáveis que interferem na qualidade do ovo como cuidados no manuseio, armazenamento e transporte. O equipamento pode ser utilizado por pesquisadores no melhoramento da qualidade e manejo das aves ou por granjas e empresas atacadistas, que podem fazer a análise da qualidade por amostragem.

As formas de medida até então existentes não tinham precisão e velocidade como o sistema da Embrapa, que consiste de um sensor eletrônico que registra a altura da clara do ovo quebrado, no momento em que ela é tocada. A informação obtida é transmitida para um computador, que processa e armazena os dados, minimizando a margem de erros atribuídos ao operador.



Sistema de análise de ovos.

Equipamento verifica teor de óleo sem destruir sementes

Um equipamento totalmente nacional, que permite analisar, em segundos, teores de óleo em sementes e grãos como soja, milho, girassol, amendoim, entre outras, sem destruí-las, foi desenvolvido pela Embrapa Instrumentação Agropecuária, órgão vinculado ao Ministério da Agricultura e do Abastecimento.

É o espectrômetro de Ressonância Magnética Nuclear (RMN), que também possibilita verificar o teor de umidade em produtos agrícolas como grãos e sementes não oleaginosas, rações, produtos alimentícios, farmacêuticos e químicos em geral.

As principais vantagens em relação aos métodos tradicionais são a análise rápida e a não destruição da amostra, tornando possível a utilização da própria semente para o plantio - antes, ela era amassada - reduzindo, dessa forma, as margens de erro em planos de seleção e melhoramento genético.

O equipamento, mesmo quando estava na fase de pesquisa, já havia despertado o interesse de indústrias de óleo e cooperativas, que agora poderão pagar um preço melhor pelos grãos de maior qualidade, entregues por seus fornecedores, a partir da análise feita pelo novo aparelho.

Para criadores também pode representar ganho no manejo dos animais, pois as sementes com maior teor de óleo, utilizadas como ração, têm maior valor energético, diminuindo a necessidade de suplementação alimentar. O custo da análise de segmentos por RMN, que é instantânea, chega a ser até 14 vezes menor do que a análise química, que demora cerca de três dias.

Novo equipamento da Embrapa agiliza conhecimento sobre o solo

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Embrapa, vinculada ao Ministério da Agricultura e do Abastecimento, lançou o analisador granulométrico. É um equipamento inédito, que fornece informações sobre argila, silte e areia do solo. O analisador da Embrapa utiliza o princípio da atenuação da radiação gama e é totalmente automatizado, permitindo que sejam medidas até dez amostras de cada vez.

O pesquisador Victor Bertucci Neto, da Embrapa Instrumentação Agropecuária (São Carlos-SP), explica que "para o agricultor, o conhecimento da distribuição do tamanho das partículas é importante na caracterização do solo, ajudando no seu manejo e na utilização de insumos". Já para os cientistas da área, esse conhecimento é fundamental para o entendimento do efeito da textura nas propriedades físicas do solo.

O uso do método convencional leva cerca de 24 horas para análise de cada amostra, enquanto que o analisador granulométrico permite que a mesma tarefa seja concluída em cerca de 20 minutos. Além disso, o analisador da Embrapa não causa perturbações na amostra, aumentando a confiabilidade e a precisão.

equipamento destina-se principalmente aos laboratórios de análise de solo e instituições envolvidas em ciências do solo e meio ambiente. Mas o analisador será de grande utilidade também no dia-a-dia de engenheiros agrônomos. A previsão da Embrapa é que ainda no primeiro semestre seja repassado à iniciativa privada para produção em série e esteja disponível no mercado até o final do ano.

EMBRAPA INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA

Analisador granulométrico

Novo tipo de uva sem semente

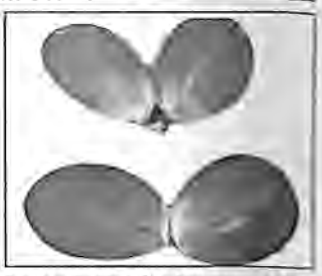
Pesquisadores do Instituto Agronômico de Campinas desenvolveram uma técnica inédita no país, que resultou na produção de uvas finas de mesa sem sementes. A técnica consiste na aplicação de pequenas doses de estreptomicina (antibiótico utilizado no controle de doenças de pêssego e da ameixa), seis dias antes do florescimento.

As pesquisas começaram há dez anos. Entre as vantagens da tecnologia desenvolvida, destaca-se a possibilidade dos produtores de uvas finas de mesa em até 100% o faturamento anual e a redução de até 80% no preço final das uvas finas de mesa para o consumidor.

Outra vantagem para o produtor de uvas finas é a possibilidade de aplicar o produto em apenas parte do pomar. Com isso, parte da produção poderá ser de uvas com sementes e outra parte de uvas sem sementes. Na outra safra, o produtor poderá também optar por uma ou por outra característica, de acordo com a demanda de mercado.

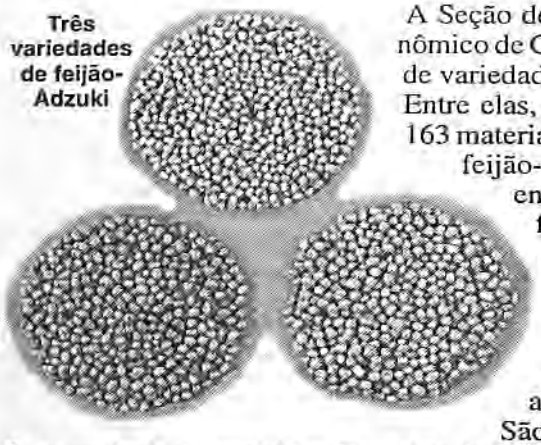
IAC

Nova variedade de uvas finas de mesa...



... com a vantagem de não ter sementes

Novas leguminosas são opções de adubo verde



Três variedades de feijão-Adzuki

IAC

A Seção de Leguminosas do Instituto Agronômico de Campinas - IAC trabalha com grande variedade de plantas para adubação verde. Entre elas, o feijão-Mungo, atualmente com 163 materiais genéticos plantados no IAC, e o feijão-Adzuki, com 23, ambos provenientes do Japão e da Tailândia e em fase de testes de produtividade, adaptação às condições de clima e tolerância a pragas e doenças.

Do grão do feijão-Mungo origina-se o broto-de-feijão e, por se tratar de uma planta rústica que se adaptou às condições do estado de São Paulo, torna-se facilmente cultivada na ausência de pesticidas. Esse tipo de leguminosa é importante para rotação culturas em sistemas de agricultura ecológica ou orgânica por trazer benefícios como a melhoria das condições de fertilidade do solo.

O mesmo se pode dizer do feijão-Adzuki que, além das qualidades do feijão-Mungo, apresenta cultivares no sistema citado. A produtividade do Adzuki gira em torno de 800 a 1.500 Kg de grãos por hectares, enquanto a do Mungo é de cerca de 1.500 Kg.

Uma grande novidade é o surgimento de um cultivar de cor preta na coleção de Adzuki, de crescimento indeterminado que apresenta características semelhantes aos de cor vermelha ou amarela (comuns) quando plantado. Em um ano o IAC deverá lançar cultivares adaptados às condições do estado de São Paulo para os agricultores.

Município do Paraná amplia controle biológico de pragas

Produtores rurais e representantes das instituições envolvidas no programa de qualidade rural desenvolvido há quase 20 anos na microbacia do Rio do Campo, de onde é captada 90% da água distribuída na cidade paranaense do Campo Mourão (à 450 Km de Curitiba) fizeram a primeira soltura do ano de vespas *Trissolcus basalis*, utilizado no controle biológico do percevejo da soja. Foram liberadas em torno de 100 mil vespas e até o final da safra está prevista a soltura de 220 mil predadores naturais da praga.

Nas últimas três safras de soja foram liberadas 1.087.000 vespinhas na microbacia que foi pioneira também na implantação do sistema de manejo integrado de solos e águas no Paraná. No final da década de 70, começou a ser adotado na área o sistema de terraceamento mecânico, adequação de estradas rurais e o reflorestamento das margens do rio. Nos anos 80, os trabalhos preservacionistas foram intensificados com a implantação do plantio direto e o controle da poluição por agrotóxicos do Rio do Campo, através da instalação de abastecedouros comunitários. Em 1985, começou a ser adotado o controle biológico de pragas, com a utilização do *baculovirus anticarsia* no combate a lagarta da soja.

A microbacia também saiu na frente com a instalação do primeiro laboratório comunitário de multiplicação da vespa *Trissolcus basalis* do país, em fevereiro de 1994, no patrimônio rural de Alto Alegre. O controle biológico do percevejo da soja é eficiente nas áreas onde o controle da lagarta é feita por baculovírus ou outros produtos biológicos ou fisiológicos, que não matam as vespinhas.

Além de reduzir sensivelmente os custos de produção, o controle biológico também evita a contaminação do meio ambiente, a quebra do equilíbrio biológico e intoxicações humanas provocadas por agrotóxicos.

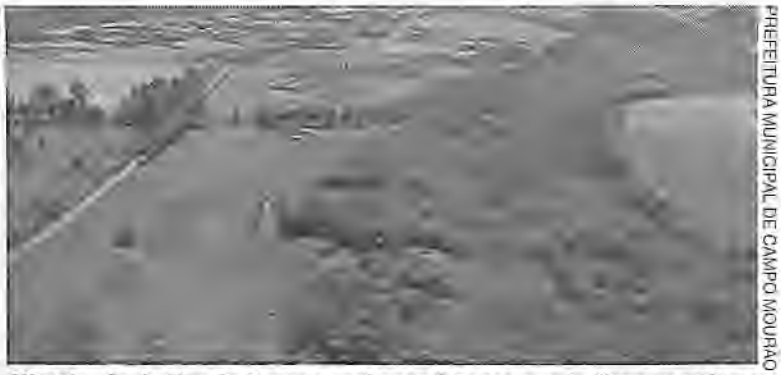
Monitoramento

A soltura de vespinhas é determinada a partir do monitoramento das lavouras realizado de setembro a março, por 12 alunos do Colégio Agrícola, nas 70 propriedades (4.500 hectares) da microbacia. Dependendo do índice de infestação do percevejo verificado na lavoura, é executada a aplicação.

A vespinha é encontrada no ambiente, mas não em quantidade suficiente para o controle dos percevejos, o que torna necessária a liberação de grandes quantidades em determinadas fases da lavoura. A medida antecipa o efeito do parasitóide sobre a população dos percevejos, o que evita que a praga provoque danos econômicos.

Com 1 a 1,3 mm, a vespa *Trissolcus basalis* desenvolve-se dentro dos ovos de percevejo e multiplica-se em 10 dias. Cada fêmea é capaz de parasitar 250 ovos de percevejo. As vespas são encontradas na proporção de um macho para cinco fêmeas.

O trabalho preservacionista na microbacia do Rio do Campo é desenvolvido através de parceria que reúne a Embrapa-CNPSo, Prefeitura de Campo Mourão, Coamo, Emater, Sanepar, associação dos moradores da área (Riocam), Secretaria Estadual da Agricultura e do Abastecimento, Colégio Agrícola e empresas privadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO MOURÃO

Microbacia do Rio do Campo onde produtores rurais fizeram soltura das vespas *Trissolcus basalis* para o controle biológico do percevejo da soja.

O trabalho de vanguarda realizado no município é destacado pelo prefeito Tauillo Tezelli: "o trabalho de recuperação ambiental desenvolvido na área beneficiou não apenas os agricultores, mas sobretudo a população urbana de Campo Mourão, que passou a consumir água de melhor qualidade. Dentro da proposta de melhorar as condições de vida da população, foi um passo importante e decisivo".

"A microbacia hidrográfica do Rio do Campo é um exemplo de que é possível modificar a qualidade do ambiente produtivo, procedendo a modernização da agricultura, sem provocar prejuízos que o modelo produtivista acarretou aos recursos naturais do estado", destaca o projeto de Qualidade do Ambiente Produtivo desenvolvido em Campo Mourão.

O documento ressalta ainda que a "substituição dos inseticidas de largo expectro e extremamente tóxicos por outros menos agressivos ou mesmo inócuos para o homem e outros animais, coloca a Microbacia do Rio do Campo como exemplo de trabalho a ser seguido".

Pecuarista investe cada vez mais em alimentação

Os criadores de bovinos (leite e corte) devem adquirir 1,958 milhão de toneladas de rações animais em 1998. Esse montante é 10% superior ao consumo verificado no ano passado (1,78 milhão de toneladas). Com esse resultado, a pecuária brasileira consome 6% de todo o volume de rações produzido no país (30,4 milhões/t, em 98). Os dados são do Sindicato Nacional de Alimentação Animal - Sindirações, entidade que reúne as 200 maiores fábricas de rações do Brasil.

Uma importante conclusão tirada dos números do Sindirações refere-se à elevação da demanda por rações para bovinos acima da média do mercado. Entre 97 e 98, a produção total deve evoluir 6%. Apenas a pecuária (corte e leite) será responsável por mais de R$ 400 milhões em rações este ano. Todo o complexo de alimentação animal movimenta R$ 6 bilhões/ano.

O crescimento do mercado de rações para bovinos decorre da necessidade de aumento da eficiência da pecuária nacional. A média de produção das vacas ordenhadas, por exemplo, está em torno de 3 quilos de leite/dia e o macho de corte criado a pasto atinge o peso ideal para abate (16 arrobas) em torno de 36 meses de vida. "A alimentação balanceada e direcionada às condições de rebanho é fundamental para a melhoria da produtividade da pecuária", alerta João Prior, secretário executivo do Sindirações

TEXTO ASS. DE COMUNICAÇÕES

Necessidade de aumento da eficiência da pecuária faz crescer mercado de rações para bovinos

MT/BR-63 - Pintado

O fim do nematóide de cisto da soja em Mato Grosso

EMBRAPA SOJA

Pintado: variedade resistente ao nematóide de cisto

Foram lançadas duas novas cultivares de soja da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa. As cultivares MT/BR-63 (Pintado) e MT/BR-55 (Uirapuru), desenvolvidas em parceria com a Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso, Fundação MT, são recomendadas para a região dos cerrados, principalmente Mato Grosso.

A MT/BR-63 destaca-se pela resistência ao nematóide de cisto da soja - problema que afeta mais de 1,4 milhão de hectares de soja brasileiros. A cultivar traz novo ânimo aos produtores de soja de Mato Grosso. Responsável por prejuízos superiores a 50% em parte das lavouras de soja da Fazenda São José (Primavera do Leste - MT), o nematóide de cisto deu muita dor de cabeça para o produtor Carlos Polato. Dos 6 mil hectares plantados com soja de sua propriedade, cerca de 1.800 estão infestados.

"Só no ano passado tive mais de 700 mil reais de perdas com o nematóide", contou o produtor. Nesta safra, Polato cedeu 660 hectares da área infestada para a Embrapa e a Fundação MT fazerem testes com a cultivar Pintado e linhagens promissoras. Segundo ele, o resultado foi impressionante. "A soja cresceu bonita e com boa produtividade". A expectativa é que a cultivar produza, naquela área, mais de 60 sacas por hectare.

O pesquisador da Embrapa Soja, Dario Hiromoto, explicou que Pintado é resistente ao nematóide das raças 1 e 3. Ele, lembrou que, apesar do lançamento da nova cultivar, técnicas recomendadas pela pesquisa, especialmente a rotação de culturas são indispensáveis para o efetivo combate ao nematóide de cisto.

Produtividade máxima

Alta produtividade. Essa é a principal característica da MT/BR-55 (Uirapuru), outra cultivar lançada. A Uirapuru, nos campos experimentais, produtividade superior a 85 sacas por hectare. E registrou produtividade recorde: 101 sacas por hectare, nos campos de produção de semente genética, em Rondonópolis (MT). Ou seja, produtividade 100% maior que a média do estado.

O produtor Luiz Alberto Goellner está entusiasmado com a nova cultivar. Ele cedeu 250 hectares para o cultivo experimental da Uirapuru. "Acredito que vamos alcançar 90 sacas por hectare, nessa área", disse. Goellner destacou também outras características importantes da cultivar, como maturação uniforme e resistência ao acamamento e às principais doenças.

Agro-Negócios

Cursos Práticos

Criação
Abelhas
Aves Ornamentais
Bovinos
Cães
Cabras
Camarão
Capivaras
Cavalos
Codornas
Coelhos
Escargots
Galinha Caipira
Minhocas
Peixes
Suinos
Administração Rural

Área verde
Hortas
Jardinagem
Paisagismo
Plantas Medicinais
Solos e Adubações

Fabricação
Doces
Picles
Molhos
Queijos

Aprenda com quem faz

100 anos de tradição

Sociedade Nacional de Agricultura
1897-1997

Escola Wenceslão Bello
Av. Brasil 9.727, Penha
Rio de Janeiro

Inscreva-se já!
tels.: (021) 590 7493
(021) 260 2633

Seleção de reprodutores suínos

Os reprodutores têm grande importância na criação comercial de suínos e, por isso, cuidados especiais devem ser adotados na hora de se adquirir estes animais

Luís David Solis Murgas*
Marcos Horacio Rostagno*

* Professores do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras - UFLA

Antes de se pensar na raça do animal a ser introduzido numa criação comercial de suínos, deve-se atentar para os fatores que permitem à raça exaltar suas qualidades naturais desejadas. Sabe-se que nenhuma raça será ótima, assim como nenhum animal será eficiente, se as condições gerais da criação, referentes à sanidade, alimentação, instalações e manejo, não forem adequadas. Deve-se atentar para o fato de que nenhuma raça será ótima para todas as condições.

Por outro lado, tão ou mais importante do que a escolha da raça, é a seleção dos reprodutores, que irão constituir a base da criação. Os reprodutores são animais de grande valor na criação comercial de suínos, fundamentalmente por representarem o material genético disponível para a produção de leitões e, por esta razão, cuidados especiais devem ser adotados por ocasião destes animais.

Aquisição dos animais

Para a aquisição de animais de valor zootécnico considerável, o criador deve empregar todos os seus conhecimentos adquiridos através da prática, de cursos, leituras e, principalmente, visitando outras criações, e conversando com criadores e profissionais (veterinários ou zootecnistas) do ramo.

Estes animais devem ser adquiridos de criações especializadas em produção de reprodutores, pertencentes a grandes empresas de melhoramento genético. Ou também de integrações, cooperativas, ou mesmo de criadores independentes, todas supervisionadas pela Associação Brasileira de Criadores de Suínos (ABCS), através de suas filiadas estaduais.

Na escolha dos reprodutores devem ser considerados os seguintes fatores:

UFLA

Marrã de reposição, com boa conformação, selecionada para o plantel de reprodutoras

- Bom estado sanitário;
- precocidade elevada (crescimento rápido);
- boa conformação;
- boa prolificidade e produtividade e
- poder assimilador desenvolvido, apresentando bom rendimento.

Sempre que possível, deve-se adquirir os reprodutores de criações idôneas, dando-se preferência aos animais novos, que irão terminar o seu desenvolvimento na nova criação. Desta forma, os animais se adaptam melhor e, através do contato contínuo com os mesmos, possibilita-se uma melhor apreciação de suas qualidades e defeitos.

Qualquer que seja o objetivo da criação, ou melhor, o tipo de exploração (criação de reprodutores, produção de carne, ou produção de banha e toucinho), é conveniente exigir que os animais apresentem saúde perfeita, que sejam capazes de procriar, e que não apresentem defeitos transmissíveis à descendência (filhos).

Seleção dos reprodutores

Existem diversas maneiras de selecionar os reprodutores:

- pela genealogia;
- pela conformação;
- pelo desempenho e
- pela progênie

Seleção pela genealogia

Esta consiste em diferenciar animais, através do nome dos seus ascendentes (pais), os quais são fornecidos pelo Serviço de Registro Genealógico e constam no Registro dos animais puros de origem.

Entretanto, se este instrumento auxiliar da seleção não vier acompanhado de dados de desempenho, não permitirá estimar a qualidade esperada dos animais selecionados.

UFLA

Matriz do plantel de reprodutores suínos do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Lavras

Seleção pela conformação

Esta consiste em visualizar o exterior do animal, procurando-se encontrar indivíduos com qualidades desejáveis para a formação do plantel.

As características de conformação mais importantes e para as quais deve-se aplicar a seleção, são: aprumos, número de pares de tetas (fêmeas), aparelho genital (machos e fêmeas), harmonia das formas, e desenvolvimento correto das partes do corpo de maior interesse econômico.

Seleção pelo desempenho

Consiste na escolha de reprodutores com base nos dados de produção dos mesmos. Estes dados de produção são obtidos através de "Testes de Desempenho", realizados nas estações oficiais, podendo também serem realizados nas criações particulares.

Geralmente os testes são realizados dos 30 aos 100 kg de peso vivo dos animais, e são medidas as seguintes características:

- Idade aos 100 kg de peso vivo;
- ganho de peso;
- conversão ou eficiência alimentar e
- espessura de toucinho.

As três primeiras medidas são obtidas através da pesagem semanal dos animais e pela quantificação da ração consumida em cada período, enquanto a última é obtida no final do teste, com o uso de aparelho de ultrasom ou régua metálica, nos três pontos recomendados (paleta, lombo e garupa).

Seleção pela progênie

Consiste na avaliação do animal reprodutor, através do desempenho de seus filhos (descendentes). A seleção, portanto, consiste em escolher para reprodutores, os animais cujos filhos apresentaram os melhores resultados nas características de interesse.

No caso do varrão, o ideal é adquirir um reprodutor registrado com "Teste de Desempenho" e, se possível, que tenha sido também submetido a um "Exame Andrológico". O "Exame Andrológico" indica a capacidade reprodutiva do varrão. Algumas empresas possuem condições de realizar este exame, quando solicitado, ou então, o criador que está adquirindo o animal poderá solicitar a um órgão oficial de pesquisa e/ou extensão, que tenha técnicos capacitados, para realizar este exame.

eprodutor submetido ao exame andrológico que indicará sua capacidade eprodutiva

UFLA

Reprodutor com boas características de conformação e boa capacidade de procriação

UFLA

Reprodutor novo com bom desenvolvimento da genitália externa

Qualidades que o varrão deve possuir

O varrão selecionado deve apresentar sinais de masculinidade, apresentando cabeça robusta, peito e pescoço bem cheios, e espáduas bem desenvolvidas. Deve ser um bom exemplar da sua raça e possuir todos os caracteres que se recomendam a um bom reprodutor, como por exemplo, um bom desenvolvimento dos órgãos genitais, os quais devem apresentar:

- Tamanho adequado dos testículos e epidídimos;
- integridade da pele (ausência de lesões e cicatrizes);
- simetria, mobilidade e ausência de sensibilidade nos testículos;
- prepúcio sem secreções e com mucosa íntegra;
- pênis sem lesões, cicatrizes, aderências e malformações.

A idade do reprodutor não deve ser menor do que 8 meses, pois antes desta idade, o animal ainda não atingiu o seu completo desenvolvimento. A utilização precoce como reprodutor pode retardar o crescimento do animal e prejudicar a sua descendência.

Qualidades que a marrã deve possuir

A marrã selecionada deve apresentar boa conformação e perfeitos caracteres raciais. Deve ser nova (6 a 7 meses de idade), de temperamento tranquilo, e que apresente sinais de feminilidade, incluindo a observação quanto ao desenvolvimento adequado da vagina e da vulva. Também deve apresentar, pelo menos, 7 pares de tetas, bem dispostas e desenvolvidas, apresentando boas condições de funcionalidade.

Deve-se evitar marrãs que apresentem tendões fracos e garupa caída, o que em geral, produzem defeitos de aprumos nos membros posteriores. Não se recomenda a cobertura das marrãs antes dos 7 meses de idade, ou antes do segundo cio, pois serão prejudicadas quanto ao seu desenvolvimento e produzirão leitegadas pequenas e fracas.

Defeitos que desclassificam um animal na escolha dos reprodutores

- Varrões roncolhos (criptorquidismo unilateral ou bilateral);
- varrões que apresentem hipoplasia ou hiperplasia testicular (testículos muito pequenos ou muito grandes, respectivamente);
- marrãs que apresentem vulva infantil ou qualquer outra anomalia dos órgãos genitais;
- varrões e marrãs que apresentem problemas de aprumos, incluindo problemas de cascos;
- animais velhos: os machos apresentam pouco vigor, enquanto as fêmeas apresentam fecundidade reduzida;
- animais que apresentem desvio da coluna vertebral (escoliose, lordose ou xifose).

Sanidade

Ao adquirir animais (varrões ou marrãs) para reprodução, deve-se exigir que estes venham acompanhados de atestado veterinário negativo de Brucelose e Leptospirose, e atestado de vacinação contra Peste Suína Clássica.

Quarentena

Todo animal estranho a ser introduzido em uma criação deve ser submetido a uma quarentenha de, pelo menos, 28 dias em baia própria e isolada.

A quarentena tem como objetivos: adaptar o animal às condições sanitárias da criação onde será introduzido e evitar que novas doenças sejam introduzidas na criação.

Durante este período, o animal deve ser submetido a testes sanitários, a tratamento preventivo, a vermifugação, e a vacinação contra as doenças mais frequentes na região.

Conclusão

Com os altos custos da produção de suínos, cresce em importância a qualidade dos animais utilizados como reprodutores, devendo-se portanto, aproveitar aqueles que possuam o melhor potencial genético. Deste modo, pode-se objetivar melhores índices de produtividade e, consequentemente, maiores lucros.

Desta maneira, os métodos de seleção de reprodutores descritos são aplicáveis, tanto na formação quanto na reposição de plantéis de produção de reprodutores, bem como na formação e/ou reposição de plantéis que se destinam à produção de animais para abate, proporcionando, deste modo, alta produtividade ao criador e animais de alta qualidade para a indústria e o consumo. ■

O reprodutor suíno macho

Jerônimo Antonio Fávero[1]
Renato Irgang[2]

EMBRAPA SUÍNOS E AVES

A escolha do macho é decisiva nos resultados econômicos da produção de suínos

A escolha dos animais para formar o plantel de uma granja de suínos representa uma tomada de decisão importante, pois grande parte do sucesso técnico e econômico da criação depende do nível genético dos reprodutores.

Importância do macho

O macho representa 50% do material genético do plantel de produção e pelo fato de servir aproximadamente 20 fêmeas na monta natural, sua importância individual na produção de suínos torna-se ainda maior. Por essa razão, a escolha do macho tem uma influência decisiva nos resultados econômicos da produção.

Reposição

O princípio do melhoramento genético praticado em granjas núcleo, fundamenta-se na seleção constante dos animais de raças puras. Incorpora-se, assim, a cada geração, melhorias nas características de importância econômica. Esses animais melhorados são repassados para as granjas de multiplicação que produzem os animais cruzados, agregando o vigor híbrido aos reprodutores que irão para os produtores de animais para o abate. Assim sendo, a reposição dos reprodutores constitui-se na maneira do produtor beneficiar-se constantemente das melhorias genéticas, o que resultará em ganhos econômicos na exploração da suinocultura.

Os reprodutores machos devem ser repostos a uma taxa nunca inferior a 50% ao ano, o que equivale a utilizar os machos na reprodução por um período máximo de 2 anos.

Quando introduzir um novo macho

O produtor deve adquirir um novo macho com idade aproximada de 5 meses, no mínimo 3 meses de antecedência à previsão de uso no rebanho. Isto porque o macho deve passar por um período de adaptação ao novo ambiente, além do tempo necessário para atingir sua maturidade sexual e o devido treinamento para sua função reprodutiva dentro do plantel.

Atenção na compra

Inicialmente o produtor deve certificar-se de que a granja fornecedora do macho não tem problemas sanitários que impliquem em riscos para o seu rebanho. Vencida essa primeira etapa, observar os aprumos, certificando-se que o macho possui boa sustentação para realizar as coberturas. A decisão final para aquisição do macho, deve basear-se em informações sobre o ganho de peso diário, a espessura de toucinho e, se possível, a conversão alimentar e o percentual de carne na carcaça. Esses dados são importantes na escolha do futuro reprodutor, para garantir que a produção de suínos terminados atenda as necessidades da indústria e garanta um maior retorno econômico ao produtor.

Transporte do macho

Todo o cuidado é necessário na carga, no transporte e na descarga do macho, a fim de evitar estresse e escoriações. Alguns pontos importantes a serem observados:

- O macho deve estar sem alimentação por um período mínimo de 3 horas antes do embarque;
- usar um embarcadouro apropriado ou forma alternativa que não cause estresse ou traga riscos de acidente na carga e descarga do macho;
- o veículo de transporte deve estar limpo e desinfetado, com cama de maravalha ou areia e dipor de uma cobertura que impeça a incidência direta dos raios solares sobre o animal;
- alojar individualmente, para o transporte, machos que não foram criados juntos, evitando a ocorrência de brigas.

Cuidados na chegada da propriedade

O macho ao chegar em seu novo ambiente, deve ser alojado em uma baia limpa e desinfetada, confortável, com área mínima de 6m², acesso a água e separado dos outros animais da propriedade por um período mínimo de 4 semanas. O piso da baia não deve ser liso nem abrasivo e de preferência com cama de maravalha de forma a evitar danos aos aprumos. O produtor deve certificar-se dos cuidados sanitários que o macho recebeu na granja de origem, complementando, quando necessário, as vacinações praticadas na sua propriedade.

Início da reprodução

1) O macho deve iniciar sua vida reprodutiva com no mínimo 7 meses de idade;

2) mesmo que o macho tenha idade suficiente para a reprodução, não deve ser utilizado nas 4 primeiras semanas após a introdução no rebanho;

3) Manter o macho em baia ao lado de baias de fêmeas, de maneira a permitir o contato constante com as mesmas;

4) para a realização da primeira monta, utilizar uma fêmea que tenha aproximadamente o mesmo tamanho do macho e que fique imóvel na sua presença;

5) se não houver um local apropriado para monta, sempre levar a fêmea ao macho e não o contrário;

6) acompanhar de perto a monta, ajudando, se necessário, a introdução do pênis na vagina;

7) manter o ambiente calmo, sem barulho e o mais agradável possível para que o macho possa realizar a monta sem nenhum estresse;

8) Não permitir que o macho monte pela frente da fêmea a fim de evitar acidente. Não insistir se após várias tentativas a monta não ocorrer;

9) usar somente tábuas de manejo para conduzir o macho.

Aprumos

Aprumos em boas condições são essenciais para que o macho possa realizar as cobrições com o tempo necessário para garantir grandes leitegadas. Portanto, qualquer problema de aprumos, principalmente nos posteriores, deve ser tratrado de imediato para que não se agrave e não comprometa o desempenho sexual do animal. Problemas de cascos podem ser minimizados com o uso preventivo de uma solução de formol a 10% em pedilúvio.

Manejo da alimentação

A alimentação deve ser fornecida diariamente, ao redor de 2 kg de ração divididos em duas refeições, observando para manter o macho bem nutrido, mas sem excesso de peso. Em épocas de trabalho mais intenso, a quantidade diária de ração pode ser aumentada, sempre levando em consideração a condição física do macho.

Manejo reprodutivo

Dos 7 aos 9 meses de idade, recomenda-se que o macho realize a cobrição de apenas um fêmea por semana. Após os 9 meses de idade, pode-se intensificar o uso do macho, porém nunca ultrapassando 10 cobrições em 14 dias o que equivale a servir 5 fêmeas em duas semanas com 2 cobrições cada.

A relação macho-fêmea no plantel deve ser 1:10. É importante manter uma proporção mais ou menos equivalente de machos adultos e jovens, a fim de poder servir sem problemas fêmeas de todas as idades.

Passo a passo para a obtenção de bons resultados

É preciso tomar bastante cuidado com o processo de ensilagem para que sejam evitados desperdícios e conseguida a elevação da qualidade nutricional do material ensilado

A silagem é uma técnica de compactação altamente eficiente para colocar à disposição do rebanho leiteiro grande quantidade de alimentos com altos teores de energia e elevados níveis de matéria seca. No entanto, num momento em que a rentabilidade da pecuária leiteira é medida em centavos por litro, torna-se fundamental a preparação de uma silagem de qualidade a baixo custo. "Está aí o principal diferencial entre a boa e a má silagem ", explica o engenheiro agrônomo Paulo Salvador, coordenador de produtos da Híbridos Especiais Colorado, de Orlândia -SP.

Para que o resultado da silagem seja compensador, é importante que o pecuarista siga alguns passos antes, durante e depois da compactação. O Departamento Técnico da Híbridos Especiais Colorado elaborou um manual, de 19 itens, com orientações simples e práticas para o produtor elaborar a silagem. Antes, algumas recomendações fundamentais para obter um custo/benefício favorável com a técnica:

• Ao adquirir o milho híbrido, dê preferência ao grão que produza mais volume de massa verde por área plantada;

• Realize um bom preparo do solo e plantio correto;

• Tome cuidado com o processo de ensilagem para evitar desperdícios e elevar a qualidade nutricional do material ensilado.

1. Organize antecipadamente equipamentos e materiais utilizados na confecção do silo: ensiladeiras, carretas, ferramentas, lonas para fechamento, limpeza do silo ou da área a ser utilizada.

2. Verifique o estado das facas da ensiladeira. Se estiverem desgastadas, troque-as. Afie-as todos os dias durante o processo. Assim, se conseguirá o tamanho ideal das partículas - mais ou menos 1 centímetro -, que propiciará a perfeita compactação e o total aproveitamento pelos animais no cocho.

3. Trabalhe com equipe de bons tratoristas e mão-de-obra treinada. Realize o corte, transporte e a compactação simultaneamente. Considere a alternativa de fazê-los mais rapidamente com mutirão entre vizinhos de propriedade ou aluguel de máquinas.

4. Fique atento à hora certa de cortar o milho. Uma maneira prática de ver o ponto

EMBRAPA CERRADOS

Uniformização e prensagem da ensilagem

ideal é esmagar os grãos entre os dedos e observá-los se estão semifarináceos - ligeiramente passados do ponto de pamonha.

5. Encontre a qualidade de silagem necessária para o ano, levando em conta o números de animais a ser alimentados - jovens, secos em lactação -, o período do ano em que se queira tratar - número de dias - e a quantidade média de silagem diária em cada lote (veja o quadro abaixo).

CONSUMO DE SILAGEM POR ANIMAL

LOTE	QUANT. ANIMAIS	PERÍODO DO ANO	QUANT. DE DIAS	CONSUMO MÉDIO/DIA	QUANT. SILAGEM
Bezerras de 6 a 12 meses	10	15.04 a 15.11	214	5 kg	10,7 t.
Novilhas de 13 a 20 meses	14	15.04 a 15.11	214	190 Kg	29,9 t.
Novilhas prenhas	16	15.03 a 15.12	275	15 Kg	66,0 t.
Vacas secas	10	01.04 a 30.11	243	20 Kg	48,6 t.
Vacas em lactação	40	01.01 a 31.12	365	25 Kg	365 t.

6. Determine o tamanho necessário do silo. Sugestão: considerando um silo de 4,5 m de largura - dobro da bitola do trator utilizado para compactação - e o peso específico da silagem - 600 Kg por metro cúbico - localize na tabela abaixo a linha correspondente ao comprimento do silo e cruze com a coluna pretendida. Assim, o produtor terá a tonelagem aproximada no quadro correspondente. Para silos de superfície, a altura recomendada é de 1,5 m.

QUAL O TAMANHO IDEAL DO SILO?
COMPRIMENTO (C) vs LARGURA (L)

C / L	1 M	1,5 M	2 M	2,5 M	3 M	3,5 M
15 m	40 t.	60 t.	81 t.	101 t.	121 t.	141 t.
20 m	54 t.	81 t.	108 t.	135 t.	162 t.	189 t.
25 m	67 t.	101 t.	135 t.	168 t.	202 t.	236 t.
30 m	81 t.	121 t.	162 t.	202 t.	243 t.	283 t.
35 m	94 t.	141 t.	189 t.	236 t.	283 t.	330 t.
40 m	108 t.	162 t.	216 t.	270 t.	324 t.	378 t.
45 m	121 t.	182 t.	243 t.	303 t.	364 t.	425 t.
50 m	135 t.	202 t.	270 t.	337 t.	405 t.	472 t.
55 m	148 t.	222 t.	297 t.	371 t.	445 t.	519t.
60 m	162 t.	243 t.	324 t.	405 t.	486 t.	567 t.
65 m	175 t.	263 t.	351 t.	438 t.	526 t.	614 t.

7. Para a boa compactação em todos os pontos do silo e para que não haja faixas impossíveis de passar as rodagens, planeje a largura mínima do silo considerando o dobro da bitola do trator utilizado.

8. Procure terminar o enchimento do silo em 5 ou 6 dias, vedando-o rapidamente. Avalie sua capacidade de corte e ensilagem: sendo impossível completar as operações no prazo indicado, divida a tonelagem pretendida em dois ou mais silos. Evite interrupções durante o processo de ensilagem. Se ocorrer por motivos forçados, tente não exceder 24 horas.

9. Distribua as camadas de material picado uniformemente dentro do silo com 30 a 40 cm de espessura.

10. Mantenha no local, à disposição, a lona que servirá para vedação eventual proteção em caso de chuva durante o processo de ensilagem.

11. Após a colocação de cada camada, compacte de lado a lado do silo. Sendo silo de superfície, apare as laterais, após cada compactação, removendo e remontando a parte mais fofa.

12. Sendo silo tipo trincheira, encha-o no sentido do fundo para a entrada até atingir a altura do fechamento e o abaulamento máximo possível.

13. De preferência, cubra o silo com duas lonas. Proceda à vedação colocando uma camada de terra de aproximadamente 10 cm sobre a primeira lona, a fim de expelir todo o ar. Coloque a segunda lona sobre acamada de terra, protegendo-a das chuvas e evitando seu deslizamento. Evite infiltrações de água das chuvas, fazendo canaletas ao redor do silo.

14. Não permita que animais de qualquer tipo - bovinos, eqüinos ou aves - tenham acesso ao silo. Se necessário, cerque a área.

15. Espere no mínimo 27 dias para abrir o silo, tempo necessário para que a silagem esteja pronta para servir.

16. Retire, a cada vez, uma fatia mínima e uniforme de 15 cm de espessura, cortando-as com ferramenta bem afiada.

17. Ao abrir o solo, observe se há bolores (fungos), partes com cheiro semelhante ao álcool - fermentação butírica - e partes escuras. Se houver, elimine-as.

18. Após estes cuidados, envie uma ou mais amostras a um laboratório para análise bromatológica, a fim de conferir sua qualidade.

19. Finalmente, a recomendação de sempre: não repita erros anteriores. ■

TEXTO ASS. DE COMUNICAÇÕES

A lona serve para vedar a ensilagem contra chuvas

Quando o desaleitamento precoce é a melhor opção

Em rebanhos onde se adota o aleitamento artificial, isto é, onde os bezerros recebem o leite no balde, o desaleitamento precoce é mais fácil de ser feito

Oriel Fajardo de Campos*

*Pesquisador da Embrapa Gado de Leite

A questão de adotar ou não o desaleitamento (corte de fornecimento do leite) precoce dos bezerros não pode ser respondida comparando-se simplesmente o preço de um litro de leite com o de um quilograma do concentrado. Muitas pessoas fazem esta comparação, considerando os preços unitários desses produtos e, na maioria das vezes, concluem que é economicamente mais vantajoso alimentar os bezerros com leite do que com concentrado. O problema não é tão simples assim e as contas não podem ser feitas desse modo.

O primeiro aspecto a ser levantado é o efeito da presença do bezerro durante a ordenha sobre a produção de leite da vaca. Em rebanhos puros da raça Zebu, ou mesmo naqueles de gado mestiço com predominância de "sangue" azebuado, não há outra alternativa que não a de ter os bezerros mamando nas vacas, para garantir a "descida" do leite. Caso contrário, a produção de leite poderá ser menor, a duração da lactação ser encurtada ou mesmo interrompida com a apartação dos bezerros. Mesmo nesses casos, há de se considerar a possibilidade de, após os 60 dias de idade, levar o bezerro à presença da mãe somente para estimular a "descida do leite", reservando ao bezerro apenas o leite residual. Nesta situação, o fornecimento de alimento concentrado e volumoso para os bezerros é imprescindível, para garantir o crescimento deles. Infelizmente, ainda é comum observar-se o "mal de cuia" em muitas propriedades, caracterizado por bezerros extremamente subnutridos, em função de não disporem de qualquer alimento além do leite residual que eles conseguem mamar.

Em rebanhos onde se adota o aleitamento artificial, isto é, onde os bezerros recebem o leite no balde, o desaleitamento precoce

SNA FAGRAM

É preciso levar em consideração o efeito da presença do bezerro durante a ordenha sobre a produção de leite da vaca

EMBRAPA GADO DE LEITE

Quando os bezerros recebem o leite no balde, o desaleitamento precoce é mais fácil de ser feito

é mais fácil de ser feito. O aleitamento artificial é indicado para rebanhos de gado puro de raças especializadas para leite, ou com predominância de "sangue" de raças especializadas, com médio a alto potencial para produção de leite, e onde as vacas "descem" o leite na ausência do bezerro.

Outro aspecto importante a ser considerado na discussão da validade do uso de desaleitamento precoce é a questão de preço e qualidade dos dois alimentos: leite e concentrado.

O leite tem aproximadamente 12% de matéria seca (ou 88% de água), onde se encontram em média 3% de proteína bruta e 15,6% de nutrientes digestivos totais - NDT (uma medida de energia do alimento). Isto significa dizer que, em cada litro de leite bebido, o bezerro ingere 30 g de proteína bruta e 156 g de NDT.

Os concentrados para bezerros variam em sua composição, mas normalmente apresentam 92% de matéria seca (8% de água), 16% de proteína bruta e 70% de NDT. Portanto, em cada quilograma de concentrado consumido, o bezerro ingere 160 g de proteína bruta e 700 g de NDT.

Se levarmos em consideração somente a composição dos dois alimentos, conclui-se que o bezerro precisa beber 5,3 litros de leite para ingerir a mesma quantidade de proteína bruta de 1 kg de concentrado, e de 4,5 litros de leite para ingerir a mesma quantidade de energia fornecida por 1 kg de concentrado.

Por outro lado, sabe-se que os nutrientes (proteína e energia) do leite são aproveitados duas vezes mais eficientemente pelo bezerro que os alimentos sólidos. Portanto, a vantagem do concentrado, que era de 4,5 vezes, passa agora a ser de 2,25 vezes, ao se considerar, também, a eficiência da utilização desses dois alimentos.

Concluindo, ao se considerar a composição química e a eficiência com que esses alimentos são utilizados, pode-se afirmar que será economicamente vantajoso usar o concentrado em substituição ao leite, após a sexta-oitava semana de idade, sempre que o preço de 1,0 kg de concentrado for igual ou menor que 2,25 vezes o preço de 1,0 kg de leite. ■

Opções de concentrados para bezerros até os 360 dias de idade

Oriel Fajardo de Campos*
Milton de Souza Dayrell*

Pode-se considerar a criação de bezerros como sendo o primeiro passo na exploração leiteira e, como em qualquer outra atividade, o sucesso vai depender, pelo menos em parte, de como esse passo poderá dado.

Um dos principais objetivos dos criadores de bovinos de leite deve ser a redução nos índices de doenças e mortalidade dos bezerros, através da aplicação de práticas adequadas de manejo, higiene e alimentação que permitam também redução no custo de alimentação desses animais.

Ingredientes (%)	01	02	03	04	05	06	07	08
Milho, fubá	45,7	60,5	62,0	34,5	43,5	66,0	52,0	75,0
Soja, farelo	-	-	-	-	13,5	5,0	10,0	22,0
Algodão, farelo	28,0	37,0	14,0	22,5	-	26,0	10,0	-
Trigo, farelo	24,0	-	20,0	40,0	40,0	-	25,0	-
Uréia	-	-	1,5	-	-	-	-	-
Minerais	0,5	0,5	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0
Calcário calcítico	1,8	2,0	1,5	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0
PB - Proteína bruta	16,0	16,4	17,8	15,7	16,5	16,1	16,2	17,4
NDT - Energia	71,6	72,6	73,4	70,8	75,2	74,7	74,9	80,6
Ca - Cálcio	0,91	0,99	0,83	1,21	1,06	1,05	1,05	1,05
P - Fosforo	0,67	0,56	0,58	0,75	0,68	0,55	0,63	0,40

Recomendações

A partir da segunda semana de idade, colocar o concentrado à disposição dos bezerros. Após o desaleitamento precoce (60 dias), a quantidade é de 1 ou 2 kg de concentrado, por animal por dia, até os seis meses de idade, dependendo da qualidade do alimento volumoso disponível. Dos seis meses até um ano de idade, a quantidade de concentrado é de 1 kg/animal/dia. Deve-se renovar, com frequência, o concentrado no cocho, principalmente nas primeiras semanas de vida dos bezerros. Alimentos molhados e mofados são menos consumidos e podem provocar doenças.

* Pesquisadores da Embrapa Gado de Leite

SNA/FABRAM

Dos 6 meses a 1 ano de idade, a quantidade de concentrado é de 1kg/animal/dia

Diversificação para o pequeno e médio fruticultor: uma sugestão

Há uma infinidade de espécies de fruteiras que podem ser plantadas pelos fruticultores para a diversificação na propriedade

Maria Aico Watanabe*

*Pesquisadora da Embrapa Meio Ambiente

O pequeno e médio fruticultor, embora descapitalizado e não contando com crédito bancário na maioria dos casos, necessita de fonte de renda no maior número de meses possível do ano.

A diversificação de seu pomar quanto às espécies de fruteiras, bem como de variedades dentro de cada espécie pode ser uma saída interessante. As diferentes espécies de fruteiras e suas variedades apresentam colheitas em diferentes épocas do ano, evitando-se a concentração da colheita em poucos meses do ano e permitindo oferta de frutas em quase todos os meses do ano.

A oferta de várias espécies e variedades dentro de cada espécie, com certeza contaria com a aprovação do consumidor que não ficaria na dependência de frutas da estação.

A diversificação da fruticultura contribuiria ainda para a conservação da riqueza do germoplasma nacional. O germoplasma sob forma de plantas cultivadas no solo, ficaria conservado e perpetuado em numerosos cestos, evitando-se o risco de perdê-los se estivessem depositados apenas nos bancos de germoplasma de poucos institutos como a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e outros.

Assim, numa propriedade poderiam ser cultivados, é claro, respeitando-se as limitações de área:

1. **Citros** - além de laranjeiras pera rio, valência, hamlim, laranjas baía e baianinha, laranja lima, tangerina cravo, mexerica cravo, mexerica ponkan, limões verdadeiros como o siciliano, o cravo e o galego, lima ácida tahiti, lima da pérsia, grapefruit, murcote.
2. **Banana** - não apenas a nanica, maçã e prata, mas a pacovã (banana da terra), são tomé, ouro e tantas outra.
3. **Mangueira** - não apenas a espada, rosa e coquinho, mas variedades finas como a haden, tommy atkins, keitt e tantas outras.
4. **Abacate** - várias variedades mexicanas, jamaicanas e outras.
5. **Mamão** - formosa, papaya e outros.
6. **Abacaxi** - várias variedades.
7. **Goiaba** - várias variedades.
8. **Jabuticaba** - variedades híbridas que demoram menos tempo para dar colheitas.
9. **Pitanga** - propagam-se facilmente por sementes; as mais produtivas poderiam ser aproveitadas para produção de mudas por estaquia e outros processos.
10. **Acerola** - devido ao seu alto teor em vitamina C, vem contando com crescente aceitação pelo consumidor.
11. **Pessegueiro, ameixeira, nespereira** - plantio de variedades mais precoces, para evitar sobreposição com colheita do Rio Grande do Sul, concentrada no início e no final de ano.
12. **Fruta-do-conde, fruta-da-condessa e outras anonáceas** - nas regiões mais secas.
13. **Caju** - em terras próximas à orla litorânea. O caju consumido em São Paulo vem do Nordeste.
14. **Frutas nativas do Cerrado** (araticum, cagaita, piqui, pitomba e outras); Amazônia (cupuaçu, graviola, taperabá e outras); Nordeste, frutas importadas das regiões tropicais da Ásia (jambo vermelho); África, Austrália e América Tropical.

Há uma infinidade de outras espécies, cujas mudas podem ser adquiridas de viveristas de confiança e que, com o passar do tempo, terão crescente aceitação do consumidor. ■

Os citros são boa opção para o pequeno e médio fruticultores

Zootecnia
Vestibular

Fagram

Seu futuro no Agribusiness

Na cidade do Rio de Janeiro
Campus Ecológico com 144.000 m²
Acompanhamento acadêmico individualizado

Inscrições até 17 de julho de 1998

FAGRAM
Faculdade de Ciências Agro-Ambientais

Sociedade Nacional de Agricultura
fundada em 1897

tel: (021) 533 0088 / 590 7493
fax: (021) 240 4189
Av. Brasil 9.727 - Penha
Rio de Janeiro
e mail:

Curso autorizado pelo MEC

Os fatos e boatos do pastejo rotacional

Decidir qual método de pastejo adotar não é tarefa fácil. Para se obter sucesso no empreendimento é indispensável elaborar um bom planejamento além de escolher e manejar certo o pasto

Jairo Mendes Vieira*

*Engenheiro agrônomo e Pesquisador da Embrapa Gado de Corte

ARMINDO KICHEL/EMBRAPA GADO DE CORTE

Qualquer forrageira que apresenta bom desempenho em pastejo contínuo terá também bom desempenho em pastejo rotacional

Pressões de diversas naturezas, principalmente política e ecológica, têm despertado proprietários de terras para a necessidade de aumentar o nível de adoção de tecnologia no campo com vistas a enquadrar a propriedade nos parâmetros oficiais de produtividade para fins de taxação.

Especificamente na área de pecuária de corte, atividade tradicionalmente de baixa produtividade, essa pressão se faz sentir de forma particularmente marcante, em consequência da gradual e histórica degradação dos solos e dos recursos pastoris decorrente de sistemas inadequados de exploração. Além disso, as propriedades pecuárias são geralmente mais extensas e por isso, visadas nos programas de desapropriação para fins de reforma agrária.

É grande o número de pecuaristas que procuram na Embrapa-Gado de Corte informações sobre cruzamentos industriais, controle sanitário, adubação e correção de solos, pastagens consorciadas, confinamento, suplementação a pasto, mineralização, desmama, castração, espécies forrageiras, formação de pastos, métodos de pastejo, e muitos outros. Isto pode ser tomado como um indício de que a terra deixou de ser uma mera forma de aplicação financeira para assumir a função que legalmente sempre teve, qual seja, de bem social com finalidade produtiva.

Influenciados por relatos frequentes de representantes de entidades que vendem tecnologia, às vezes em termos e tons apaixonados e entusiásticos, não são poucos os que têm se interessado em utilizar pastagens com gado de corte pelo método rotacionado, caracterizado pela subdivisão da área total em áreas menores e que são usadas pelos animais em sequência, com períodos de uso e de descanso mais ou menos rígidos e definidos.

Apregoa-se que pastagens usadas por este método são mais produtivas, suportando lotações animais elevadas. Que são de melhor qualidade, proporcionando ganhos por cabeça superiores aos obtidos em pastejo contínuo. Ainda que aumentam de produtividade com o passar do tempo, que a distribuição de dejetos é uniforme. Que, também, se for degradada ela se recuperará mesmo sem uso de fertilizantes. Tem-se com certo que seus resultados são de baixo custo e altamente econômicos e que, da mesma forma, elas não se degradarão jamais, pois o método respeita a fisiologia da planta.

Enfim, tudo, ou quase tudo, que os pecuaristas hoje em dia - em geral descapitalizados - gostam de ouvir. Alta rentabilidade com pouco, ou de preferência, nenhum investimento.

Estes "milagres" merecem, algumas ponderações: O fato de o sistema ser denominado "Rotacional Racional" deixa a impressão de que outros em uso são **irracionais**. E isso não é verdade. O excesso de lotação é um erro constante no uso das pastagens, geralmente usadas em sistema de pastejo contínuo. E isso é, uma das fortes razões para a sua rápida e acentuada degradação. Entretanto, rigoroso controle de número de animais por área é recomendação indispensável para qualquer sistema de pastejo.

O método mais simples é o contínuo

Em pastagens tropicais, a produtividade animal sob pastejo contínuo pode ser tão boa quanto em pastejos rotacionados e, em alguns casos, até melhor. Este é um fato constatado por produtores e pesquisadores australianos, por exemplo.

"Rigoroso controle de número de animais por área é recomendação indispensável para qualquer sistema de pastejo."

Uma vez estabelecida a lotação animal mais adequada para uma dada espécie forrageira num dado local, o pastejo contínuo é um método mais simples e bem definido. Já no rotacional, pode existir variações em função do número de subdivisões, períodos de pastejo e de descanso.

Na impossibilidade de se testar todas as modalidades possíveis (leia-se: diferentes combinações entre tamanho de piquete x período de descanso x período de pastejo), a escolha daquela a ser usada é sempre subjetiva ficando sempre a dúvida da existência ou não de interação do método x modalidade de pastejo. Em outras palavras, não se sabe se os resultados seriam os mesmos em outra modalidade rotacional em que os períodos de utilização e/ou de descanso fossem diferentes.

Estudos feitos por pesquisadores da Embrapa-Gado de Leite resultaram de que não houve diferença na produção de leite quando o tempo de utilização foi de 1, 3 ou 5 dias em capim-elefante. Entretanto, outras forrageiras e outras variáveis devem ser pesquisadas.

Espécies forrageiras é fator de alta significância quando se trata de comparar métodos de pastejo rotacional e contínuo. Isto quer dizer que algumas espécies mostram-se melhor adaptadas a um determinado sistema de pastejo do que outras.

A alfafa é forrageira que não tolera pastejos contínuos. A leucena é mais produtiva em rotação com duas subdivisões do que em pastejo contínuo, em uma única área de pastejo. O Capim-elefante tem sido usado em pastejos com gado leiteiro de média produção e postula-se que para esta forrageira o método de pastejo deve ser rotacionado, a despeito da falta de dados comparativos com o método contínuo. Na Embrapa-Gado de Corte tem-se observado que os capins Tobiatã e Mombaça, em pastejos contínuos, são consumidos de forma desuniforme, pois em um mesmo piquete observa-se áreas quase não pastadas e outras super-utilizadas. Acredita-se por isso, que estes capins e outros com estas características seriam melhor utilizados pelos animais por alguma modalidade de pastejo rotacional. Este aspecto está sendo estudado na Embrapa-Gado de Corte com capim Mombaça, mas outras forrageiras comuns como Braquiária decumbens, Marandu e Tanzânia. Elas são de utilização bastante uniforme em pastejo contínuo e, por isso, é duvidoso que não haja alguma vantagem em utilizá-las em rotação.

São escassos os trabalhos que se dedicaram a comparar métodos de pastejo em pastagens tropicais e, mesmo assim, os poucos resultados raramente se referem a períodos superiores a três anos. Assim sendo, há mais dúvidas do que certezas no que diz respeito aos defeitos de longo prazo dos sistemas de pastejo, em especial do rotacionado.

Em pastagens temperadas de diversas espécies, o acréscimo de 8% na produção de carne proporcionado pelo método rotacional quando comparado com o contínuo, registrado por pesquisadores neozelandeses. Foi atribuído a uma maior quantidade de forragem conservada no período de maior produção e transferida para o período de escassez, no método rotacional. Também em revisão feita por pesquisadores alemães, ingleses e belgas dos trabalhos europeus nesta linha, indicaram produção de carne 6% superior no sistema rotacional e apenas 1,5% para produção de leite, sendo a composição química da forragem consumida pelos animais semelhantes nos dois sistemas.

"Algumas espécies forrageiras mostram-se melhor adaptadas a um determinado sistema de pastejo do que outras."

Há forrageiras tropicais que, em função de suas características agronômicas e fisiológicas, se comportam melhor sob pastejo rotacional já que proporcionam melhor aproveitamento pelos animais, evitando o pastejo em mosaico ou em reboleiras. Por outro lado, pastagens de gramíneas consorciadas com leguminosas, dadas as diferenças fisiológicas entre estes componentes, em princípio, não de adequam ao uso de rotacionais intensivos. Sistemas menos intensivos deveriam ser estudados para este caso.

Em debate feito por pesquisadores australianos sobre forrageiras tropicais, chegou-se às seguintes conclusões:

- qualquer forrageira que apresenta bom desempenho em pastejo contínuo, apresentará também bom desempenho em pastejo rotacional. Entretanto, o contrário não é necessariamente verdadeiro, pois há forrageiras que devem ser utilizadas em rotação;
- não há evidências de superioridade de um método sobre o outro, salvo nos casos citados e, portanto, deve-se dar preferência ao método contínuo com carga fixa, por ser mais simples e menos custoso.

Um dos problemas do método rotacionado está no custo elevado de sua implantação

Na Embrapa-Gado de Corte têm sido desenvolvidos alguns trabalhos envolvendo pastejo rotacional e até comparando com o método contínuo. Uma das grandes objeções ao método rotacional sempre foi o elevado custo advindo da necessidade de construção de grandes extensões de cercas e instalações de aguadas.

O primeiro problema parece ter sido resolvido com o advento das cercas elétricas, hoje em disponbilidade no país com grande número de marcas e modelos. Porém, o de aguadas ainda é um fator de preocupação, pois o sistema de instalação de uma única fonte de água

num corredor comum a todos os piquetes do sistema, acarreta acúmulo de fezes nestes corredores e parece só funcionar para pequenos módulos. Aliás, tamanho máximo do módulo do pastejo rotacional é outra pergunta ainda à espera de resposta.

A maioria dos sistemas atualmente em uso são pequenos módulos de observação ou experimentais, envolvendo pequenas áreas e pequeno número de animais. O aumento destes parâmetros ao nível prático real, de fazendas, pode trazer à tona novas indagações sobre tamanho e número de aguadas e saleiros, super-pisoteio de corredores etc.

Está hoje bastante arraigada a crença de que, apenas fazendo-se pastejo rotacional, é possível se recuperar pastagens degradadas.

Este é um problema atual, da maior importância, e sabe-se que é causada pela ação simultânea de diversos fatores, dentre eles o super-pastejo causado pelo excesso de animais mantidos sem nenhum controle nas pastagens.

Ao se fazer a subdivisão de uma área degradada para adoção de alguma modalidade de pastejo rotacional, evidentemente preocupa-se em adequar a lotação animal à produção de pasto, eliminando-se um dos fatores da degradação. A vegetação da área deverá melhorar. Porém isso só ocorrerá até o ponto em que a fertilidade do solo o permitir independentemente do método de pastejo. E, em geral, ela não permite muito, pois em solos degradados as deficiências minerais são severas.

A recuperação de pastagens se faz através da correção destas deficiências. Boa utilização é apenas um meio de garantir a continuidade do processo e isso pode ser conseguido tanto por pastejo rotacional quanto por contínuo.

Em ambos, lotação animal compatível com a capacidade produtiva do pasto é um fator chave, e entende-se que, pelo método rotacional, é mais fácil de se fazer os ajustes necessários dado o maior volume de atenção e gerenciamento geralmente dispendido.

O tema, manejo rotacional de pastagens, é polêmico em função da indefinição gerada pelo grande número de modalidades possíveis pela combinação das diversas variáveis que o compõe. A generalizada tendência para se considerar pastejo rotacional melhor do que contínuo deve ser recebida com cautela. Segundo informações disponíveis, pouco numerosas e incompletas, é aceitável que isso pode ser verdadeiro para determinadas forrageiras, situadas ou modalidades de pastejo rotacional. Porém, pastejo contínuo, desde que bem administrado, proporciona resultados de desempenho animal idêntico, e frequentemente a custos de implantação e administração mais baixos. ■

ASSINE AGORA A LAVOURA!

Assinatura anual R$ 20,00

Não perca esta oportundiade de assinar a mais útil revista agrícola do país.
A assinatura é válida para 6 edições. Mande hoje mesmo o cupom abaixo acompanhado de cheque nominal à Sociedade Nacional de Agricultura, no valor de R$ 20,00.

Nome . . . . . .

Endereço . . . . . .

Bairro . . . . . CEP . . . . . .

Cidade . . . . . Estado . . . . . .

Tel.: . . . . . Data / / Ocupação principal . . . . . .

– Válido somente para assinaturas até 30.09.98.
– Se preferir, tire uma cópia do cupom acima, ou escreva seu nome e endereço completos em papel separado, junte o cheque no valor acima referido e remeta para:

Revista "A LAVOURA"
Av. General Justo, 171 – 8º andar
CEP 20021-130 – Rio de Janeiro – RJ

SOBRAPA

Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental

CARTA DA SOBRAPA

Haverá realmente desenvolvimento sustentável?

Após a Conferência do Rio, em 1992, a expressão "desenvolvimento sustentável" passou a ser repetida cansativamente nos mais variados contextos, dando a impressão errônea de que mediante a aplicação desta fórmula mágica os múltiplos conflitos inerentes ao desenvolvimento e à conservação da natureza estariam definitivamente solucionados.

À questão não pode ser encarada com esta ingênua ou maldosa simplicidade e merece uma análise sensata que permita visualizar até que ponto é de fato possível conciliar desenvolvimento com preservação ambiental, viabilizando assim a preservação da diversidade biológica e a perpetuação dos processos naturais indispensáveis à vida.

O termo "desenvolvimento" denota coisas distintas para pessoas diferentes. Os economistas usualmente o definem como o crescimento do valor dos bens e serviços produzidos; outros, mais sabiamente, o consideram como significando a melhoria das condições da vida humana, em todos os seus aspectos. Mas, em qualquer caso, desenvolvimento inevitavelmente implica em uso e consumo de recursos naturais.

Para atingir-se um desenvolvimento realmente sustentável seria necessário que as sociedades humanas melhorassem as suas condições de vida mantendo simultaneamente, sem redução significativa e por tempo indefinido, a vitalidade do planeta, seu patrimônio natural e a biodiversidade. Esta é uma meta a rigor inatingível, posto que em muitos casos usar recursos mostra-se incompatível com sua conservação; basta lembrarmo-nos de que parte considerável deles não são renováveis e que seu consumo implica necessariamente em inevitável eliminação, ainda que esta possa por vezes ser postergada mediante reciclagem. Quanto aos renováveis, eles somente o são se utilizados de modo comedido, de forma a permitir regeneração adequada, o que nem sempre é viável com os padrões de consumo de uma sociedade ávida de conforto e abundância.

Há ainda a considerar dois pontos de relevante significado: o crescimento demográfico da humanidade, que se mantém acima de oitenta milhões de seres a cada ano, e a conseqüente competição com as demais formas de vida por espaço e alimento. A Terra tem dimensões finitas e os processos que viabilizam a vida e sua diversidade estão submetidos a limitações que não podem ser ultrapassadas, inclusive quanto à produção de biomassa total. O crescimento numérico desenfreado da humanidade implica forçosamente na ocupação dos espaços utilizados por outros seres vivos e no consumo dos recursos que lhes são indispensáveis, tendo como conseqüência inexorável sua redução ou eliminação. Este fato mostra-se claramente evidente na rápida redução das populações de numerosas espécies selvagens nas áreas onde a competição com os homens se faz mais aguda.

Há, portanto, contradições inerentes ao desenvolvimento e à conservação, seja qual for o conceito adotado para o primeiro. Na medida em que a humanidade cresce e melhora as condições de vida dos povos, reduzem-se proporcionalmente as possibilidades dos demais seres vivos e degradam-se, de uma forma ou de outra, com maior ou menor intensidade, as condições ambientais. Desenvolvimento totalmente sustentável é portanto uma falácia, uma inatingível utopia.

O máximo que a humanidade poderá fazer, e deverá fazê-lo se optar por um futuro suportável a longo prazo, é tornar o desenvolvimento tão sustentável quanto possível, reduzindo tanto quanto possa a degradação ambiental, decorrência inevitável do próprio desenvolvimento.

As repetidas e exaustivas menções ao desenvolvimento sustentável, hoje tão comuns, parecem-nos mais tentativas de justificar as inúmeras práticas danosas do desenvolvimento, ocultando-as sob o manto de uma fantasiosa e irrealizável conciliação total com a natureza.

Ibsen de Gusmão Câmara
Diretor - Presidente

NATUREZA EM PERIGO

Na relação de nossas espécies ameaçadas descrevemos nesta edição o tatu-canastra (*Priodontes maximus*), o maior dos tatus, que alcança um comprimento de 95 cm e chega a pesar 50 quilos. O animal tem ampla distribuição geográfica, ocorrendo em grande parte da América do Sul e leste dos Andes, desde os países do norte do continente até a parte setentrional da Argentina, e habita grande diversidade de ambientes, incluindo vários tipos de florestas e de áreas abertas, tal como o cerrado, que parece ocupar preferencialmente.

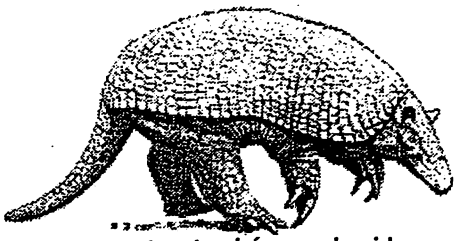
Não obstante essa grande adaptabilidade quanto às áreas por ele habitadas, o tatu-canastra está em processo de desaparecimento devido às alterações ambientais, à agropecuária e à caça.

Apesar do grande tamanho, seus hábitos e requerimentos básicos ainda são mal conhecidos. A dieta principal são os cupins, mas não rejeita formigas e outros invertebrados, que apenas eventualmente fazem parte da sua alimentação. São animais solitários, com atividade crepuscular ou noturna, abrigando-se de dia em tocas que abrem no solo com as suas poderosas garras.

O tatu-canastra é frequentemente caçado e encontra-se localmente extinto em muitas áreas onde antes ocorria. A espécie sofre grande pressão com a ocupação do cerrado, considerado um habitat excelente para esse animal.

A adoção de medidas adequadas à sua conservação é prejudicada pela carência de conhecimentos quanto às suas necessidades biológicas essenciais, mas ele certamente é dependente da existência de grandes áreas naturais protegidas onde esteja a salvo das atividades antrópicas.

No que pese o decréscimo das populações, o tatu-canastra felizmente está abrigado em diversos parques nacionais e reservas biológicas no território brasileiro. São entretanto urgentes as pesquisas sobre este notável representante da fauna sul-



O tatu-canastra, também conhecido como tatu-açu ou tatu-carreta (*Priodontes maximus*)

americana a fim de constatar-se se tais áreas naturais protegidas são suficientes para abrigar populações geneticamente viáveis.

O tatu-canastra consta da lista oficial brasileira de espécies ameaçadas e é classificado pela União Mundial para a Natureza (UICN) como "ameaçado", na categoria "EN-em perigo".

EXPLORAÇÃO SUSTENTÁVEL (?) DE JACARÉS

Em recente artigo publicado na revista *Scientific American* (março de 1998), discutiu-se a exploração dita sustentável de jacarés, para atender ao rendoso comércio de suas peles e, em parte, à procura de alimentos e pratos exóticos feitos com sua carne, hoje facilmente encontrada em churrascarias elegantes do Brasil. Um dos autores do citado artigo, Peter Brazaitis, tem longa experiência no controle do comércio ilegal de peles de crocodilianos e durante 43 anos trabalhou para a Sociedade de Conservação da Vida Selvagem, sediada em New York.

No artigo, chama-se a atenção para a diferença existente entre verdadeiros criadouros, nos quais se controla todo o ciclo reprodutivo dos animais, e "criadouros" que capturam ovos e animais jovens na natureza para depois criá-los em cativeiro e utilizar posteriormente os seus produtos.

Existe também o risco da produção "sustentável" de peles de crocodilianos, entre eles os jacarés, servir apenas para legalizar uma exploração direta dos animais na natureza. Um indício deste fato é terem sido encontradas peles de animais supostamente criados em "fazendas de jacarés" com sinais de determinadas mutilações, frequentes na natureza e inexplicáveis em indivíduos criados em cativeiro.

O artigo alerta para o fato de que, como resultado de cinco anos de pesquisas, constatou-se o desaparecimento total de jacarés em áreas onde sua presença havia sido antes registrada. Verificou-se também que onde eles sobreviviam nos locais pesquisados, só foram encontrados espécimes jovens, com total ausência de adultos. Esta ausência indica que pouquíssimos animais podem chegar a idade reprodutiva, para perpetuar a espécie.

O trabalho mencionado é uma advertência para os nossos técnicos governamentais responsáveis pela expedição das licenças de operação de criadouros comerciais de jacarés, que estão se multiplicando no País.

LEI FLORESTAL DE SANTA CATARINA

Desde agosto de 1997, está em vigor a Lei Estadual nº 10.472, de Santa Catarina, que dispõe sobre a sua política florestal. Esta lei encontra apoio no Art. 24 da Constituição Federal, no qual se estabelece que compete à União e aos Estados legislar concorrentemente sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição.

A análise da nova legislação florestal catarinense indica que ela constitui um retrocesso, uma vez que viabiliza a exploração econômica dos remanescentes da Mata Atlântica em um estado no qual ela já se encontra reduzida (em 1990) a 7,59% do seu território, com um ritmo médio de desmatamento anual de cerca de 20.000 ha (entre 1985 e 1990).

A lei estabelece como um dos seus objetivos a "elaboração de produtos industrializados (...) valendo-se da alta produtividade florestal e tradição madeireira do Estado". Em seu Art. 15, diz a nova legislação que "a exploração de florestas nativas, nas áreas cobertas por vegetação primária ou secundária nos estágios avançados e médio de regeneração, somente será permitida sob a forma de corte seletivo mediante manejo florestal sustentável". No entanto, é notório que a devastação florestal nos estados sulinos, lamentavelmente ainda em curso, foi acobertada por pretensos planos de manejo, cujo verdadeiro efeito sempre foi legalizar uma exploração **não** sustentável. O corte seletivo nada mais é do que a eliminação das madeiras mais nobres e dos espécimes mais perfeitos, que leva à deterioração genética das espécies visadas.

Numa época em que grandes esforços são voltados para a proteção do pouco que sobrou da Mata Atlântica, haja vista as limitações previstas no Decreto Federal nº 750/1993, ignoradas na lei estadual, é profundamente deplorável que o Legislativo e o Executivo catarinenses continuem a permitir a destruição de seu patrimônio biológico.

PERDA DE DIVERSIDADE GENÉTICA

Depois de 10.000 anos de agricultura e a descoberta de cerca de 50.000 variedades de plantas comestíveis, 15 provêem 90% do consumo de alimentos energéticos do mundo. Apenas três deles - arroz, trigo e milho - são o alimento básico para quatro bilhões de pessoas, dois terços da humanidade.

A dependência de apenas poucos tipos de cultivos é claramente perigosa, pois as doenças podem espalhar-se rapidamente nas monoculturas, como aconteceu com as colheitas de batatas na Irlanda na década de 1840-50, matando um quinto da população do país. A FAO estima que desde 1900, cerca de três quartos da diversidade genética das plantas cultivadas se perdeu. E a destruição continua.

De acordo com o Centro Internacional para Pesquisa Agrícola em Áreas Secas (ICARD), possivelmente 60.000 espécies de plantas - cerca de 25% do total mundial - poderão desaparecer até o ano 2025 se as presentes taxas de erosão genética não forem controladas. O desflorestamento das matas tropicais, a rápida urbanização, a destruição de áreas úmidas vitais e a agricultura em terras secas destruiram incontáveis habitats dos ancestrais selvagens das plantas domesticadas.

As plantas das regiões secas foram particularmente afetadas. O centro genético mundial do trigo - o Oriente Médio - tem presenciado maciças perdas de habitats naturais, áreas que outrora protegiam valiosas reservas de trigo selvagem, hoje perdidas para sempre.

(Extraído de *People and Planet*, vol. 7, nº 1)

MADEIREIRAS ASIÁTICAS NA AMAZÔNIA

Em complemento à nossa nota preliminar publicada na edição de setembro de 1997, agora divulgamos alguns dados extraídos do relatório do presidente da Comissão da Câmara dos Deputados que apu-

rou as atividades das madeireiras na Amazônia.

A comissão realizou onze audiências públicas, visitou duas vezes a região e ouviu centenas de pessoas interessadas, entre elas empresários, cientistas, políticos e organizações conservacionistas.

O relatório é longo e dele extraímos alguns dados mais significativos:

• a fiscalização é insuficiente e as autorizaçòes para desmatamento expedidas pelo IBAMA não representam 10% do total desmatado a cada ano;

• em 1989, o Brasil detinha uma fatia de 2,20% das exportações mundiais de madeiras duras; em 1995, alcançou 8,05, enquanto decrescia a participação da Malásia e da Indonésia, principais exportadores;

• vários motivos atraíram os investimentos estrangeiros: a produção declinante nos países asiáticos devido à superexploração; a grande reserva de matéria-prima próxima dos mercados americanos e europeus; e o maior rigor normativo e fiscalizador nos países asiáticos.

• a estratégia utilizada, principalmente pela Malásia, foi adquirir empresas já estabelecidas ou fazer "joint ventures" e alinhavar interesses políticos e econômicos regionais que os defendessem;

• no estado do Amazonas foram identificados dois grupos estatais chineses e um grupo malaio; no Pará foram identificados dois grupos da Malásia;

• a área de terras compradas pelas empresas transnacionais ainda é relativamente pequena, em torno de 1,5 milhão de hectares;

• dentre as 13 empresas transnacionais identificadas, 12 foram objeto de várias transgressões ambientais, como compra irregular de madeira e negócios com madeiras de terras indígenas; 10 acusaram irregularidades ou insuficiências em planos de manejo, cinco sofreram penalizações pela fiscalização e quatro sofreram acusações de transgressão aos direitos indígenas.

A Comissão apresentou 16 sugestões, dentre elas a moratória de desmatamento por 10 anos; meta de 10% da área para estabelecimento de unidades de conservação, até o ano 2.000; definir e declarar áreas de exclusão de atividades madeireiras; considerar, para efeitos legais, fiscais e bancários, como propriedade produtiva, as áreas com florestas; isentar de impostos federais as áreas com florestas primárias; submeter todas as empresas transnacionais madeireiras à auditoria ambiental; e excluir de desapropriação para efeito de reforma agrária as áreas com florestas primárias.

O relatório reconhece que a presença das madeireiras asiáticas expõe a Floresta Amazônica a risco potencialmente grande se não forem tomadas iniciativas de fiscalização adequadas.

MATANÇA ILEGAL DE BALEIAS PROTEGIDAS

Segundo pesquisa feita pelo grupo conservacionista Earthtrust, com base em DNA, uma proporção significativa de carne de baleia consumida no Japão e na Coréia do Sul provém de animais capturados ilegalmente, dentre eles a baleia-azul (*Balaenoptera musculus*), a baleia-fin (*B. physalus*), a baleia-espadarte (*B. edeni*) e a jubarte (*Megaptera novaeangliae*), todas protegidas rigidamente por acordos internacionais. Ambas as nações só estão autorizadas a consumir internamente a carne das baleias-minke, mortas como parte do programa de pesquisas científicas que o Japão insiste em prosseguir.

Como em vários casos ocorridos com diversas outras espécies, a carne cuja comercialização é permitida serve de cobertura para a venda ilegal de produtos de espécies protegidas.

A NOVA LEI AMBIENTAL

A nova legislação que dispõe sobre sanções penais e administrativas para punir crimes ambientais (lei nº 9.605, de 13-02-98) está agora em vigor e constitui um enorme avanço na defesa de um ambiente sadio.

A Lei é extensa, com 82 artigos, e prevê os crimes contra a fauna e a flora, além de outros crimes ambientais, incluindo poluição.

Dentre os relativos à fauna, destacam-se:

• matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida licença da autoridade competente ou em desacordo com ela (estas disposições não se aplicam aos atos de pesca, considerados como tal aquela relativa a peixes, crustáceos, moluscos e vegetais hidróbios);

• pescar em período no qual a pesca seja proibida ou em lugares interditados pelo órgão competente;

• vender, expor à venda, exportar ou adquirir, guardar, ter em cativeiro ou depósito, utilizar ou transportar ovos, larvas ou espécimes da fauna silvestre ou migratória, bem como produtos e objetos dela oriundos sem autorização da autoridade competente.

• praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos;

• provocar por emissão de efluentes ou carreamento de materiais o perecimento da fauna aquática.

Dos crimes relativos à flora, ressaltam:

• Destruir ou danificar floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação, ou utilizá-la em infringência das normas de proteção;

• cortar árvores em floresta considerada de preservação permanente, sem a devida autorização;

• causar dano direto ou indireto às unidades de conservação (reservas biológicas, reservas ecológicas, estações ecológicas, parques nacionais, estaduais ou municipais, áreas de proteção ambiental, áreas de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas).

• Provocar incêndio em mata ou floresta.

• Fabricar, vender, transportar ou soltar balões que possam provocar incêndio.

• Fazer ou usar fogo em florestas ou demais formas de vegetação, ou em suas bordas, sem a precauções que evitem propagação.

• Destruir ou danificar florestas nativas ou plantadas, ou vegetação fixadora de dunas ou, ainda, protetora de mangues.

• Penetrar em unidades de conservação conduzindo substâncias ou instrumentos próprios para caça ou exploração de produtos florestais.

Os crimes relativos à poluição são numerosos; aqui ressaltamos apenas:

• Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana ou que provoquem a mortandade de animais ou destruição significativa da flora.

A lei estabelece ainda que, independentemente da existência de culpa, o agente é obrigado a indenizar ou reparar os danos por ele causados ao meio ambiente e a terceiros afetados por seus atos.

Sendo severa a nova lei, é de bom alvitre conhecê-la na íntegra aqueles que se dediquem a atividades rurais, em decorrência das quais os crimes poderão ser mais frequentes.

SOBRAPA

A ZOOTECNIA AJUDA A SALVAR ESPÉCIES AMEAÇADAS

À medida em que aumenta o número de espécies ameaçadas em seus ambientes naturais, os jardins zoológicos e instituições afins passam a representar, cada vez mais, uma esperança de que se possa evitar a completa extinção de espécies notáveis, reproduzindo-as em cativeiro e visando uma possível reintrodução futura em seus habitats nativos, quando as condições o permitirem.

Um dos grandes obstáculos para o desenvolvimento de programas desse gênero, a par dos elevados custos, é a tendência para consangüineidade que inevitavelmente apresenta o pequeno número de animais de cada espécie existentes nos zoológicos. Uma solução seria a permuta constante de espécimes, controladas por "studbooks"; isto, porém, torna-se proibitivamente dispendioso no caso de animais grandes.

A solução que vem sendo adotada em alguns casos, que deverão ampliar-se no futuro, é a aplicação de técnicas de inseminação artificial, utilizando sêmen congelado a baixíssimas temperaturas.

Esta técnica foi recentemente utilizada com um belo antílope africano, conhecido como *Oryx dammah,* uma das várias espécies de *Oryx*, que há tempos habitava o norte da África, de Marrocos ao Egito, e do Senegal ao Sudão, passando pelo sul do Saara. A última população selvagem do animal foi exterminada no Chad, após anos de secas, destruição de habitats e sobrecaça. Somente uns poucos exemplares restaram em cativeiro, onde a reprodução natural se mostrou difícil. A utilização da inseminação artificial e a possibilidade de trocar sêmen congelado entre os zoológicos que possuem a espécie poderá, talvez, evitar a sua total extinção a curto prazo.

PROTEÇÃO PARA AS FLORESTAS BOREAIS

Embora as atenções do mundo se voltem precipuamente para as florestas tropicais, cerca de um terço da cobertura arbórea do mundo é constituído pelas florestas boreais do extremo norte da Eurásia e América do Norte, que cobrem entre 1,3 a 1,5 milhões de quilômetros quadrados. Estas extensas florestas, em várias regiões, estão sendo exploradas intensamente, de modo a prejudicar significativamente tais ecossistemas.

Visando a chamar atenção para as florestas boreais, bem como aquelas existentes nas regiões frias do Hemisfério Sul, a União Mundial para a Natureza (UICN) recentemente estabeleceu o Programa das Florestas Temperadas, Boreais e das Regiões Meridionais Frias.

Os objetivos do Programa são desenvolver políticas para conservação e manejo sustentável, compilar e disseminar informações e envolver acionistas e dirigentes de empresas madeireiras na proteção de tais florestas.

A exploração sustentável de florestas das regiões temperadas e frias é mais viável do que nas tropicais, tendo em vista que o número de espécies nelas existentes é menor e, portanto, a homogeneidade é acentuada, facilitando um manejo racional.

Fonte: *Arbovitae Supplement*, jan. 88

CONTROLE BIOLÓGICO DO AGUAPÉ

O Instituto de Pesquisas Agrícolas do Quênia está criando milhares de besouros da espécie *Neochetina bruchi*, com o propósito de controlar o aguapé, planta aquática sul-americana que invadiu o lago Vitória. Com este propósito, foram introduzidos no lago 3.000 besouros e 30.000 ovos no decorrer de 1997. Os resultados iniciais da experiência são promissores.

Os cientistas avaliam que serão necessários de 4 a 5 anos e a reprodução de milhões de besouros antes que o impacto real seja aparente.

Diversamente do Quênia, Uganda propôs uma outra solução, mais discutível: o uso dos herbicidas "glyphosate" e 2,4-D, ambos já banidos na Europa.

Fonte: *Swara*, jul./ag. 1997, 28-31

AMPLIA-SE A PERDA DE CORAIS NA FLÓRIDA

Os cientistas estão alarmados com o número de novas doenças afetando as formações coralíneas da Flórida e do Caribe, bem como com a rapidez de sua expansão.

Em 1996 e 1997, o Programa de Monitoramento dos Corais, da Agência de Proteção Ambiental dos EUA, verificou um aumento expressivo de corais doentes. Das 44 espécies de corais pesquisadas e monitoradas, 28 mostraram-se atingidas e 13 doenças foram identificadas. As causas desta situação são em grande parte ignoradas, mas sugeriu-se que o despejo de esgoto e de pesticidas, e o incremento da turbidez das águas estejam aumentando a susceptibilidade para as doenças. Um fungo encontrado no solo, do gênero *Aspergillus*, foi identificado como causador de doença em algumas espécies de corais.

Fonte: *Science*, 28 nov. 97, 278, 1569

PROTEÇÃO PARA GALÁPAGOS

As ilhas Galápagos são uma das regiões naturais mais interessantes do Globo, mas vêm sendo impactadas pelo turismo e as atividades de pesca ilegais.

Recentemente, o Governo Equatoriano propôs uma legislação especial designando 60% da renda obtida com as permissões de entrada, para custeio das atividades de manejo do Parque Nacional e da Reserva Marinha, priorizando o manejo ambiental ao invés do desenvolvimento econômico.

Fonte: *World Conservation*, Set. 97, nº 3

SOBRAPA

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

Membros
- **Luiz Geraldo Nascimento**
- **Luis Emygdio de Mello Filho**
- **Vitória Valli Braile**
- **Zoé Chagas Freitas**

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

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

Diretoria Executiva
Presidente: Ibsen de Gusmão Câmara

VESTIBULAR UCB
VETERINÁRIA
PARA VOCÊ PROVAR QUE VENCER FAZ PARTE DA SUA NATUREZA

Estude na única Faculdade de Medicina Veterinária que oferece 144.000 m² de área verde, em plena região urbana do Rio. Numa parceria com a Sociedade Nacional de Agricultura, a UCB tem criação de animais, aves e laboratórios que garantem mais aulas práticas. E tudo bem mais perto da sua casa. Faça já a sua inscrição. Na UCB, você vai acabar aprendendo que o mais importante não é só passar ou não passar na faculdade. É vencer naquilo que se faz. Naturalmente.

Campus Penha:
Av. Brasil, 9727.
Informações:
0800 21-9407

Sociedade
Nacional de
Agricultura

UCB
UNIVERSIDADE
CASTELO BRANCO
MAIS QUE FORMATURA, FORMAÇÃO.

www.castelobranco.br

Walmick Mendes Bezerra*

RJ moderniza Núcleos de Defesa Sanitária Agropecuária

SEAAP/RJ

Barreira Sanitária Agropecuária Volante.

Em solenidade realizada na Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Pesca, à qual participaram o secretário Luiz Edmundo Campello Costa, representantes da Delegacia Federal do Ministério da Agricultura e significativo número de técnicos, foram entregues veículos recém-adquiridos para os núcleos regionais de Defesa Sanitária dos municípios de Cordeiro, Itaperuna, Macaé e Niterói, objetivando equipá-los com condições de melhor atender os agricultores e pecuaristas de suas áreas de abrangência.

Também foram implantadas nas regiões norte, noroeste, sul, serrana e metropolitana, Barreiras Sanitárias Volantes.

As barreiras sanitárias contarão com o apoio logístico da Polícia Rodoviária Federal e do Batalhão Estadual de Polícia Rodoviária. Serão em dias pré-determinados, localizadas nas fronteiras dos estados de São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo, em locais alternados, a fim de controlar o trânsito de animais e de vegetais (mudas e sementes) oriundos desses estados.

O estado do Rio de Janeiro conta com 15 (quinze) Núcleos Regionais de Defesa Sanitária e 05 (cinco) Barreiras Sanitárias de Defesa Agropecuária. Está, portanto, em condições de fiscalizar, controlar e supervisionar a entrada de animais e plantas e a realização de eventos agropecuários (exposições e leilões) no território fluminense.

Todos os Núcleos de Defesa Sanitária contam com médicos veterinários e engenheiros agrônomos, além de estarem equipados com computadores, fax, veículos, TV, videocassete e de materiais técnicos para as ações nas áreas de Saúde Animal e Vegetal.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO

CONCURSO

Fiscal de Defesa Agropecuária Para Médico Veterinário e Zootecnista

Vagas previstas

1998 - 100 vagas
1999 - 80 vagas
2000 - 70 vagas

Realização: Secretaria Executiva do Ministério da Agricultura
Normas: Edital, portaria ou outro instrumento
Prazo para publicação do Edital de convocação - até 25 de agosto de 1998.

15 meses livre da aftosa

A partir de 1995 o estado do Rio de Janeiro assumiu o compromisso de **erradicar** a febre aftosa. A cobertura vacinal nos três anos anteriores de 41,5% passou para 74,16%. O índice de focos de 1990 a 1994 foi de 103. De 1995 a 1998 (junho) ocorreram apenas 59 focos, sendo que o último verificou-se em março de 1997.

A cobertura vacinal em setembro de 1997 foi de 96,67%, inédita no estado, estimulando os pecuaristas e as lideranças rurais a também assumirem o compromisso de **erradicar a febre aftosa**. Daí o elevado índice alcançado em março do corrente ano (última etapa de vacinação) de 90%, quando foram vacinados 1.583,306 bovídeos.

Foi com a conscientização dos produtores rurais, apoio decisivo do Ministério da Agricultura, das prefeituras municipais, dos sindicatos rurais e das cooperativas agropecuárias, e brilhante atuação da equipe de Defesa Sanitária Animal e dos extencionistas da EMATER-RIO que subimos os índices de cobertura vacinal e galgamos a presente posição. É porém suficiente? Não. Temos que acelerar a educação sanitária e a vigilância epidemiológica. Para isso esperamos contar com o seu entusiasmo e integral apoio.

O compromisso é de todos nós.

SEAAP/RJ

Vacinação contra a Aftosa. Ao centro o Secretário de Agricultura de Saquarema. O bovino, bezerro, é vacinado pelo pecuarista José Carlos Benjamin.

Zootecnia faz 30 anos

A Lei nº 5.500, de 4 de dezembro de 1969, dispõe sobre o exercício da profissão de zootecnia. Está, portanto, completando 30 anos no final do corrente ano.

Num país com o potencial pecuário do Brasil, a zootecnia, muito embora nova e até pouco conhecida, está desempenhando papel da maior relevância.

Como todos os outros profissionais, o zootecnista precisa, necessariamente, se qualificar cada vez melhor para poder ser reconhecido e ter evidenciada a importância do seu papel na sociedade brasileira.

O Dia do Zootecnista - 13 de maio - foi uma excelente oportunidade para reflexões e para a promoção profissional.

* Walmick Mendes Bezerra é Superintendente de Defesa Sanitária da Secretaria de Estado de Agricultura e Conselheiro da SNA.

Raiva dos herbívoros - uma ameaça aos seres humanos

A raiva animal está em franca expansão nos estados de São Paulo e Minas Gerais. No estado do Rio de Janeiro graças à eficiente atuação da Defesa Sanitária Animal inúmeros focos foram controlados, mas mesmo assim, não deixa de tornar a enfermidade fatal num grave problema de saúde pública.

Para controlar a raiva e o morcego transmissor, uma equipe especializada, composta por três médicos veterinários da Secretaria de Agricultura do Estado do Rio de Janeiro, está fazendo um completo levantamento epidemiológico objetivando identificar evidências da doença.

A situação diagnosticada será apresentada aos prefeitos, secretários de Agricultura e de Saúde dos municípios pesquisados com a finalidade do estabelecimento de programa conjunto de controle do vírus.

Há necessidade dos produtores rurais comunicarem, tão logo suspeitem de que um animal está apresentando sintomas de raiva aos Núcleos de Regionais de Defesa Sanitária (no Rio de Janeiro são 15), aos escritórios da EMATER-RIO ou ao Laboratório de Biologia Animal da PESAGRO-RIO.

Em São Paulo, dentro de um túnel, foi capturado um morcego insetívoro com vírus da raiva.

Em Minas Gerais, recentemente, houve uma morte por raiva transmitida por mordida de morcego hematófago. Há muitas pessoas sendo mordidas por morcego, inclusive pelos não hematófagos que, segundo a médica veterinária Phyllis Romijn, do Laboratório de Biologia Animal, "mudam de hábitos quando estão contaminados pelo vírus da raiva que lhes foi transmitido pelos morcegos hematófagos".

Jardim Botânico de Niterói

Inaugurado em 7 de setembro de 1905 sob a denominação de Horto Botânico de Niterói, a área ocupada pelo atual Jardim Botânico de Niterói integrava a sesmaria concedida ao índio Araribóia, em 1568.

Ao longo de sua história, a atual área de conservação, hoje subordinada à Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Pesca, sofreu profundas modificações, tanto na sua área fundiária quanto na utilização das edificações existentes, bem como nos objetivos que deram origem à sua criação.

Em 1975, com a fusão dos estados do Rio de Janeiro e Guanabara, passou a ser denominado Jardim Botânico Nilo Peçanha e foi reformado para as comemorações dos seus 70 anos.

Em 1977, passou a se chamar Jardim Botânico de Niterói, inscrito no Bureau de Taxionomia Vegetal e Utrecht-Holanda, com a sigla NIT. A atual Diretoria do JBN, dentro da concepção moderna do que seja um Jardim Botânico, encaminhou à Secretaria de Meio Ambiente um projeto para recuperação do JBN, visando a obtenção de apoio financeiro oriundo do Fundo Estadual de Conservação Ambiental - FECAM. A execução do projeto teve início no ano de 1997.

Ao mesmo tempo, tomou a iniciativa de incentivar a criação da Sociedade de Amigos do Jardim Botânico de Niterói - SAMJARBONI - com a finalidade de, e sem quaisquer ônus para a SEAAP, promover a implementação de programas, projetos e atividades de natureza científica, cultural, educativa, de manutenção e preservação patrimonial e paisagística, em conformidade com os objetivos institucionais do Jardim Botânico de Niterói, obtendo recursos junto à pessoas físicas e jurídicas. O Projeto "Revitalização do Jardim Botânico de Niterói" objetivará a criação de um Centro de Visitantes, recuperação de todas as estufas, canalização das águas pluviais, tratamento paisagístico, contenção de encostas, reflorestamento de áreas degradadas e o desenvolvimento de um programa de educação para o meio ambiente.

Exportação de carne bovina deverá crescer

A Fundação Getúlio Vargas prevê que a participação do Brasil no mercado internacional deve aumentar até 2.010 três vezes da atual.

A produção mundial de carnes crescerá 28,45 até 2.007, chegando a 227 milhões de toneladas. Também há previsão que o perfil do consumo mundial de carnes daqui a dez anos mudará. A avicultura crescerá.

Atualmente, a produção de carne de aves é de 23%, sendo superada pela de suínos (64%) e superando a de bovinos (13%) em quase o dobro.

Biodiversidade e oportunidades para a agricultura

A biodiversidade possibilita o funcionamento equilibrado dos sistemas de produção agrícola, além disso, oferece serviços e insumos para a agricultura, com oportunidades para o aumento da produtividade e qualidade ambiental.

Clayton Campanhola*

* Doutor em Entomologia pela Texas A&M University e chefe geral da Embrapa-Meio Ambiente

O padrão da agricultura atual enfatiza a alta produtividade, deixando de lado muitos dos problemas sociais e de meio ambiente que podem ser desencadeados no médio e longo prazos.

Embasada em um número reduzido de espécies vegetais cultivadas em grandes extensões de terra, e em poucas variedades dentro dessas espécies, a agricultura moderna tende a homogeneizar a paisagem, simplificando desse modo os processos naturais e favorecendo a diminuição da diversidade genética da vida selvagem e doméstica.

Por sua vez, a expansão da fronteira agrícola tem eliminado ecossistemas naturais, com perda de biodiversidade e alteração do funcionamento dos ciclos globais biológicos, geológicos e químicos.

A biodiversidade é essencial para a produção agrícola da mesma forma que a agricultura o é para a conservação da biodiversidade.

EMBRAPA MEIO AMBIENTE

Uma grande proporção de cultivos agrícolas depende da polinização para produção

EMBRAPA MEIO AMBIENTE

O programa de controle biológico da lagarta da soja reduziu gastos de mais de US$ 200 milhões com inseticidas. No detalhe, a lagarta será masserada para a produção do baculovirus (inseticida natural)

A biodiversidade possibilita o funcionamento equilibrado dos sistemas de produção agrícola. Um meio ambiente diversificado oferece proteção aos agroecossistemas contra perturbações naturais ou provocadas pelo homem (pragas e doenças de plantas e animais, clima desfavorável, etc), possibilitando a sua reação no sentido de retornar à situação de equilíbrio.

Da mesma forma, a biodiversidade oferece serviços e insumos para a agricultura, com oportunidades para o aumento da produtividade e da qualidade ambiental. Por exemplo, a biodiversidade é importante como reservatório de organismos responsáveis pelo combate biológico de pragas e doenças agrícolas.

O programa de controle biológico da lagarta da soja com vírus (*Baculovírus anticarsia*) tem trazido redução de gastos com inseticidas superiores a US$ 200 milhões por ano para produtores de soja brasileiros. A conservação ambiental pelo não uso de inseticidas com certeza multiplica esses benefícios.

Uma grande proporção de cultivos agrícolas depende da polinização para produção. Uma em cada três colheres de alimento que levamos à boca depende da polinização. Nos EUA, estima-se que a eliminação de abelhas domésticas (melíferas) por agrotóxicos resulta em perdas de mais de US$ 200 milhões por ano. Isso sem considerar a polinização por abelhas selvagens, outros insetos, morcegos e pássaros.

A seleção e inoculação de bactérias fixadoras de nitrogênio em plantas leguminosas tem reduzido significativamente a aplicação de fertilizantes nitrogenados. O destaque é para o caso da soja no Brasil, onde devido a essa tecnologia não têm sido mais utilizados fertilizantes nitrogenas, com economia de US$ 1,6 bilhão por ano.

As espécies selvagens de plantas e animais constituem fonte de variabilidade genética para programas de melhoramento das variedades de exploração agropecuária. Por exemplo, nas variedades selvagens podem estar alojadas características que confiram resistência a pragas e doenças. Também, muitas espécies pouco estudadas ou desconhecidas podem ter potencial para exploração econômica, tanto para a produção de alimentos ou de matéria-prima industrial como para a recuperação de áreas degradadas e conservação de mananciais.

O Brasil é um dos 154 signatários da Convenção da Biodiversidade, tendo assumido, portanto, compromisso formal para incorporar a conservação da biodiversidade em sua agenda científica, produtiva e política.

Para o nosso país, a agricultura oferece uma excelente oportunidade para se interligar uma atividade econômica com a conservação da biodiversidade, justificando esta última não através de apelos dos países industrializados contra a extinção de espécies de animais silvestres, ou de desmatamento de florestas tropicais, mas através da disponibilidade de serviços que a biodiversidade pode prestar à produção agropecuária, tanto nos próprios sistemas de produção agropecuários como através dos ecossistemas naturais. Desse modo, fica mais fácil entender e justificar a importância da biodiversidade.

As normas ISO 14000, que tratam da gestão ambiental das atividades econômicas, devem incorporar a conservação da biodiversidade como meio para dar suporte à sustentabilidade dos processos produtivos.

Na agricultura, essas normas ainda não estão sendo amplamente adotadas, exceto no setor de papel e celulose, por exigências do mercado internacional. E na medida em que os mercados se tornam mais restritivos quanto à conservação ambiental associada à atividade produtiva, a biodiversidade, longe de ser apenas uma preocupação dos ambientalistas, deve fazer parte da agenda das empresas, inclusive da agroindústria e daquelas dedicadas à produção agropecuária, que se preocupam com a modernização e com a melhoria de sua competitividade de mercado. Está aí uma grande oportunidade para quem quiser se antecipar a este cenário. ■

Cavalo - o mais nobre dos animais

Apesar de sua força e nobreza, o cavalo pode se fragilizar, tornar-se doente e improdutivo frente às inúmeras doenças que alteram seu equilíbrio orgânico

Ivens Sathler*

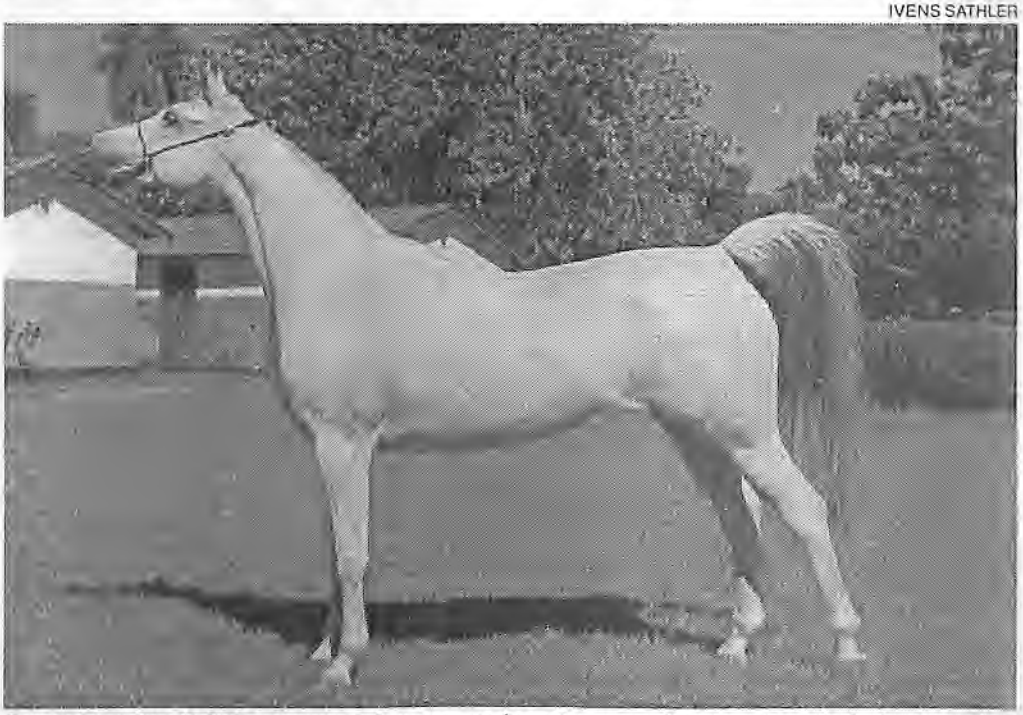
* Médico veterinário

A criação de cavalos vem se destacando de maneira marcante dentro do contexto da pecuária nacional. Nessa atividade, onde circula muito dinheiro e são gerados milhares de empregos, o homem não consegue esconder sua paixão por este animal. E se trata de paixão antiga. A prova está no entusiasmo e pujança das inúmeras associações de criadores de cavalo, de todas as raças e finalidades. Que o digam as associações dos criadores de Cavalo Árabe, de Campolina, de Mangalarga, de Quarto de Milha, de Appaloosa, de Crioulo, entre outras. Outra boa demonstração da grande evolução deste setor está na quantidade de produtos direcionados para eqüinos disponíveis no mercado brasileiro. E diga-se de passagem, eles estão cada vez melhores e mais sofisticados. E mais, vocês já observaram a quantidade de jornais e revistas dedicadas ao assunto? E terminando, a maior prova está na popularização crescente dos *"clubes do cavalo"*, presentes em quase todas as grandes cidades do Brasil, nos quais se pratica uma equitação sadia, toda ela voltada para o lazer e para a natureza.

A gloriosa carreira do cavalo através dos tempos

O cavalo, desde tempos imemoriais, é considerado um animal muito especial e sua utilização vai muito além do tradicional meio de transporte.Ele foi, antes de tudo, um animal guerreiro, um conquistador, protagonista de tantas e tantas batalhas. É só rever a história e constatar as inesquecíveis batalhas de Gengis Khan, de Aníbal, de César, sempre às custas do cavalo. E por falar em César, o próprio Império Romano foi desenhado e ampliado com as patas do cavalo. Nas Cruzadas ele desempenhou papel importantíssimo, colaborando de maneira indispensável com o homem nas suas prolongadas tentativas de libertar a Terra Santa. O homem, enfim, em diversas ocasiões, tem conseguido às suas custas, grande poder e prestígio. Nos tempos moder-

IVENS SATHLER



O cavalo, antes de tudo, sempre foi um guerreiro, um conquistador, transferindo para o homem honra e glória através dos tempos

IVENS SATHLER

Éguas, potros e todos os animais do rebanho devem receber o tratamento antelmíntico a cada dois meses

nos, suas atividades têm se concentrado no transporte, esporte e lazer.

A verminose, uma das grandes ameaças à saúde do cavalo

Entretanto, em que pese toda sua força e nobreza, o cavalo pode com freqüência se fragilizar, tornar-se doente e improdutivo frente às inúmeras doenças que alteram seu equilíbrio orgânico. O mínimo que o homem pode fazer por seu amigo, o cavalo, é estar atento e demonstrar solidariedade, cuidando de sua saúde e bem estar. Ele agradece e muito.

Longe de nós a intenção de fazer deste artigo um tratado de patologia, pois além da falta de espaço, este assunto é seara dos especialistas. Queremos tão somente destacar um aspecto muito importante da saúde do cavalo - *o parasitismo especialmente o interno*. Os danos causados por eles vão desde as lesões em órgãos vitais, transtornos no sistema digestivo até graves distúrbios nos processos enzimáticos e hormonais. A ciência tem se esforçado bastante em conhecer melhor a biologia dos principais helmintos próprios dos eqüinos e aperfeiçoar novas drogas. E como o cavalo tem características próprias, novos métodos de administração de vermífugos foram desenvolvidos, tudo com o objetivo de controlar os vários tipos de parasitas que infectam os cavalos, minando sua saúde.

Da sonda naso-esofagiana até as modernas pastas antelmínticas

Um bom exemplo do que estamos comentando, está na antológica e discutida *sonda naso-esofagiana* ou seja, a introdução de uma cânula de borracha através do esôfago até atingir o estômago. Um erro, pequeno que fosse, e a sonda ia parar no pulmão resultando em sérios danos os quais poderiam, inclusive, levar o animal à morte. Através delas, num passado não muito distante, se administrava o clássico *tetracloreto de carbono*. Lembro-me bem, quando estudante e aprendiz, das manobras mais do que complicadas de colocação da sonda. Quantas vezes numa manobra menos feliz o erro podia resultar em uma grave broncopneumonia para o pobre cavalo e, para o frustrado aprendiz, uma nota humilhante! Hoje, as consagradas pastas para eqüinos, a base de drogas eficientes, de largo espectro de ação, tornou a administração de vermífugos para eqüinos uma operação fácil e prática.

Nos eqüinos, a verminose apresenta características bem curiosas

A verminose dos eqüinos possui pelo menos duas características marcantes, vale dizer, **primeiro**, eles sofrem como nenhum outro animal, de cólicas, extremamente dolorosas, as quais, muitas vezes, fazem os animais rolarem pelo chão de dor, podendo ser de tal gravidade que provocam a rup-

tura da parede arterial, provocando sua morte por hemorragia, sendo oportuno informar que outros fatores podem provocar cólicas nos cavalos, inclusive alimentos fermentados. A **segunda** característica, muito importante, resulta do fato de que os eqüinos permanecem vulneráveis às infecções verminóticas por toda a vida. Em outras palavras, seu sistema imunitário, ao contrário de outras espécies de animais não se aprimora com o avanço da idade, não constituindo uma barreira à invasão da maioria das infecções endoparasitárias.

A grande fauna de vermes que ataca o cavalo

Para começar: os maiores culpados são os **grandes estrongilídeos** mais precisamente o *S. vulgaris*, *S. eqüinus* e o *S. edentatus*, os quais através de suas larvas migrantes penetram nas artérias mesentéricas, provocando endoarterite trombo-verminótica, podendo resultar em cólicas muito dolorosas, embolia, enfarto e ruptura da parede arterial levando o animal à morte. Estes vermes atacam o animal por volta dos seis meses de idade. Mas desde os três meses, ou até antes, eles já são atacados pelos **Áscaris** (*Paráscaris equorum*), que pelo tamanho e quantidade podem obstruir a luz intestinal, além de provocar falta de apetite, anemia, enfraquecimento, etc. Ocorre, ainda, aos quatro meses a grande invasão dos chamados **pequenos estrongilídeos**, compostos de mais de 30 espécies. É o chamado grupo *Cyathostominae*. Suas larvas causam nódulos na mucosa intestinal alterando seriamente suas funções. A conseqüência se traduz em ulcerações, perda de apetite, de peso, etc. A partir daí, pela vida afora, o cavalo segue lutando contra os vários tipos de vermes e outros parasitas, incluindo larvas de moscas que se alojam em seu estômago (*Gasterófhilus spp*). É oportuno citar também que as larvas erráticas de um verme conhecido como *Habronema spp* além de se instalarem no estômago podem, eventualmente, se alojar nos intestinos e na própria pele, causando a conhecida **habronemose cutânea**. Terminando esta relação não poderíamos deixar de mencionar mais três conhecidos invasores: o *Oxyuris spp* cujas fêmeas adultas causam intenso prurido na região do anus, levando os animais a se esfregarem nos mourões e árvores, provocando perda de pêlo da base da cauda e ferimentos nesta região; o *Dictyocaulus arnfield* que se aloja no pulmão do cavalo com todas as conseqüências imagináveis e, as famosas lombrigas ou vermes chatos, representadas por duas espécies mais freqüentes a: *Anoplocephala perfollata* e *Anoplocephala magna*, as quais competem com o cavalo por vitaminas, alimentos e podem produzir enterite hemorrágica ulcerativa e até a obstrução intestinal com conseqüência fatal.

Armas importantes para o controle da verminose nos cavalos

Muitas firmas tem se dedicado a aprimorar drogas para o controle das verminoses e contam com produtos de boa qualidade. A Tortuga é uma delas, que está presente no mercado com dois produtos: *Equifen Plus* e *Altec Pasta Para Eqüinos*. O primeiro produto possui dois princípios ativos em sua formulação o fenbendazole, que atua sobre vermes redondos (nematódeos), sobre vermes chatos (tênia) e sobre os ovos dos vermes eliminados nas fezes. O outro princípio ativo é o metriphonato, droga sistêmica, capaz de atingir larvas de moscas de *Gasteróphilus spp* e as formas larvares de *Habronema spp* (vermes) a que nos referimos. É um produto extremamente seguro, inclusive para éguas prenhes. Sua formulação pastosa possui consistência ideal para aderir na mucosa bucal, forçando o animal a ingeri-la. Para completar o controle, a Tortuga desenvolveu e lançou recentemente o *Altec Pasta para Eqüinos* à base de Ivermectina, a 2%, que, além de sua conhecida eficácia sobre vermes redondos, atua sobre os causadores da Gasterofilose e Habronemose, ao lado do seu **longo poder residual**, evitando a reinfecção das larvas de nematódeos por longo tempo (em torno de 30 a 40 dias). Este produto é também formulado em pasta, acondicionado em seringas com demarcação que indica a quantidade a ser administrada, de acordo com o peso do cavalo. Pode ser administrado em éguas em gestação.

Esquema de tratamento e profilaxia

Devido as diferentes características das verminoses dos equídeos aqui demonstradas, os técnicos têm recomendado iniciar o tratamento das verminoses nos potros aos dois meses de idade, e prosseguir por toda a vida do animal. Para ser mais objetivo, temos recomendado iniciar o tratamento com o *Altec Pasta para Eqüinos* (aos dois meses). Aos quatro meses, administrar o *Equifen Plus*. Dai em diante continuar o tratamento alternando sempre os dois produtos a cada dois meses. As fêmeas gestantes devem ser obrigatoriamente incluídas neste esquema. Com este programa, seguido fielmente, temos obtido sucesso no controle de todos os parasitas internos e externos dos eqüinos.

Considerações finais

Paralelamente a administração de produtos, outras providências devem ser tomadas a fim de se reduzir as possibilidades de reinfestação. Por exemplo: **controle sanitário** dos estábulos e pisos a fim de prevenir contaminação dos alimentos e da água de bebida através das fezes; fazer **exames de fezes** periódicos (OPG); não tratar somente alguns animais do plantel mas **envolver todos os animais no tratamento** para evitar a recontaminação pelos animais não tratados; se possível fazer **rotação de pastagens** e, por fim, **tratar rigorosamente todos os animais introduzidos na propriedade**, seja por compra ou transferência.

O Brasil está se livrando da aftosa?

O criador não pode menosprezar a febre aftosa e deixar de vacinar seu rebanho porque a doença pode voltar com toda a força.

A sólida campanha de vacinação comandada pelo Ministério da Agricultura, governos estaduais, entidades de criadores e indústrias veterinárias tem todas as condições para erradicar a febre aftosa do centro-sul do Brasil. Segundo dados oficiais do MA, em 1997 foram registrados apenas três casos da doença no Rio de Janeiro e vacinados 80% do rebanho bovino do centro-oeste, sudeste e sul, regiões que participam do circuito pecuário atendido pela campanha de erradicação da aftosa. No ano passado, os laboratórios fabricantes comercializaram, cerca de 200 milhões de doses, repetindo o desempenho de 1996. Porém, Rio Grande do Sul e santa Catarina, declarados livres da doença, vacinaram seus rebanhos apenas uma vez.

Preços das vacinas diminuem

Dois fatores em especial foram responsáveis pelo aumento da fabricação de vacina contra aftosa em 1997. De acordo com Nelson Antunes, presidente do Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Saúde Animal (Sindan), os fabricantes atenderam às solicitações das autoridades do Ministério da Agricultura, preocupadas em dispor de produção suficiente para assegurar o cumprimento do programa de vacinação previamente determinado. Além disso, a obrigatoriedade da implantação de biossegurança nos laboratórios obrigaria a paralisação da fabricação durante vários meses, até que as indústrias fizessem os necessários investimentos em infra-estrutura. Assim, produziu-se mais vacina para manter os estoques suficientes para cobrir as vendas dos laboratórios fabricantes durante esse período.

Nelson Antunes explica que, entretanto, "problemas alheios à vontade dos fabricantes de vacinas - como as medidas econômicas anunciadas pelo governo em novembro'97 - foram responsáveis pelo retardamento das obras ligadas à biossegurança". Tal situação confrontou-se com estoques elevados e o risco de haver vacinas próximas à data final de validade. "Se nada fosse feito, haveria um efeito negativo muito evidente sobre os resultados das empresas no balanço do exercício anual", complementa o dirigente.

Essa situação levou a maioria dos laboratórios fabricantes de vacina a lançar campanhas de curto prazo para desovar os seus estoques, oferecendo vantagens aos revendedores - entenda-se redução de preços. "Agora, porém, as empresas já estão com posições normais", explica Antunes.

O dirigente informa que, de acordo com resolução do governo, 1998 é o ano-limite para os laboratórios tornarem-se biosseguros. Além de exigir a paralisação da produção, os fabricantes precisam fazer sólidos investimentos e têm de manter os estoques de vacinas formados nos meses anteriores para abastecer o mercado, sem prejuízo do Programa Nacional de Vacinação do Ministério da Agricultura.

Nelson Antunes acrescenta que as recentes medidas econômicas ainda provocam seqüelas nas empresas, inclusive no âmbito do Mercosul, com o aumento da tarifa externa do Mercado Comum do Sul sobre as matérias-primas importadas. O reflexo sobre os produtos para saúde animal é direto. "As vacinas contra aftosa terão, forçosamente, que retornar aos patamares de dois anos atrás", afirma o presidente do Sindan.

Prof. Nelson Antunes*

* Presidente do Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Saúde Animal - Sindan

Em 98, novos avanços serão alcançados. Após RS e SC tornarem-se áreas livres, Paraná e Mato Grosso do Sul podem ser decretados como tal em maio e Minas Gerais e Mato Grosso, por exemplo, não registram qualquer caso de aftosa há mais de 24 meses. A conscientização é a principal responsável pelo excelente resultado alcançado em 1997.

No entanto, não se pode baixar a guarda para a febre aftosa. Não podemos comemorar a erradicação da doença porque, efetivamente, ela ainda está presente e menosprezá-la pode significar sua volta com toda a força. Os governos estaduais e as entidades de criadores devem continuar insistindo para que os pecuaristas vacinemos seu rebanho. De sua parte, o Sindan está mantendo contatos com o Ministério da Agricultura para intensificar a fiscalização no campo. Todo cuidado é pouco. A aftosa já prejudicou muito o Brasil no mercado internacional e é chegado a hora de dar um basta neste problema.

A lição tem de ser aprendida. Assistimos com os olhos de inveja o governo argentino fechar contratos de exportação com a União Européia, o Extremo Oriente e até os Estados unidos. Enquanto isso, vendemos menos de 300 mil toneladas ao exterior. É muito pouco, todos sabemos. Reconhecemos, igualmente, que a febre aftosa tem uma grande parcela de responsabilidade nesse desempenho.

Para reverter esse quadro, é absolutamente necessário que todos os elos da cadeia produtiva continuem cumprindo a sua parte. Principalmente o criador, que não pode comemorar os números do ano passado e deixar de vacinar os seus rebanhos. Os pecuaristas precisam repetir o consumo de 200 milhões de doses este ano para manter a imunização nos níveis atuais. Além de RS e SC, que novamente vacinarão o gado apenas uma vez por ano, MT e MS imunizarão somente os animais com mais de dois anos de idade.

Temos de provar que realmente aprendemos a lição. Os desafios do mercado global estão aí e a pecuária brasileira tem todas as condições de ocupar um lugar de destaque neste cenário. Para tanto, devemos dar um basta na aftosa. Essa é uma responsabilidade de cada um de nós.

SNA/FAGRAM

Para erradicar a aftosa é preciso vacinar o rebanho.

Febre aftosa: casos recentes devem servir de alerta

Dois casos de febre aftosa ocorridos nos últimos meses em Mato Grosso do Sul e Tocantins confirmam a necessidade de encarar a doença como um inimigo ainda real e perigoso. O alerta é de Nelson Antunes, presidente do Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Saúde Animal (Sindan), entidade que reúne os laboratórios fabricantes de produtos veterinários em atuação no país.

Recentemente, Antunes divulgou artigo em que solicitava às autoridades e aos criadores toda atenção à aftosa, apesar da drástica redução dos casos da doença nos últimos meses. "A erradicação da aftosa é lenta e progressiva. Não se faz de uma hora para a outra. Todos os segmentos envolvidos com a pecuária têm de levar isso muito a sério. Os casos de Porto Murilho (MS) e Tocantins são alertas para as autoridades e os criadores - especialmente aqueles que ainda não se convenceram da necessidade de vacinar os animais", afirma Antunes.

Nelson Antunes pediu paciência e cautela àqueles que defendem o fim da vacinação anual dos rebanhos do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina e querem acabar com a imunização dos bovinos da Argentina já no primeiro semestre de 99. "Passos como esses precisam ser muito bem planejados sob risco de gerar problemas no futuro", alerta o dirigente.

Além da maior atenção de todos os segmentos ligados direta ou indiretamente à sanidade dos rebanhos bovinos - como as revendas agropecuárias -, Nelson Antunes cobra das autoridades uma solução para equacionar o problema da aftosa no norte e nordeste, regiões não atendidas pela campanha nacional oficial de vacinação. "É preciso pensar no país como um todo", diz o presidente do Sindan, ressaltando que não existe qualquer impeditivo à maciça vacinação dos bovinos. "Há oferta suficiente de vacina e os preços estão estabilizados".

Duas novas variedades para os cerrados

Alta produtividade e resistência a doenças são as principais características dessas duas variedades de soja recentemente lançadas pela Embrapa

A Embrapa Cerrados, unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária -Embrapa, lançou as variedades de soja *Celeste* e *Carla*, de alta produtividade e resistentes a doenças, indicadas para a região dos Cerrados.

A variedade *Celeste* apresenta produtividade média entre 3.500 kg e 4 mil kg por hectare, tendo chegado a 5 mil kg/ha. A produtividade média da soja no Brasil e nos Cerrados é pouco superior a 2 mil kg/ha. Nos dois últimos anos a *Celeste* apresentou a melhor produtividade dentre todas as variedades existentes e com ela testadas, segundo informa o engenheiro agrônomo Plínio Itamar de Souza, responsável pelas pesquisas com soja na Embrapa Cerrados.

A *Celeste* é resistente às principais doenças, inclusive ao cancro-da-haste e ao olho-de-rã, os principais problemas enfrentados pelos produtores. "Essa resistência reduz e em alguns casos até elimina a aplicação de agrotóxicos, o que traz economia de custros para o agricultor e benefícios ecológico-ambientais para toda a sociedade", diz o engenheiro agrônomo Carlos Magno Campos da Rocha, chefe geral da Embrapa Cerrados.

A nova cultivar *Carla* tem alta produtividade

A outra novidade é a cultivar denominada *Carla*, que também apresenta alta produtividade, com média de 3 mil kg/ha, chegando a até 4.500 kg/ha. É resistente ao cancro-da-haste e outras doenças importantes. Seu ciclo médio, de 123 dias (inferior aos 140 dias do ciclo longo), permite ao agricultor planejar melhor as diversas etapas e operações da lavoura.

Tanto a *Celeste* como a *Carla* são indicadas para plantio direto e plantio convencional. São bastante resistentes ao acamamento. Foram desenvolvidas pela Embrapa Cerrados, em parceria com a Fundação Cerrados. São recomendadas para a região dos Cerrados e agora estão sendo testadas no Paraná e São Paulo. ■

***Carla*: Nova variedade de soja para os cerrados**

Livros e Publicações

Claudete Perlingeiro

AGROECOSSISTEMA

GOTSCH, Ernest. *O renascer da agricultura* - 2.ed. - Rio de Janeiro: AS-PTA, 1996. 24p.

O presente texto é um dos produtos da cooperação SACTES - AS-PTA, que durou dois anos. Trata-se da exposição dos princípios da agroflorestação descobertos nos mais de 20 anos de experiências do autor, particular na Costa Rica e no sul da Bahia.

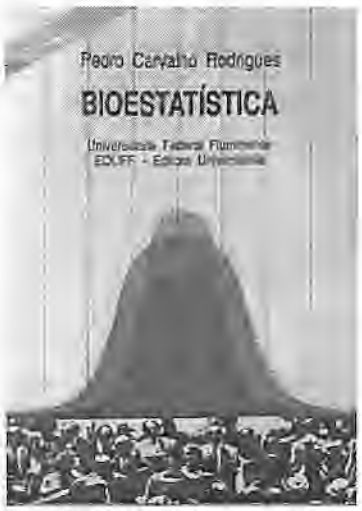
A AS-PTA reconhece a grande contribuição dessas experiências para o avanço da agroecologia e procurou sistematizá-las junto com seu autor. O programa de agroflorestação procurará dar continuidade ao esforço de adaptação do método Ernest para outros a ecossistemas e à sua difusão através de treinamentos e assessorias.

Acredita-se que essa metodologia revolucionária irá influenciar cada vez mais os esforços na busca de uma agricultura sustentável.

BIOESTATÍSTICA

RODRIGUES, Pedro Carvalho: *Bioestatística* 2.ed.aum. - Niterói: EDUFF, 1993. 268p.

A obtenção de dados resultantes de experiências realizadas na área biológica sempre traz sérios problemas devido a nossa aversão aos números. Entretanto, não se pode ignorar que a solução ou interpretação desses trabalhos experimentais depende da boa coleta de dados e de uma análise objetiva para a solução dos problemas. Não



se pode basear em simples opiniões e, quando um pesquisador informa que o tratamento de determinada enfermidade apresenta um resultado favorável aplicação de certo medicamento, haverá necessidade de comprovar, através dos números, do seu sucesso de trabalho.

O objetivo da obra é a aplicação dos métodos estatísticos em trabalhos e pesquisas da área biomédica. Edição cuidadosamente revista e ampliada, que tem como objetivo despertar e motivar os estudantes no aprimoramento das técnicas de investigação.

Através de inúmeros exercícios, o autor sugere formas de aprender a manejar com métodos científicos, tornando a utilização da estatística em pesquisas, coleta de dados e experimentos uma tarefa mais fácil e agradável.

Possui bibliografia no final do volume.

BOVINOS

MARTIN, Luiz Carlos Tayorol. *Bovinos volumosos suplementares.* - São Paulo: Nobel. 1997.143p.

De outubro a abril, registra-se uma alta produção de forragens no Brasil, que decresce significativamente no período seco (de maio a setembro) com o conseqüente déficit qualitativo da produção de alimentos para o gado bovino.

Essa irregularidade reflete-se no crescimento e na reprodução dos animais, prejuízos esses muitas vezes acentuados pelo grande número de mortes.

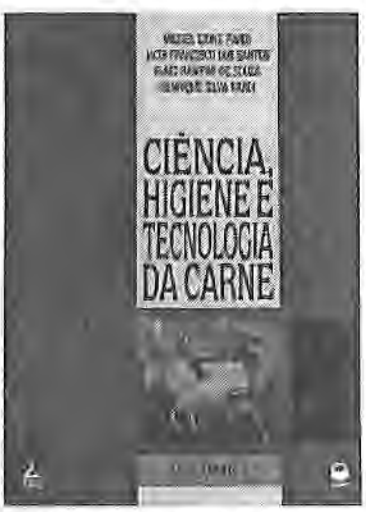
O objetivo deste livro é examinar as potencialidades dos principais volumosos que podem ser utilizados no Brasil, para que a alimentação do gado bovino transcorra com uniformidade. Dessa maneira, será possível manter bons níveis de produtividade em termos de leite e carne.

A sólida formação acadêmica do autor, associada à sua ampla experiência sobre a utilização eficiente de plantas forrageiras sejam passadas ao leitor de forma clara e objetiva.

No final do volume apresenta bibliografia.

CARNE

PARDI, Miguel Cione et al. *Ciência, higiene e tecnologia da carne.* - Goiânia: CEGRAF - UFG. - Niterói: EDUFF, 1993. 24v. il.



O propósito básico dos autores desta obra foi levar aos interessados no estudo da carne não apenas sua experiência pessoal no ensino e na prática, mas sobretudo transmitir a estes os conhecimentos dos estudiosos, dos técnicos e dos pesquisadores patrícios e estrangeiros.

A constante citação de trabalhos de outros estrangeiros poderá despertar a atenção dos estudos e pesquisadores brasileiros com vistas a confirmarem ou não os resultados a que chegaram, em função de nossas condições sociais e ambientais. Procurou-se, no entanto, nos diferentes campos da ciência, da higiene e da tecnologia da carne, enfatizar pesquisas desenvolvidas em nosso meio, com características próprias de ambiente tropical, por universidades, instituições de pesquisa ou pesquisadores autônomos.

Além dos aspectos técnicos - científicos que fundamentam o setor, emprestou-se um destaque especial aos aspectos de ordem higiênico - sanitária, dado seu relevo no âmbito da saúde pública.

Realçando o fator econômico dos alimentos de origem animal, acentua a necessidade de o higienista advertir oportunamente contra qualquer possibilidade de risco, procurando evitá-lo com medidas adequadas. Procurou-se também enfatizar a necessidade de obediência às disposições do Regulamento de Inspeção Industrial e sanitária de Produtos de Origem Animal. Legislação máxima do setor.

Por se constituir eminentemente numa atuação de saúde pública, a inspeção sanitária de carnes, ou higiene aplicada, tem com importante componente, nas condições já acentuadas, o fator econômico envolvido. Por estas razões, além dos fundamentos científicos que alicerçam a atividade, foi a carne estudada aqui desde a fase de sua obtenção e conservação pelo frio, até o seu processamento, bem como o de seus subprodutos derivados a par dos riscos que possam decorrer da condição higiênica - sanitária, dos aditivos intencionais e incidentais ou de outras causas.

CAVALO

CHAGAS, Floriano Aguiar. *Manual prático de doma.* - Guaíba: Agropecuária, 1997. 87p. il.

A obra apresenta um novo método de doma que tem dado bons resultados no sul do país.

Confiança, respeito, amizade e obediência são as palavras-chave deste processo de doma, abordado na obra em linguagem clara e acessível. Ilustrações facilitam a compreensão do livro, que traz ainda recomendações sobre adestramento e várias dicas importantes para lidar com o cavalo.

Apresenta bibliografia no final do volume.

CERRADO

VARGAS, Milton Alexand Teixeira & HUNGRIA, Mariangela. *Biologia dos solos dos cerrados.* - Planaltina: EMBRAPA - CPAC, 1997. 524p.

A região dos Cerrados, desponta hoje como uma das áreas de maior potencial para suprir as necessidades de alimentos do Brasil e, ainda gerar excedentes considerados, improdutivos, foram fundamentais os trabalhos de pesquisa que trouxeram soluções específicas para os problemas da região. Dentre as tecnologias geradas destacam-se as que utilizam sistemas biológicos que possibilitam a redução no uso de insumos, diminuindo os custos de produção e a poluição ambiental.

Este livro vem colocar à disposição dos técnicos e produtores, os últimos avanços científicos sobre a biologia dos solos de cerrados, que passarão a contar com um guia seguro para orientar o manejo sustentável da agricultura nos cerrados.

Apresenta bibliografia no final da obra.

PLANTAS-NUTRIÇÃO

MALAVOLTA, Eurípedes et al. *Avaliação do estado nutricional das plantas:* princípios e aplicação. - 2.ed. rev. e atual. - Piracicaba: POTAFOS, 1997. 319p.

O presente livro é o resultado do trabalho conjunto do profesor Eurípedes Malavolta com dois brilhantes discípulos, Godofredo C. Vitti e o Sebastião A. de Oliveira.

Além de cobrir os aspectos básicos e práticos da nutrição de plantas, traz saindo a metodologia atualizada para análise química dos nutrientes e de alguns elementos tóxicos às plantas. Pela abrangência e praticidade ele será muito útil não somente a professores e pesquisadores mas também a extensionistas, agricultores e a todos que se interessam pelo assunto.

Foram feitas correções, atualização e um mínimo de adições à primeira edição para evitar a inflação das páginas.

A parte prática foi enriquecida com algumas páginas sobre o uso do plasma escritas por Chico Krug, pesquisador do CENA-USP e autoridade no assunto. É que, com o tempo, esses aparelhos vão se tornar acessíveis à maioria dos laboratórios.

Nos últimos 10 - 15 anos cresceu no Brasil o uso de análise das folhas como ferramenta a mais para se fazer adubação antes baseadas exclusivamente na análise de terra, em poucos experimentos de campo e em muito "eu acho que". Espera-se que esta nova edição contribua para diminuir o "eu acho que "substituindo-o por conceitos e números mais confiáveis.

ENDEREÇO DAS EDITORAS EM REFERÊNCIA NESTA EDIÇÃO

AS-PTA - Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa
Rua da Candelária, 9 - 6º andar
20091-020 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (021) 253-8317 - Fax: (021) 233-8363

EDUFF - Editora Universitária da Universidade Federal Fluminense
Rua Miguel de Frias, 9 - Anexo Sobreloja
24220-000 - Niterói - RJ
Tel.: (021) 717-8080 - Ramal 200

EMBRAPA - CPAC
BR 020 KM 18, Rodovia Brasília/Fortaleza
Caixa Postal, 08223
73301-970 - Planaltina - DF
Tel.: (061) 389-1171 - Fax: (061) 389-2953

Livraria e Editora Agropecuária Ltda
Caixa Postal, 66
92500-000 - Guaíba - RS
Tel.: / Fax: (051) 480-3309

Livraria Nobel S/A
Rua da Balsa, 559
02910-000 - São Paulo - SP
Tel.: (011) 876-2822 Fax: (011) 876-6988

POTAFOS - Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 701
Caixa Postal, 400
13400-970 - Piracicaba - SP
Tel.: / Fax: (019) 433-3254

UFG - Universidade Federal de Goiás
Campas Samambaia
Caixa Postal, 131
74001-970 - Goiânia - GO
Tel.: (062) 205-1616 - Fax: (062) 205-1015

Colabore para o maior enriquecimento da Biblioteca Edgard Teixeira Leite da Sociedade Nacional de Agricultura, oferecendo-nos livros e folhetos que tratem de assuntos agronômicos e técnicas agrícolas, os quais serão divulgados nesta edição.

A Biblioteca Edgard Teixeira Leite é depositária da FAO e franqueada ao público de Segunda das 07:00 às 13:00 e de Terça à Sábado das 07:00 às 16:00 horas.

NOSSO ENDEREÇO:

SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA
Escola Wenceslão Bello
Biblioteca Edgard Teixeira Leite
Av. Brasil, 9727 - Penha
21030-000 - Rio de Janeiro / RJ
Tel. (021) 260-2633 / 590-7493
Tel/Fax: (021) 590-7493

Embrapa
Agrobiologia
Informativo do Centro Nacional de Pesquisa de Agrobiologia
Ano 2 - Seropédica, Junho 1998 - N.º 4

"Ciência para a vida" um encontro da sociedade com a ciência

Brasília. Um evento único, que conseguiu com que cerca de trinta mil pessoas, ao longo de nove dias, pudessem ter acesso ao que a pesquisa agropecuária vem desenvolvendo no Brasil e no mundo. Este foi o resultado do "Ciência para a vida" que a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) promoveu em Brasília em comemoração aos seus 25 anos.

Mais de cem estandes espalhados em cinco mil metros quadrados, junto à Sede da Embrapa, levaram à comunidade desde o abacaxi sem espinhos até a camiseta de algodão naturalmente colorido. São pesquisas realizadas, não somente pelas unidades da Embrapa, mas também por universidades e diversas instituições de pesquisa. Do exterior, 23 Países enviaram representantes. O visitante teve a chance de ver como a ciência está presente no dia-a-dia de todos nós, e que na maior parte das vezes, passa diante dos nossos olhos sem que observemos.

Mas os participantes não apenas viram as novidades da ciência. Puderam aprender, em mais de 60 cursos gratuitos como secar frutas, fazer queijo de leite de cabra, utilizar a soja das mais variadas formas, além de conhecer animais em extinção, que são preservados pela Embrapa. Na Vitrine Tecnológica os participantes puderam observar os diversos tipos de culturas como girassol, milho, berinjela, cítricos, frutíferas, soja, numa apresentação didática e acompanhada das explicações de técnicos treinados.

O evento contou com a visita de mais de 10 mil crianças, levadas diariamente por escolas públicas e privadas, com direito a iogurte, queijo e teatro de fantoches.

Mas a grande surpresa talvez tenha sido conhecer o bezerro "Vitro", de quatro anos, que é o primeiro zebuíno de proveta do mundo, gerado a partir de óvulos retirados de vacas abatidas. Mas não ficou por aí, viram também o bezerrinho "Mitan Core" ("filho esperado", em tupi), de apenas um ano e meio. Ele é o primeiro bezerro zebuíno de proveta resultante da técnica de punção folicular.

Neste número :
Resgate Histórico pág. 42
Proteção e adubação do solo pág. 43
Conheça as Leguminosas pág. 44

Cientistas discutem recursos para a pesquisa

Paralelamente ao "Ciência para a Vida", mais de 350 cientistas participaram da reunião do Grupo Consultivo para a pesquisa Agrícola Internacional - CGIAR, promovida pela Embrapa. Representando 42 países e 17 organizações internacionais, discutiram um orçamento de US$ 1 bilhão que deverá ser investido em pesquisa agrícola no próximo ano, com o objetivo de diminuir os problemas no que se refere a questões de segurança alimentar, redução da pobreza e conservação dos recursos naturais.

Para os participantes, a reunião foi o primeiro passo para regularizar, em âmbito internacional, a utilização, pelos centros de pesquisa, de material genético patenteado por empresas privadas, respeitando a legislação de propriedade intelectual de cada país e os acordos internacionais.

A biotecnologia é hoje um ponto extremamente importante para o futuro da agricultura. E isso o "chairman" do CGIAR, o egípcio Ismael Serageldin, deixou bem claro ao comparar a corrida de empresas multinacionais na busca do conhecimento biotecnológico e no patenteamento das descobertas à corrida dos Estados europeus, no período colonialista, para fincar suas bandeiras na África.

Rosângela Evangelista
Assessoria de Comunicação Social
Embrapa Sede

Resgate Histórico

"Agricultura Cientifica"
ALIMENTAÇÃO VEGETAL II

Em número anterior desta revista comentamos um artigo, escrito a exatos 100 anos, pelo Dr. Ennes de Souza, então presidente da Sociedade Nacional de Agricultura(SNA). Nesse artigo, o Dr. Ennes procura informar os seus contemporâneos sobre aspectos da vida das plantas, em uma área que hoje conhecemos como Nutrição Mineral de Plantas.

Tendo observado que as plantas possuem mecanismos que lhes permitem retirar do solo a água e os nutrientes de que necessitam, naturalmente com as limitações devidas ao que na época era conhecido sobre a fisiologia vegetal, o ilustre presidente da SNA continua sua série de artigos, abordando um outro problema, este de grande importância imediata: A exaustão dos solos pela agricultura.

A primeira observação do Dr. Ennes de Souza, após relacionar o que considerava os principais nutrientes: Nitrogênio, Fósforo e Potássio (hoje diríamos nutrientes de maior demanda metabólica), é de que "**o solo não é um reservatório inesgotável**". Observa o autor, que no seu estado natural as plantas crescem retirando nutrientes do solo, completam o seu ciclo de vida, e morrem, retornando ao solo pela decomposição, os nutrientes antes retirados. Como na natureza muitas plantas diferentes convivem lado a lado, tanto a retirada de nutrientes como a sua devolução ao solo são feitas de forma equilibrada.

Nos sistemas agrícolas entretanto, observa o articulista, "o homem reúne em um mesmo lugar milhares de indivíduos da mesma espécie". E acrescenta, "chegados eles à maturação, corta-os e os exporta, isto é, os leva para onde a necessidade de sua alimentação ou a criação dos animais domésticos de que precisa, o exige".

A conseqüência dessa remobilização de nutrientes anos após anos, informa-nos o ilustre professor, é de que a terra fica "**cansada**".

O Dr. Ennes nos dá exemplos: "O grão de milho tem 1,60 de azoto, 0,55 de ácido phosphorico, 0,33 de potassa por cento ..... o grão de feijão tem 4,15 de azoto, 0,94 de ácido phosphorico e 1,40 de potassa".

Ele também dá a composição da palha, tanto do milho como do feijão.

O resultado, comenta o Dr. Ennes , é que na colheita de um hectare de milho ou de feijão, retiramos do solo respectivamente: *"51 kilos de azoto, 20 de ácido phosphorico e 30 de potassa"*.

A preocupação do Dr. Ennes de Souza tem razão de ser. Hoje sabemos que em média 5% do peso seco das plantas é formado por minerais, o que significa que, cada vez que removemos de uma área qualquer 1.000 kg. de tecido vegetal (peso seco), remobilizamos 50 kg de nutrientes minerais. Um solo considerado fértil, deve ser capaz de suprir essa demanda por minerais a longo prazo. A preocupação do então presidente da SNA há 100 anos atrás, era de que isso não estava acontecendo em nossa agricultura, o que levaria nossos solos à exaustão.

O autor cita a opinião de duas autoridades no assunto; os senhores Muntz e Girard, (sobre os quais não temos maiores informações):

"A América do Norte, a América do Sul, a Austrália e as Índias ... inundam os nossos paízes (a Europa) com seus produtos: mandam-nos elas toneladas de milho, lã etc ... isto é, toneladas de Nitrogênio, de Fósforo e de Potássio; esgotam elas sua terra por uma ***cultura de vampiro****"*.

Aqui o Dr. Ennes faz uma observação importante: "nos nossos climas tropicais, ... arejando a terra, em vez de melhorar a situação, apressa ainda esse desaparecimento".

O arejar a terra de que fala o ilustre Ennes refere-se ao paradigma dominante : "**mobilizar intensamente o solo para tornar os nutrientes facilmente disponíveis para as plantas**".

Para o observador inteligente, mesmo naqueles tempos de escassa informação sobre agroecossistemas tropicais, parecia evidente que o modelo dominante de tecnologia agrícola, adotado acriticamente a partir da experiência do mundo de clima temperado, levaria a agricultura nos trópicos a uma situação de crise aguda. Com cautela, ele recomenda o uso de fertilizantes químicos e orgânicos.

Mas, o ilustre presidente da SNA não estava preocupado apenas com as perdas resultantes diretamente da exploração agrícola. Ele também observou que com as chuvas, grande quantidade de material era carregado para a Baía de Guanabara que ficava com uma coloração escura por vários dias, até que " **a abundância das chuvas tenham lavado os brejos da bacia**". Ao que parece, os problemas de poluição e assoreamento da Baía de Guanabara não são recentes.

O Dr. Ennes calcula os prejuízos ocasionados por essa enxurrada de material orgânico "dos brejos" para a baía.

"Vinte mil toneladas ou vinte milhões de kilos de azoto, no mínimo, descem, de cada vez, no fundo do mar onde favorecem as fermentações consecutivas e o empesteamento da baía".

"Vinte milhões de kilos de azoto, traduzidos em adubos, a dois mil réis o quilo de azoto no mínimo, representam quarenta mil contos de réis".

E nessa época ainda não existia a cultura da soja.

Num simpósio internacional sobre estresse ambiental, realizado em Belo Horizonte em 1992, o Dr. José A. Monteiro, pesquisador da *Embrapa Milho e Sorgo*, estimava, a partir de cálculos feitos por Vergara Fº, que os nutrientes perdidos por erosão anualmente no Brasil resultam em uma perda potencial de 300 bilhões de dólares/ano. O autor completa: "com todas as restrições que o cálculo possa conter, o resultado é alarmante". E o Dr. Ennes que se alarmava com uma perda de quarenta mil contos de réis.

Os temas levantados pela SNA há 100 anos, continuam mais atuais do que nunca. A eficiência do uso de nutrientes pelas plantas é hoje um tema central da agricultura. Plantas mais eficientes, menor aporte de insumos e redução dos impactos ambientais, fazem parte das propostas atuais de agricultura sustentável.

Quanto a Baía de Guanabara, bem ... vamos aguardar os próximos 100 anos.

Manlio S. Fernandes
Departamento de Solos
UFRRJ

Proteção verde e adubação do solo: Leguminosa é sucesso em pomar de goiaba

Agricultor aposta numa inovação agrícola e colhe frutos maiores com o uso do siratro como cobertura vegetal.

A *Embrapa Agrobiologia* tem em suas linhas de pesquisa trabalhos sobre o uso de leguminosas, família de plantas que tem como principal característica a associação com bactérias fixadoras de nitrogênio do ar, repassando esse importante nutriente para o solo, de onde ele será absorvido pelas raízes de outras plantas. É assim que funciona a parceria entre o siratro, uma leguminosa perene e a goiabeira.

Na propriedade de Yoshiro Yasuji Iwanaga, produtor de goiabas do município de Itaguaí (RJ), o siratro está sendo usado há cerca de um ano com bons resultados. Plantado entre os pés das goiabeiras, o siratro forma um verdadeiro manto verde, ajudando a manter a umidade do solo.

O Siratro é introduzido nas entrelinhas do pomar

Na queda natural das folhas, o siratro favorece a formação de matéria orgânica e a atividade microbiana, com isto o pomar se beneficia de uma verdadeira adubação verde. "Na prática nossos gastos diminuíram bastante com relação ao uso de fertilizantes químicos", explicou Harumi Iwanaga, filha do produtor Yoshiro.

Além de experimentar a novidade do siratro, o Sr. Yoshiro inovou criando um equipamento para o controle de ervas invasoras, que favorece o crescimento do siratro e está ajudando os pesquisadores no monitoramento da leguminosa. "Antes, meu pai roçava o mato todo mês, por que tinha muito capim. Pelo menos duas vezes ao mês. Agora o sistema é diferente: meu pai vem com um latão de 200 litros preso a um trator e amassa simultaneamente o capim e o siratro, depois o siratro cresce sobre o capim. Esse trabalho é feito de seis em seis meses, ou quando se vê que o capim está dominando o siratro", contou Harumi.

Equipamento desenvolvido pelo Sr. Yoshiro

"Além de ter reduzido o gasto com mão de obra nas capinas, a quantidade de goiabas pequenas diminuiu, devido ao aumento da matéria orgânica e principalmente o nitrogênio; só dá fruto padronizado", ressalta o extensionista da EMATER de Itaguaí Joaquim José da Costa.

Com um solo saudável e rico os resultados foram colheitas de frutos maiores e com mais valor de mercado. "Houve um aumento na produção de frutos grandes para caixetas de 12, 15 e até 9, com uma porcentagem menor de frutos pequenos", comentou Harumi. Atualmente, as goiabas são comercializadas no Ceasa-RJ e com vendedores autônomos de Campo Grande e Bangu. Outra opção, é vender as goiabas na própria região de Itaguaí, uma vantagem segundo Harumi. "O Ceasa está recebendo muitos frutos de São Paulo, conseqüentemente, há uma queda no preço. Por isso, está sendo melhor vender aqui na roça mesmo, já que não gastamos caixetas, frete e conseguimos um preço melhor", explicou ela.

Sr. Yoshiro colhe goiabas sadias e padronizadas

Do ponto de vista da difusão da tecnologia, o exemplo prático no pomar do Sr. Yoshiro pode ser visto por outros produtores como um trabalho que está dando certo. Ele participou de uma demonstração sobre o uso de leguminosas em pomares, promovida pela *Embrapa Agrobiologia* e a EMATER, em uma propriedade em Itaguaí e resolveu experimentar. "O que aconteceu aqui partiu da vontade e do interesse do próprio produtor que observou, pegou e fez. Dessa forma, os produtores vêem os resultados, de um vizinho que se interessou pela tecnologia e está tendo bons resultados e não simplesmente um trabalho de pesquisa aplicada no campo", acrescentou Renato Linhares de Assis, pesquisador da *Embrapa Agrobiologia*.

Por manter a umidade do solo, o siratro favorece o desenvolvimento da goiabeira, principalmente em solos mais arenosos, reduzindo a queda de frutos. "No período seco as folhas do siratro caem em grande quantidade sobre o terreno, mas com as chuvas ele rebrota, forma um manto verde e, dessa forma, está sempre depositando matéria orgânica sobre o solo", comentou José Guilherme Marinho Guerra, pesquisador da *Embrapa Agrobiologia* e coordenador do trabalho.

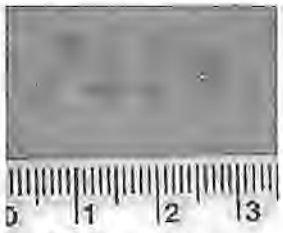
Ele também explicou como acontece o ressemeio da leguminosa. "As vagens do siratro são deiscentes: abrem e as sementes caem. Assim sendo, sempre ocorrerá um ressemeio natural, sem a intervenção do homem."

Mesmo com tantas vantagens, alguns cuidados são necessários, como por exemplo, a tendência do siratro em subir na goiabeira. Para evitar que isso aconteça, Harumi está sempre atenta. "Quando estou colhendo, vou eliminando o siratro com a mão, colhendo as goiabas e podando os galhos da goiabeira ao mesmo tempo", esclareceu ela, dizendo ainda que "quando o siratro está muito alto, corto um pouco e levo para o bezerro comer", já que o siratro é uma excelente forragem.

Edna Ferreira,
Jornalista, consultora da Embrapa Agrobiologia

CONHEÇA AS LEGUMINOSAS

MARIA CRISTINA PRATA NEVES



Sementes de Siratro

Siratro usado em Cobertura do Solo

Nome científico : *Macroptilium atropurpureum* Urb.

Outros nomes: *Phaseolus atropurpureum* (sinônimo)

Nome vulgar: siratro

Uma dentre as cerca de 15 espécies conhecidas deste gênero.
O nome científico vem do grego, *makros* (grande) e *ptilon* (asa) em referência às pétalas-asa que são muito largas.
São plantas herbáceas, eretas ou trepadeiras, de raízes profundas, folhas trifolioladas ovaladas cobertas com uma pilosidade muito fina, de cor verde-prateada na face inferior. A espécie em destaque é capaz de enraizar na região dos nós quando em contato com o solo.
Apresentam flores em tons de rosa, púrpura, indo até a cor-de-vinho, dispostas em pares ao longo do racemo e a floração ocorre o ano todo. As vagens são pequenas e deiscentes, podendo ser retas ou curvas e muitas vezes com muitas sementes.

Usos: O siratro é geralmente considerado uma invasora, ocorrendo freqüentemente ao longo de estradas e em terrenos em pousio.

- Cultivares melhoradas de siratro tem sido desenvolvidas para uso como forrageiras, principalmente na Austrália e usadas consorciadas a gramíneas em pastagens como forma de enriquecer a forragem e contribuir para a manutenção da produtividade do pasto.
- Atualmente, tem sido recomendada como adubo verde e como cobertura vegetal do solo de pomares (ver artigo), devido ao rápido estabelecimento e poder de cobertura do solo, formando um cerrado manto verde que protege o solo e retém a umidade.
- O siratro produz abundante massa vegetal (5 a 6 t/ha de matéria seca), crescendo bem em qualquer tipo de solo. É resistente a nematóides, mas susceptível a doenças fúngicas (oídio e míldio).
- As vagens abrem-se espontaneamente quando maduras, expulsando as sementes e favorecendo o ressemeio da planta.

Nodulação: As espécies de *Macroptilium* nodulam fácil e abundantemente com diversas espécies de bactérias fixadoras de nitrogênio denominadas rizóbios, sendo que *M. atropurpureum* tem sido usada como planta-isca para estudos de população de rizóbios do solo. Fazem portanto parte do grupamento chamado grupo caupi de inoculação cruzada. Os nódulos são pequenos, esféricos e quando ativos, apresentam-se intensamente róseos.

Ambiente: O siratro tem seu centro de origem no México, ocorrendo naturalmente em regiões tropicais e subtropicais da América de onde têm sido levados para outras regiões de clima semelhante em outros continentes.

Referências:

Allen & Allen 1981, Leguminosae. University of Wisconsin Press, Madison.

Mitidieri, 1988 Manual de gramíneas e leguminosas para pastos tropicais, Nobel Editora da Universidade de São Paulo.

Embrapa

Agrobiologia

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Agrobiologia
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Chefe Geral: Maria Cristina Prata Neves
Ant. Est. Rio-São Paulo BR 465-RJ, km 47
CP: 74,505, Cep: 23.851-970, Seropédica-RJ, Brasil
Tel: (021) 682-1500, Fax: (021) 682-1230
agrob@cnps.embrapa.br

Editor Responsável: José Antonio Ramos Pereira
Editoração Eletrônica: Danielle Gomes da Silva

Ácaros predadores contra o ácaro vermelho da macieira

A adoção das técnicas de controle biológico envolve mudanças na condução dos pomares e assimilação destas pelos produtores

EPAGRI

Macieira com frutos sadios, livres de pragas

O ácaro vermelho da macieira, *Panonychus ulmi* Kock, é uma das pragas mais importantes e de ampla distribuição entre os países que cultivam macieiras. A complexidade de seu ciclo de vida motivou a síntese de acaricidas, adulticidas e ovicidas, em substituição aos inseticidas-acaricidas, até então utilizados nos anos 70 e 80. Muitas vezes a escolha dos acaricidas a serem utilizados implica em uma análise complexa do histórico fitossanitário e da biologia do ácaro. O desconhecimento destas noções faz com que os produtores, em muitos casos, usem os acaricidas fora de suas especificações, proporcionando aquisição de resistência dos ácaros. Métodos alternativos ao controle químico estão sendo estudados e utilizados em vários países, destacando-se o cultivo de plantas resistentes e o controle biológico.

Caracterização morfológica e biológica

O ácaro vermelho da macieira passa o inverno na forma de ovos sobre os ramos das macieiras. Estes apresentam-se avermelhados quando as posturas são intensas. Os ovos de inverno têm a mesma forma dos ovos de verão mas são menores e mais escuros. Estes últimos são esféricos, de 0,1 mm de diâmetro, levemente achatados, de cor rosada a vermelho vivo, com estrias dorsais, semelhantes às apresentadas por uma cebola.

No final do inverno, coincidindo com a floração da macieira, ocorre a eclosão das larvas, as quais medem perto de 0,2 mm de comprimento. São de cor avermelhada e possuem 3 pares de pernas. As eclosões são influenciadas pela temperatura, sendo que a 15°C podem se prolongar por uma semana. À medida em que a temperatura média aumenta esse período diminui. Após a eclosão, a larva desloca-se para as folhas jovens para alimentar-se, normalmente na parte inferior da folha e junto a nervura principal.

A próxima fase ocorre como aparecimento da ninfa, caracterizada por adquirir

Lino B. Monteiro

Professor Associado, Universidade Federal do Norte Fluminense-UFNF/CCTA-LPP-RJ

mais um par de pernas, também chamada de protoninfa. As ninfas são semelhantes aos adultos, mas ainda não há diferenciação sexual.

A terceira forma é a deutoninfa, que apresenta-se maior do que a fase anterior. Nesta fase pode-se distringuir machos e fêmeas. O ciclo completo finaliza com o aparecimento dos adultos.

Entre cada uma das fases de crescimento ocorre um período de repouso onde o tegumento velho ou pele é descartada e substituída por uma nova. Este período é de algumas horas.

Os primeiros adultos normalmente aparecem no início de outubro, dependendo das condições climáticas. As fêmeas são globosas, com cerca de 0,7 mm de comprimento e de coloração avermelhada. Possuem no dorso pêlos longos cujas bases apresentam manchas aureolares brancas, bem visíveis com uma lupa de 10x. Os machos são mais estreitos e menores (0,5 mm), de cor amarronzada e bastante ágeis.

O macho adulto percorre a folha até encontrar uma fêmea que esteja no último período de repouso (deutocrisálida), permanecendo próxima a esta até que ela se transforme em adulto, quando então a cópula é realizada. As posturas de ovos de verão têm média diária de 2,5 ovos, sendo mais intensas nos primeiros 10 dias e concentram-se na parte inferior das folhas.

O ciclo completo de uma geração varia de 15 a 35 dias, sendo que o tempo quente e seco, principalmente no final de dezembro e janeiro, favorece o desenvolvimento do ácaro vermelho. Estas condições não só provocam o encurtamento das fases larval e ninfal, mas também levam a um maior número de gerações anuais e maior número de ovos em cada postura. A longevidade da fêmea é de aproximadamente 16 dias, enquanto que a do macho chega a 10 dias. Entretanto, nos meses mais frios a longevidade é bem maior.

Sintomatologia e prejuízos

O ácaro vermelho ataca as folhas da macieira utilizando seu aparelho bucal para perfurar as células do parênquima foliar, sugando o seu conteúdo. O ferimento provocado pelo ácaro promove a descoloração das folhas. O processo inicia-se ao longo das nervuras, passando para toda a folha, que inicialmente assume uma cor amarelada mudando para castanho, o que permite à distância reconhecer o sintoma de plantas atacadas por altas populações.

A conseqüência de ataques intensos é o enfraquecimento e a perda do vigor, em função da diminuição da capacidade das plantas de realização da fotossíntese. As perdas podem ser observadas com a diminuição do calibre do fruto, principalmente no próximo ciclo vegetativo.

Controle

Os ácaros adultos possuem grande mobilidade, o que lhes permite rápidas dispersões no pomar através do deslocamento por folhas e ramos. Sua dispersão é também favorecida pelo fato de serem leves e possuírem patas e pêlos compridos, o que aumenta a superfície de exposição para serem dispersos pelos ventos.

Normalmente o ataque no pomar do ácaro vermelho é localizado e através dos processos de disseminação eles podem rapidamente ocupar todas as plantas de uma área em poucas semanas.

Apesar do grande potencial reprodutivo do ácaro vermelho, sua população normalmente é regulada por inimigos naturais, dos quais os ácaros predadores são os mais utilizados e estudados para o controle biológico aplicado. A mais importante família de ácaros predadores é a *Phytoseiidae*, deste grupo destacam-se várias espécies utilizadas em pomares nos EUA, Canadá, França, Alemanha e Suíça. Estes organismos podem manter a população de ácaros vermelhos abaixo do nível de dano, de modo que uma planta pode conter ácaros vermelhos sem que estes provoquem danos.

O projeto de controle biológico de ácaros em macieira teve início em 1992 na cidade de Vacaria, Rio Grande do Sul. Os primeiros trabalhos foram dedicados a selecionar os ácaros predadores que poderiam adaptar-se às condições de clima e de manejo cultural desta região. Verificou-se que o ácaro predador *Neoseiulus californicus* foi a espécie mais promissora. A técnica de criação foi estabelecida e os predadores passaram a ser criados a baixo custo em estufas de plástico e liberados regularmente no pomar, proporcionando uma abundante população e favorecendo o seu aparecimento nos anos subseqüentes a sua liberação.

A multiplicação de *N. californicus* foi feita em estufa de plástico de 13x8 m, sendo alimentados por *Tetranychus urticae* criados em feijão (*Phaseolus vulgares*). Estes foram plantados em potes de plásticos (20x15 cm) contendo de 10 a 15 plantas. A liberação de ácaros predadores foi feita a partir de feijão infestado e depositado sobre folhas de macieira.

Os ácaros predadores são eficientes no controle de um determinado ácaro praga. Entretanto, o nível de controle pode variar em função das características da cultura e condições meteorológicas.

O simples conhecimento dos fatores que afetam os ácaros predadores não são suficientes para a adoção da técnica do controle biológico. É necessário também levar em consideração os efeitos de inseticidas utilizados contra insetos sobre os ácaros predadores. Alguns inseticidas usados contra a mosca-das-frutas provocam um desequilíbrio entre praga e ácaros predadores, quase sempre em benefício do primeiro. Como exemplo de produto que causa desequilíbrio, temos o Lebaycid (fenthion). A sensibilidade dos ácaros predadores aos produtos químicos também está sujeita a variação, visto que as populações apresentam diferentes características genéticas.

Os aspectos mencionados acima são complementados com a utilização adequada de métodos de amostragem, sendo estes necessários para determinar-se a quantidade de ácaros pragas e predadores no pomar, como também verificar se suas populações estão em equilíbrio. É através desta informação que determinaremos a real necessidade de pulverização de uma determinada área, seja total ou parcial.

Portanto, o controle biológico de ácaros em fruteiras requer noções sobre ecologia e biologia das espécies envolvidas, assim como a adoção de técnicas complementares, muitas das quais são estranhas aos produtores. A adoção das técnicas de controle biológico envolve mudanças na condução dos pomares e assimilação destas pelos produtores. ■

Pomada oftálmica para cães

Um produto para o tratamento de uma doença degenerativa de cães, a ceratoconjuntivite seca (ou olho seco), acaba de ser colocado no mercado brasileiro pela Schering-Plough Veterinária. À base de ciclosporina A a 0,2% *Optimmune Pomada Oftálmica*, apresenta excelentes índices de sucesso terapêutico com apenas duas aplicações diárias.

A nova pomada, de acordo com o fabricante, estimula um aumento na produção natural de lágrimas do cão e promove a reversão dos sintomas inflamatórios da doença. Sua ação terapêutica acontece em três níveis: bloqueio do mecanismo de autodestruição das glândulas lacrimais; ação antiinflamatória da córnea e conjuntiva, com a redução da pigmentação e neovascularização da córnea; e aumento da produção de lágrimas, até mesmo em cães que não apresentam patologia das glândulas lacrimais.

A Shering-Plough Veterinária explica que a apresentação do novo produto, sob a forma de pomada, aumenta a eficácia e permite a redução da dose, por aumentar o tempo de contato do medicamento com a superfície ocular. Optimmune Pomada Oftálmica é apresentado em tubo com 3,5 g e tem como posologia apenas duas aplicações diárias de 1,0 cm de pomada no saco conjuntival inferior de cada olho afetado pela doença.

Indústria Química e Farmacêutica Schering-Plough S.A - Rua Alexandre Dumas, 222- - Santo Amaro - CEP: 04717-004 - São Paulo / SP - Tel: (011) 5181-7505 - Fax: (011) 5181-2750.

SCHERING PLOUGH VETERINÁRIA

Optimmune: pomada oftálmica para cães

Vacina reduz as lesões na carcaça dos animais

Recente estudo realizado pela National Cattlemen's Association (NCA), entidade dos pecuaristas norte-americanos, demonstrou que as lesões na carne provocadas por produtos injetáveis resultam em perdas de US$ 43 milhões/ano somente nos EUA. Entre os produtos mais reativos identificados pela NCA estavam as vacinas contra as clostridioses, o que levou a entidade a solicitar aos laboratórios o desenvolvimento de vacinas de baixa irritação aos tecidos. No Brasil, não há estatísticas confiáveis sobre a questão, porém em função das características de manejo adotadas no país pode-se concluir que a situação aqui seja bem pior.

Os criadores brasileiros estão ganhando um aliado para reduzir as lesões nas carcaças provocadas por reações vacinais. A Divisão Saúde Animal da Pfizer está trazendo ao Brasil a vacina *Fortress*7*, desenvolvida para superar os problemas de irritação na carne.

PFIZER

***Fortress*7* permite as clostridioses e reduz as lesões nas carcaças**

Segundo o fabricante, o novo produto faz parte de uma linha nova de vacinas contra as clostridioses, que contém adjuvante solúvel em água (Stimugen), o que diminui as reações pós vacinais e não deixa lesões nas carcaças ao abate. Isso significa que *Fortress*7* previne as clostridioses sem comprometer o desempenho dos animais e diminui a "limpeza" de carcaça no frigorífico.

Fungicida natural

O mais recente lançamento da Zeneca é o Amistar, um novo e revolucionário fungicida, baseado no princípio ativo Azoxystrobin, desenvolvido e sintetizado a partir de substâncias naturais produzidas por um cogumelo europeu (Oudemansiella Mucida).

Na natureza, o cogumelo produz esta substância para combater outras espécies de fungos, que competem por nutrientes em seu território. Assim, trata-se de um produto de origem natural, que está sendo utilizado em diversos países, para combater doenças fúngicas comuns em frutíferas, hortaliças, culturas perenes, feijão e cereais.

O uso contínuo de um mesmo herbicida provoca a seleção de espécies de plantas daninhas que são mais resistentes a este herbicida, e pesquisas internacionais mostram que também podem criar condições para o surgimento de populações resistentes ao defensivo em questão.

Assim, o SIC propõe a rotação de herbicidas, entre outras soluções de controle de plantas daninhas. Também considera a integração entre compostos químicos, com diferentes mecanismos de ação, para garantir uma boa colheita das culturas que mais se beneficiam desse sistema.

Produtos

Estarão em exposição parcelas demonstrativas de produtos líderes de mercado como o Robust, primeiro herbicida pós-emergente desenvolvido para controlar o complexo de plantas invasoras da cultura de feijão; o Surpass, herbicida seletivo para a cultura do milho e o inseticida Karate, essencial à lavoura brasileira, devido sobretudo ao seu amplo espectro de ação.

Além dos defensivos na área de sementes, a Zeneca mostrará, dois novos híbridos:

8486 - híbrido de milho com destacada resistência a doenças foliares, sem abrir mão do ciclo precoce. Apresenta alta estabilidade, sendo adaptado a diferentes regiões e épocas de plantio;

732 - sorgo granífero, nova opção para a safrinha do Brasil Central, com resistência às doenças e alta produtividade.

938G agora no Brasil

A Caterpillar Brasil inicia produção da *Pá-Carregadeira de Rodas 938G* para substituir a versão anterior, a 938F, lançada em 1996. Este novo projeto da Caterpillar oferece força de desagregação, carga e tempos de ciclos de carregamento mais rápidos, com capacidade precisa de manobras para se obter desempenho máximo em todas as etapas do trabalho. O peso de operação é de 10.030 Kg. Para este modelo, estão sendo oferecidas caçambas de 2,1m3 à 2,8m3, proporcionando versatilidade e maior produtividade do equipamento.

De acordo com o posicionamento, a 938G conta com o sistema de engate rápido e uma ampla gama de acessórios, como garfo de paletes, garfo de toras com mandíbula, rastelo, lança telescópica e lâmina para reparos leves.

Esta nova carregadeira da Caterpillar tem design voltado a facilitar a manutenção diária. O capô inclinado, de acionamento elétrico, é articulado para cima, proporcionando acesso completo ao motor. As portas de serviços estão posicionadas ao nível do solo, com rápido acesso a bocais, e instrumentos de verificação, e dispositivos de lubrificação. Os filtros de ar não exigem ferramentas para sua remoção e colocação, as baterias são livres de manutenção. A 938G dispõe ainda de um técnico eletrônico que fornece auto-diagnóstico do sistema de controle de tração, da transmissão e do sistema de controle de carga útil.

Segundo a Caterpillar, o sistema de transmissão automática "Power Shift" ajuda o operador a encontrar a velocidade mais adequada à operação. Os eixos para trabalho pesado contam com freios a disco em banho de óleo, projetados para oferecer o desempenho ideal a todos os tipos de aplicações.

A máquina conta ainda com o sistema eletrônico opcional da Caterpillar que transfere automaticamente o torque para a roda com a tração ideal. Opera nas quatros rodas independentemente, facilitando a direção do equipamento.

Caterpillar Brasil Ltda. - Rodovia Luiz de Queiróz, Km 157, s/nº - Distrito Unileste - CEP: 13400-970 - Piracicaba / SP - Tel: (019) 429-2100 - Fax: (019) 422-0966/ 429-2430.

Sua feira no jardim Um passo para a auto-subsistência

A sociedade chega ao final do 2º milênio com grande déficit, tanto no que diz respeito à ecologia quanto no sentido econômico e social. Para prosperar no 3º milênio, precisamos transformar nossa cultura e estabelecer novos valores em relação a nossa conduta de vida.

Existe atualmente uma conscientização, cada vez maior, da necessidade de proteção do nosso meio ambiente, da globalização dos mercados e da economia, da importância de buscarmos uma melhor qualidade de vida para os cidadãos, do esvaziamento dos grandes centros. Tudo isso aumenta a demanda por serviços e produtos ecológicos que favoreçam a expansão e consolidação dessa nova cultura, que está amadurecendo. Esse novo panorama é irreversível pois cada um de nós busca a evolução e quando a percebemos e a conquistamos, não voltamos atrás.

Nesse contexto surge um CD-ROM multimídia, *Sua Feira no Jardim*, que ensina à família a cultivar uma horta de forma inteligente e divertida. O usuário guiado pelo hortelão, que é o anfitrião do programa, irá seguir passo a passo a construção e realização das atividades na horta, que produzirá, semanalmente, legumes e verduras de ótimo valor nutricional.

Com esse novo instrumento a horta, que a princípio nos traz uma imagem de algo antigo, lá da roça, é modernizada e passa a fazer parte do cenário exigente das cidades, urbanizando-se e adquirindo um novo ritmo.

O programa traz informações técnicas do cultivo de 21 verduras, dos tratos culturais, da ficha técnica de cada uma delas, dados sobre irrigação, regras de rotação e o cultivo orgânico. Além disso, projeta e administra todas as atividades da horta em função de um pedido mensal, com a finalidade de produzir semanalmente esse pedido.

Os beneficiados desse CD são: todas as escolas, creches, orfanatos, asilos, clínicas de terapia ocupacional, SPA's, condomínios, indústrias, proprietários de sítios e chácaras, prefeituras, associação de moradores, pessoas que tem um quintal em casa, que são interessados em saúde, alimentação, em melhores condições de vida, em evoluir espiritualmente através de uma atividade nobre, que irá trazer uma imensa satisfação pessoal.

O pessoal interessado deve procurar maiores informações através do e-mail **gta@fepesmig.br** ou do site **www.fepesmig.br/gta** ou ainda pelo telefone (035) 222-1138.

Abóbora *Suprema* volta ao mercado

A abóbora *Suprema*, das Asgrow, está de volta ao campo. Ela ficou quase dois anos fora do mercado devido às dificuldades decorrentes da produção de sementes, problema que a empresa conseguiu resolver este ano.

Com o fornecimento e estoque normalizados, a Asgrow volta a oferecer o produto com sementes tratadas com o protetor Ongard. É uma película azul a base de polietileno biodegradável que envolve as sementes, fixando e aumentando a eficácia do fungicida e protegendo quem as manipula de qualquer contaminação, explica a empresa.

ASGROW

Abóbora *Suprema* de volta ao campo

Segundo a Asgrow, a abóbora *Suprema* é do tipo Tetsukabuto (japonesa) e recebe boa cotação na hora da comercialização devido à grande uniformidade e aspecto visual atraente. A casca é verde bem escura, com gomos bem definidos e a polpa espessa, de cor amarelo vivo, é bastante saborosa. Mas o que torna esta abóbora mais competitiva do ponto de vista do agricultura, de acordo com a Asgrow, é a produtividade elevada, a alta conservação pós-colheita e os frutos grandes (peso médio entre 1,8 a 2,3 kg cada).

Os produtores interessados em conhecer mais detalhes sobre a abóbora híbrida *Suprema* podem solicitar folheto técnico gratuito pela Caixa Postal 1564, em Campinas/SP - CEP 13001-970. Mais informações pelo fone (019) 252-0555.

Asgrow - Rua Sampainho, 438 - Cambuí - CEP: 13001-970 - Campinas / SP - Tel: (019) 252-0555 - Fax: (019) 255-8631.

Miranda Neto*

Reforma ou Barbárie?

O Governo Federal e o MST estão perdidos na encruzilhada da Reforma Agrária. O que adianta assentar cem mil famílias, se 400 mil são obrigados a sair de suas propriedades pela instabilidade provocada pela insegurança e falta de incentivo ao produtor rural? As próprias famílias recém-chegadas, sem apoio de infra-estrutura, crédito e comprovado amor e competência nas lides agrárias, estão condenadas ao insucesso.

O verdadeiro impasse refere-se ao modelo de desenvolvimento adotado. Com a globalização, exige-se competitividade, inclusive internacional, e fatalmente a prioridade será para a produção agrícola exportável, que exige alta tecnologia e rentabilidade. Mas o Brasil precisa primeiro atender bem ao consumo alimentar interno e ao abastecimento regional, evitando o que se convencionou chamar de "desnecessário passeio de produtos agrícolas através do país", como no caso do paraense que come frangos congelados procedentes do sul.

Como conciliar as duas tendências se, de um lado se exige produtividade e, de outro, só se encontra desestímulos, desesperança, descrédito, demagogia e má fé? Se o Brasil precisa de co-responsabilidade, cooperação, paz e harmonia e só recebe acirramentos de ódios, sectarismos, incompreensão e desnecessários desencontros de esforços?

Há deliberada intenção de desestabilizar o setor agrícola. Por motivos políticos, ou para tirar vantagens pessoais, optou-se em investir no confronto permanente. Provoca-se ao máximo a exaltação dos ânimos de um modo totalmente irracional. O que se alcançarácom isso?

Pede-se paz ao campo mas há violência maior do que ocupar uma propriedade utilizando a força bruta de desocupados e baderneiros? Há agressão mais direta do que retirar de sua lida produtiva famílias de agora em diante para sempre desiludidas e que arriscam a própria vida com o trabalho rural? A fazenda não é só um local de trabalho. Ela é a sua casa, o seu lar e o futuro dos filhos.

O curioso em todos esses lamentáveis episódios é que, apesar de agredirem e provocarem, com palavras e atos, o Governo, as autoridades e a população em geral, os frustados líderes do MST ainda têm a coragem e a desfaçatez de exigirem tratamento privilegiado sem oferecer nenhuma garantia de trabalho produtivo, resultado prático, esforço coletivo. Só mais agitação.

Enquanto os pequenos produtores rurais, que já produzem, lutam com imensas dificuldades e incompreensões, os "sem terra" (assim entitulados) conseguem, através de métodos condenáveis, recursos antes negados para os antigos agricultores.

Isto é justo e democrático? Significa que o Governo só negocia sob pressão da força bruta? Argumento lógicos e racionais não são levados em conta?

O que os líderes do MST já fizeram de criativo, de construtivo, de responsável pela população rural que dizem apoiar e defender? Ao invés de acirrarem os ódios para a luta de classes, porque não estimulam a formação de competentes cooperativas de produtores rurais?

A omissão das autoridades no comprimento da lei e da ordem provoca uma inversão de valores, pois tem-se a nítida impressão de que há vontade política de proteger os pretensamente excluídos e penalizar todo o sistema produtivo rural.

Em conseqüência, investidores se afastam, as propriedades se desagregam, ocorre o aumento do desemprego e do êxodo rural, diminui a produção de alimentos e há uma artificial exacerbação de ódios e violência, culminando com a perda desnecessária de vidas humanas. O mais grave é que toda essa situação conflitiva está sendo provocada por inescrupulosos agitadores profissionais.

Uma justa, legítima e nobre causa se transformou num pretexto para alimentar interesses inconfessáveis utilizando inocentes úteis iludidos com promessas de um futuro de benesses fáceis fornecidas pela pátria.

É lamentável que alguns, ingenuamente, ainda confundam espertalhões com miseráveis e a mídia se esqueça de revelar os bastidores das ações, das aparências e das imagens. Há entidades e atores que vivem às custas da miséria dos desassistidos. Desgraçadamente setores do próprio governo ainda identificam *assentamentos* com *reforma agrária*. Por princípio, terras invadidas nunca deverão ser desapropriadas. Violência e prepotência não podem pressionar a justiça, a legalidade e a paz social.

*Economista

A união faz a força

Torne-se sócio da Sociedade Nacional de Agricultura

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

Os associados da SNA recebem gratuitamente a *Revista A Lavoura* e se você comparar com os custos de assinaturas de revistas semelhantes verificará que só isso já compensa o valor da anuidade.
E além da Revista, os sócios gozam de taxas reduzidas nos cursos e seminários promovidos pela entidade e têm livre acesso a inúmeras reuniões, palestras e outras solenidades que se realizam em nossa sede.

Sua participação é muito importante.
Envie a proposta abaixo, devidamente preenchida.

Sociedade Nacional de Agricultura

SNA - fundada em 1897

PROPOSTA DE SOCIO

Av. General Justo, 171 - Tel.: (021) 533-0088 Fax.: (021) 240-4189 - CEP 20021-130 - Caixa Postal 1245 - End. Teleg. VIRIBUSUNITIS - Rio de Janeiro - RJ - e-mail Internet: snalagram@ax.ibase.org.br

CATEGORIA

☐ PESSOA FISICA ☐ PESSOA JURÍDICA

Nome _____

Endereço _____

Cidade _____ CEP _____

Estado _____ Telefone _____

Classificação

Assinale a alternativa que mais se adapte à sua atividade:

Pessoa Jurídica

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

Pessoa física

- ☐ Produtor rural
- ☐ Técnico ou profissional do setor agrário
- ☐ Outros - indicar _____

Área de atuação

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

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

ASSINATURA _____

MATRICULA | | | | | | | |

Se você não quiser recortar esta revista, tire uma cópia xerox desta página e remeta à SNA.

FURNAS ligada no Meio Ambiente

Canyon do rio Preto,
Chapada dos Veadeiros

FURNAS promove diversos estudos e ações para compatibilizar a conservação ambiental com o planejamento, implantação e operação de seus empreendimentos, sejam de natureza físico-biótica ou sócio-econômica, destacando-se:

- monitoramento hidrotermal;
- monitoramento sismológico e climatológico;
- monitoramento limnológico (lagos) e da qualidade da água;
- conservação da flora e fauna silvestre;
- monitoramento da ictiofauna (peixes);
- consolidação de Reservas, Parques etc.
- comunicação social;
- remanejamento de populações;
- compensação a comunidades indígenas;
- relocação de infra-estrutura;
- ações de saúde pública;
- recuperação dos patrimônios arqueológicos histórico e pré-histórico;
- monitoramento de atividades sócio-econômicas.

Para desenvolver essas ações, FURNAS assina convênios e contratos com Universidades, Centros de Pesquisa, e Instituições Governamentais nas esferas Federal, Estadual e Municipal.

Chapéu de Couro

Rio Tocantins

fotos: JRoberto Dornelas

FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S A

Brasil

ELETROBRÁS

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA