

A LAVOURA

ORGÃO OFICIAL DA



Ano 105
Nº 643
Dezembro 2002
R\$ 4,00



TRIGO

Cerrado é oásis nacional para cultura

FEIJÃO

Nova técnica para a conservação

FLORICULTURA

Nectaflo^r é indicada para jardinagem
Amaryllis em decorações natalinas



VESTIBULAR DE MEDICINA VETERINÁRIA NA UCB PENHA.

**NOSSA PARCERIA COM A SNA É A GARANTIA
DE MAIS AULAS PRÁTICAS PARA VOCÊ.**

O Campus Penha da UCB ocupa um amplo espaço da Sociedade Nacional de Agricultura. São 144.000 m² de área verde, em plena região urbana do Rio, com laboratórios modernamente equipados, criação de animais e de aves. Essa parceria entre a UCB e a SNA permite que você faça o seu curso superior de Medicina Veterinária lidando com o que acontece de verdade no dia-a-dia da sua profissão. Na prática, é a melhor formação possível para você. Isso nós realmente garantimos.

CAMPUS PENHA
Av. Brasil, 9727 - Penha

INFORMAÇÕES:
0800 21-9407

Sociedade
Nacional de
Agricultura



UCB

UNIVERSIDADE
CASTELO BRANCO

MAIS QUE FORMATURA, FORMAÇÃO.

SEÇÕES

SNA 105 ANOS	06
PANORAMA	09
ENTREVISTA	18
AGRONEGÓCIOS E BIOTECNOLOGIA	22
SOBRAPA	27
EXTENSÃO RURAL	38
ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO	44
LIVROS E PUBLICAÇÕES	48
EMPRESAS	52

Diretor Responsável
Octavio Mello Alvarenga

Editor
Antonio Mello Alvarenga Neto

Editora Assistente
Cristina Lúcia Baran

Av. General Justo, 171 - 7º andar
Tel.: (21) 2533-0088 - Fax: (21) 2240-4189
Rio de Janeiro - RJ / CEP 20021-130

Endereço eletrônico
<http://www.sna.agr.br>
e-mail: alavoura@sna.agr.br

Diagramação/Editoração eletrônica
Richard Nunez
Tel: (21) 2599-9453 / 9626-2048
e-mail: ricnunes@hotmail.com

Colaboradores desta edição:
Abelardo Canovas
Claudete Perlingeiro
Gisele Rosso
Ibsen de Gusmão Câmara
Jacira Collaço
Joaquim Soares Sobrinho
Joel Naegele
José Maria Vilela de Andrade
Júlio César Albrecht
Levi de Moura Barros
Luís Alexandre Louzada
Márcio Silva
Maria do Carmo Bassols Rascira
Odílio B. G. Assis
Priscila Amaral
Sylvia Wachsnier
Thelma Maria Saueressig
Walmick Mendes Bezerra

É proibida a reprodução parcial ou total de qualquer forma, incluindo os meios eletrônicos sem prévia autorização do editor.

ISSN 0023-9135

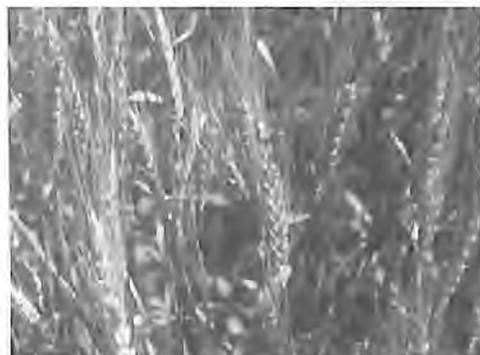
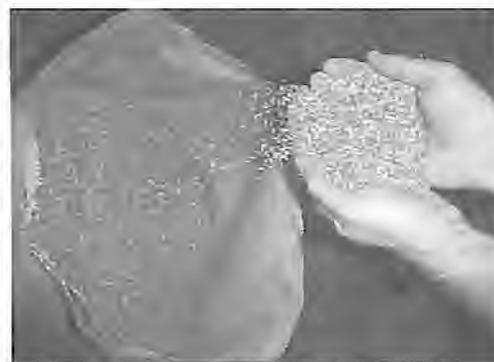
Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva de seus autores, não traduzindo necessariamente a opinião da revista A Lavoura e/ou da Sociedade Nacional de Agricultura.

PASTAGEM

Escolha de sementes influencia na produtividade

Prioridade à qualidade das sementes forrageiras é o primeiro passo para uma boa formação da pastagem e aumento da produção

15



TRIGO

Trigo já é opção para o Brasil Central

Com estabilidade climática e com uma estação seca, a região dos cerrados tornou-se uma espécie de terra prometida para a cultura

31

TECNOLOGIA

Plasma a frio: técnica inovadora na conservação de feijão

Uma nova técnica poderá em breve viabilizar o armazenamento e transporte de grãos de feijão por tempo prolongado

50



JARDINAGEM

Nectaflor é indicada para plantio ornamental 20

PRAGA

Mosca-dos-chifres: como identificar e controlar 24

INFORME ESPECIAL

Cooperativa de Macuco: exemplo de bom desempenho há 63 anos 40

PRAGA

Praga de pastagem é usada como planta ornamental 42

FRUTICULTURA

Novo clone de cajueiro anão 46

MANEJO

Zinco reduz estresse na desmama 54



SNA - fundada em 1897

Sociedade Nacional de Agricultura

Diretoria Geral

Presidente

Octavio Mello Alvarenga

1º Vice-Presidente

Antonio Mello Alvarenga Neto

2º Vice-Presidente

Osaná Sócrates de Araújo Almeida

3º Vice-Presidente

Roberto Ferreira da Silva Pinto

4º Vice-Presidente

Ibsen de Gusmão Câmara

Diretores

Elvo Santoro

Nestor Jost

José Carlos Azevedo de Menezes

Joel Naegele

Walmick Mendes Bezerra

Francisco José Vilela Santos

Diretoria Técnica

• Antonio Cruz

• Antonio Carrera

• Edmundo Barbosa da Silva

• Francisco José Vilela Santos

• Geber Moreira

• Geraldo Silveira Coutinho

• Hélio Cardoso Meirelles

• Jaime Rotstein

• José Carlos da Fonseca

• José Carlos Vieira Barbosa

• José Guilherme Marinho Guerra

• José Teixeira de Seixas Filho

• 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



Academia Nacional de Agricultura

Cadeira	Patrono	Titular
01	Ennes de Souza	01 Roberto Ferreira da Silva Pinto
02	Moura Brasil	02 Fausto Aita Gai
03	Campos da Paz	03 Eduardo Eugênio Gouvêa Vieira
04	Barão de Capanema	04 Francelino Pereira
05	Antonino Fialho	05
06	Wenceslão Bello	06
07	Sylvio Rangel	07 Tito Bruno Bandeira Ryff
08	Pacheco Leão	08 Elvo Santoro
09	Lauro Muller	09 Flávio Miragaia Perri
10	Miguel Calmon	10 Joel Naegele
11	Lyra Castro	11 Antonio Aureliano Chaves de Mendonça
12	Augusto Ramos	12 Roberto Paulo César de Andrade
13	Simões Lopes	13 Rubens Ricupero
14	Eduardo Cotrim	14
15	Pedro Osório	15
16	Trajano de Medeiros	16 Israel Klabin
17	Paulino Fernandes	17 Walmick Mendes Bezerra
18	Fernando Costa	18 Rosiska Darcy de Oliveira
19	Sergio de Carvalho	19
20	Gustavo Dutra	20
21	José Augusto Trindade	21
22	Ignácio Tosta	22 João Carlos Feverel Porto
23	José Saturnino Brito	23 Nestor Jost
24	José Bonifácio	24 Octavio Mello Alvarenga
25	Luiz de Queiroz	25 Antonio Cabrera Mano Filho
26	Carlos Moreira	26 Chales Frederick Robbs
27	Alberto Sampaio	27
28	Navarro de Andrade	28 Antonio Mello Alvarenga Neto
29	Alberto Torres	29 Ibsen de Gusmão Câmara
30	Sá Fortes	30 Marcílio Marques Moreira
31	Theodoro Peckolt	31 José Carlos de Azevedo de Menezes
32	Ricardo de Carvalho	32 Afonso Arinos Mello Franco
33	Barbosa Rodrigues	33 Roberto Rodrigues
34	Gonzaga de Campos	34 João Carlos de Souza Meirelles
35	Américo Braga	35 Fábio de Salles Meirelles
36	Epaminondas de Souza	36
37	Mello Leitão	37 Alysson Paulinelli
38	Aristides Caire	38 Osaná Sócrates de Araújo Almeida
39	Vital Brasil	39
40	Getúlio Vargas	40 Luiz Emygdio de Mello Filho



Sociedade Nacional de Agricultura

Fundada em 16 de janeiro de 1897

Reconhecida de Utilidade Pública pela Lei nº 3.459 de 16/10/1918

Av. General Justo, 171 - 7ª andar - Tel.: (021) 2533-0088

Fax: (021) 2240-4189 - Caixa Postal 1245 - CEP 20021-130

Rio de Janeiro - Brasil

e-mail: snafagram@sna.agr.br - <http://www.sna.agr.br>

FOME E AGRICULTURA ORGÂNICA

Segundo o IBGE, 22 milhões de brasileiros têm renda insuficiente para suprir suas necessidades básicas de alimentação.

Como iniciar – ou como continuar – iniciativas destinadas a alterar este quadro negativo?

Se a fome é consequência da falta de comida, o que se deve programar prioritariamente serão as maneiras de produzir alimento; em seguida, o jeito de a produção alcançar as bocas mais necessitadas.

Algumas décadas atrás Getúlio Vargas desejando combater a fome, apoiava o Plano Nacional de Reparcelamento Econômico do ministro Horácio Lafer, que preconizava como medida inicial “maior produção agrícola”.

Integralmente voltado para a equação fome versus comida, o pernambucano Josué de Castro, em 1946, publicou a primeira edição do seu *Geografia da Fome*. Três anos antes havia sido criada a FAO. Hoje, Josué de Castro é leitura obrigatória, embora o Brasil de hoje apresente dados diferentes e horizontes sócio-econômicos também diferentes. Persiste, contudo, o valor do grande nordestino que não hesita discordar de Gilberto Freyre e inserir em seu discurso a filosofia freudiana. Josué de Castro analisou endemias, manias e lendas, seja de seu amado nordeste, seja do Sul ou da Amazônia. Foi pioneiro na análise dos hábitos e carências alimentares do Brasil.

* * *

No final do governo de João Goulart o Ipês – Instituto de Pesquisas e Estudos Sociais, à época presidido pelo futuro presidente João Batista Figueiredo, lançou um imenso volume sobre a Reforma Agrária, cuja introdução começa assim: “As reformas agrárias surgem no mundo de hoje como uma resposta à fome”.

Consequência do trabalho do Ipês, que ficou com pecha de obra da direita reacionária,

foi a promulgação do “Estatuto da Terra”, uma lei redigida em termos avançadíssimos, enviada goela abaixo do Congresso Nacional pelo presidente Castelo Branco. O diabo é que, combatendo os governos militares a oposição passou a combater (ou ignorar, ou boicotar) um instrumento de combate à fome, fazendo o mesmo jogo dos latifundiários que pretendia enfrentar. Dessa forma, o movimento pela reforma agrária gestou o ovo da anti-reforma, difundida, praticada e afinal vitoriosa, tendo como paradoxais apoios dois extremos: a direita de um lado, contando com a ala mais conservadora da sociedade brasileira, e a esquerda – magoada, ferida e incapaz de analisar (e sobretudo apoiar) com isenção o que se passava nos organismos oficiais criados por Castelo Branco. Quem é que hoje se recorda de Paulo Assis Ribeiro, primeiro presidente do IBRA? E do general Jaul Pires de Castro, ou do engenheiro César Catanhede, respectivamente diretores dos departamentos de Recursos Fundiários e do Cadastro Rural?

* * *

Herbert de Souza, o magérrimo Betinho, começou sua pregação anti-fome pedindo ajuda a Olacyr de Moraes (então considerado “o rei da soja”) e aos donos de armazéns, depósitos de alimentos e grandes cadeias de restaurantes.

Essa filosofia de rezar pelo maná que virá dos céus – no caso concreto vem de quantos se decidem pela ajuda aos bancos de alimento – é linha respeitável mas subsidiária do pensamento que mais tarde passou a endossar, quando Betinho colocou de pé o ovo de Colombo da questão da fome, ao relançar o Programa Cidadania, numa mesa redonda de televisão, do qual também participei ao lado da senadora Marina Silva.

O economista José Graziano da Silva, que vem assumindo a coordenação do assunto na equipe do Presidente Lula, sabe que a agricul-

tura brasileira emprega 20% da População Economicamente Ativa (PEA) à qual se deve um superávit de US\$19 bi. Que já produz 100 milhões de toneladas de grãos e poderá produzir mais, afim de atender um público-alvo estimado em 10 milhões de famílias.

As pedras de Pierre

Acabo de retornar de um encontro destinado a revolucionar todas as teses relativas à agricultura, incluindo o cultivo do algodão e da manga, a criação pecuária, a fabricação de queijos. Esse encontro, realizou-se na Fazenda Tamanduá, a duas horas de viagem sertão adentro partindo de Campina Grande, na Paraíba.

Seu promotor é um dínamo-humano, um cabra da peste chamado Pierre Landolt, que desacata o clima, as normas de convivência com as dificuldades e mostra que acima das agruras todas que a natureza oferece paira a vontade humana, a técnica, a certeza de melhorar.



SYLVIA WACHSNER

Pierre Landolt, cabra da peste

Pierre Landolt prega a convivência, em lugar de bater de frente. Vinte anos de luta daria para qualquer humano normal, desistir da luta ou radicalizar soluções. Pierre apenas acrescentou alguns palavrões para qualificar com mais propriedade os desencantados, os pilantras, os corvos que estão sempre prontos a duvidar de quem confia na pedra de seu nome próprio para assentar sobre ela a segunda e mais bela das três virtudes teológicas: a esperança.

Oct. Mello Alvarenga

Secretário de Agricultura faz palestra na FAGRAM

Christino Áureo anuncia os programas do governo de Rosinha Matheus para o setor agropecuário

"A agricultura possui um papel fundamental no combate à fome e na geração de empregos." A afirmação foi feita pelo Secretário de Agricultura do governo Anthony Garotinho, Dr. Christino Áureo da Silva, durante palestra realizada em 27 de novembro, no campus da Faculdade de Ciências Agro-Ambientais (FAGRAM), da Sociedade Nacional de Agricultura (SNA).

SYLVIA WACHSNER



Christino Áureo da Silva

Christino, que integra a equipe de transição da governadora Rosinha Matheus, e que deverá assumir a nova Secretaria de Agricultura, apresentou na ocasião o programa governamental para a agropecuária e desenvolvimento do interior do Estado do Rio. Depois de afirmar que o Rio possui um "potencial extraordinário" para a agricultura, o Secretário destacou que o agronegócio tem dado muitos sinais de vitalidade e inovação, nos últimos anos.

"A atividade representa hoje o maior percentual do PIB nacional e cobre 26% da população ativa empregada" – afirmou, acres-

centando que o setor de tecnologia do agronegócio é um dos responsáveis pelo crescimento da economia brasileira.

Christino frisou, no entanto, que o país precisa de bons gestores nas áreas pública e privada, complementando que as universidades deveriam investir mais na qualidade de formação de profissionais do setor agropecuário.

Na palestra, assistida por alunos e professores de Zootecnia e Veterinária e por diretores da SNA, foram apresentados vários programas de governo, sendo que alguns mereceram destaque, como a criação da Central Popular de Segurança Alimentar que, segundo Christino, será uma das saídas para o combate à fome no Rio. A iniciativa prevê a revitalização da área do Ceasa, onde serão abertos um restaurante e um hotel popular, com preços simbólicos.

No caso da hospedagem, irá atender os trabalhadores e produtores que se deslocam do interior para comercializar no Ceasa. O projeto inclui ainda a melhoria do sistema de iluminação na área e a abertura de espaços para pequenos produtores.

Outros projetos foram mencionados, entre eles, o da eletrificação total do meio rural, irrigação obrigatória (que deverá beneficiar mais de 20 mil propriedades rurais num prazo de 10 a 15 anos), implantação de estradas vicinais das regiões produtoras para integração aos mercados regionais e à Ceasa (em parceria com municípios), controle de doenças - com ênfase na brucelose -, ações contra o abate clandestino, iniciativas de desapropriação, assentamento e regulamentação fundiária e recuperação da qualidade das águas das comunidades (com reflorestamento de nascentes e conservação do solo).

O Secretário ressaltou ainda a importância de projetos como o Frutificar, voltado para a agroindústria alimentar, onde os produtores recebem R\$ 25 mil para o financiamento de módulos de produção em pequenas propriedades. Programas como o de implantação de pólos de piscicultura, com expansão da atividade para o interior, desenvolvimento de produtos orgânicos, incentivos fiscais para o setor de pecuária leiteira, fornecimento do "cheque-cidadão" (troca de cupons por alimentos) para produtores e instalação de um pólo de floricultura na região serrana do Estado, também foram anunciados por Christino.



Octavio Mello Alvarenga, Christino Áureo da Silva e Marcelo Hauji de São Pacheco

SYLVIA WACHSNER

Seminário debate agricultura familiar e mercado orgânico

Para discutir a importância da agricultura familiar e da produção de alimentos orgânicos, os organizadores da feira alemã BioFach e as Agências Regionais de Comercialização (ARCOS), que atuam no assessoramento de grupos de agricultores familiares para a comercialização de sua produção, firmaram parceria para promover, nos dias 5 e 6 de dezembro, no auditório da Sociedade Nacional de Agricultura (SNA), o Seminário Agricultura Familiar & Mercado Orgânico.

Participaram do evento representantes das ARCOS nos Estados, Secretaria de Reforma Agrária, Câmara de Comércio Brasil-Alemanha, Banco do Brasil, BNDES, produtores rurais, entre outros.

O evento foi aberto pelo presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga que, na ocasião, destacou a experiência bem sucedida da produção de alimentos orgânicos, realizada por um francês na Fazenda Tamanduá, em pleno sertão da Paraíba. Octavio também traçou um breve histórico da reforma agrária no Brasil, e acrescentou que os assentamentos são importantes para o combate à fome e o desenvolvimento do país.

Durante o primeiro dia do seminário, foi apresentado o projeto BioFach-Brasil, cujo objetivo é promover o desenvolvimento do mercado orgânico brasileiro. Maria Beatriz Martins Costa, diretora executiva do projeto, aproveitou a ocasião para apresentar o portal Planeta Orgânico, que reúne na Internet diversos segmentos do setor. Houve ainda uma pequena mostra dos seminários BioFach promovidos em vários Estados brasileiros, com o propósito de divulgar os orgânicos e conscientizar os consumidores para a importância destes produtos, a fim de aumentar a demanda.

Paula Marques, consultora da Câmara de Comércio Brasil-Alemanha, mostrou todo o processo de organização da participação do Brasil na BioFach 2003, considerada a maior feira internacional de produtos orgânicos, que acontecerá em Nuremberg (Alemanha), de 13 a 16 de fevereiro.

Roberto Torres, gerente executivo de agronegócios do Banco do Brasil, falou sobre o financiamento da produção de orgânicos. Após apresentar o produto de crédito "BB Agricultura

Orgânica", que inclui assistência financeira a produtores, incentivo à produção e estímulo às exportações, Torres disse que o setor, em matéria de investimentos, mostra bom desempenho. "Não está faltando dinheiro para a agricultura orgânica" - salientou, acrescentando que já foram aplicados nesta área, até o momento, R\$ 6.955.568, com 320 contratos firmados. O gerente também mencionou a parceria BB e ARCOS, de incentivo aos produtores e destacou que o programa de financiamento assegura recursos destinados à conversão da agricultura convencional para a orgânica, mediante certificação para determinado produto. Dando continuidade ao encontro, Paulo Favaret, do BNDES, abordou o tema: "Pesquisa sobre Produção Orgânica no Brasil".

No segundo dia do seminário, Maria Fernanda Fonseca, da Pesagro, afirmou que o Brasil tem uma legislação moderna e adequada para lidar com o mercado internacional, apesar da dificuldade de se obter dados mundiais sobre as dimensões do setor orgânico por diferenças de metodologia. A pesquisadora também apontou problemas do produtor de orgânicos, como o alto custo de exportação, dificuldade de se encontrar compradores de porte e o preço final, maior do que a produção convencional.

Já a representante da Arcos Europa, Beatriz Viveiros, mostrou um panorama dos orgânicos dirigido ao seu local de atividade, apontando as exigências específicas para cada país ou comprador: "geralmente eles querem grandes quantidades e variedade de produtos, mas isto vai contra as características sazonais da produção orgânica", afirmou, acrescentando que os produtores nacionais poderiam se unir para atingir estes requisitos. "No futuro, um entreposto de vendas pode muito bem cumprir a função de ligar produtor/comprador e diminuir os custos de exportação", avaliou.

Também foram abordados os mecanismos de comércio internacional e a participação das Arcos na conferência Biofach/Rio de Janeiro, prevista para os dias 25 e 26 de setembro de 2003.

Segundo as ARCOS, o Brasil conta atualmente com mais de 4 milhões de famílias produzindo em regime de agricultura familiar, das quais 600 mil estão em assentamentos da reforma agrária. Este grupo é responsável por 60% dos alimentos que são postos na mesa dos brasileiros.

Luís Alexandre Louzada e Jacira Colloço
Jornalistas da SNA

SYLVIA WACHSNER



Alexandre Harkaly, Instituto Bio Dinâmico-IBD

SYLVIA WACHSNER



Roberto Torres, gerente de Agronegócios do Banco do Brasil, Rosina Cordeiro Guerra, BioFach, Octavio Mello Alvarenga, presidente da SNA, Vital Carvalho Filho, consultor da Secretaria de Reforma Agrária, Maria Beatriz Martins Costa, diretora executiva do BioFach Brasil e Joel Naegele, diretor da SNA

SNA promove reuniões no Campus da Penha

De agosto a outubro, a Sociedade Nacional de Agricultura (SNA), promoveu três reuniões de diretoria no Campus Educacional da Penha. No dia 28 de agosto, a SNA debateu, na Escola Wenceslão Bello, propostas de melhoria da área do campus, entre elas, a implementação de cursos de agronegócios aos sábados, a ampliação da biblioteca, salas de aula e laboratórios e a implantação de uma incubadora de empresas. No dia 25 de setembro, a diretoria realizou outro encontro na escola e analisou a situação dos cursos de formação em Zootecnia e Veterinária, dando continuidade ao debate sobre as melhorias na infra-estrutura local. Por fim, no dia 23 de outubro, a SNA discutiu a colaboração com o Conselho Regional de Medicina Veterinária, para a instalação da incubadora de empresas (com perfil para agronegócios) e o levantamento de pet-shops (projeto aprovado pelo SEBRAE). A parceria com a Universidade Castelo Branco, visando o curso de Veterinária, o posicionamento da SNA perante o quadro político nacional e municipal e a eleição do Dr. Helio Meirelles e do prof. José Teixeira de Seixas Filho para a Diretoria Técnica também foram assuntos tratados na pauta da reunião. Participaram dos encontros o presidente Octavio Mello Alvarenga, bem como diretores da SNA, professores e representantes de entidades.



Renato Ribeiro de Abreu, presidente do Conselho Empresarial de Agricultura da ACRJ, passa às mãos do Alm. Ibsen de Gusmão Câmara, vice-presidente da SNA, o diploma de Benemérito da Sociedade Nacional de Agricultura



José Teixeira de Seixas Filho, presidente da FIPERJ, Rosângela Teixeira de Freitas, coordenadora de Zootecnia da FAGRAM, Marcelo Hauji de Sá Pacheco, coordenador de Medicina Veterinária da UCB, Renato Ribeiro de Abreu, presidente do Conselho Empresarial de Agricultura da ACRJ, Octavio Mello Alvarenga, presidente da SNA e Dione Maria Firmino Pinto da Costa, zootecnista responsável pelo setor animal da FAGRAM



Vera Vasconcellos, diretora da EWB, José Teixeira de Seixas Filho, presidente da FIPERJ, Antonio Mello Alvarenga Neto, vice-presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga, presidente da SNA, Elvo Santoro e Joel Naegele, diretores da SNA e Francisco de Assis Souza França, presidente da OCERJ, Organização das Cooperativas do Rio de Janeiro



Octavio Mello Alvarenga, Marcelo Hauji de Sá Pacheco, Luís Ângelo Correia de Fante, Antonio Adolfo Freitas Vale, Carlos Antonio Gouveia e Hélio Cardoso Meirelles, novo diretor da SNA

Amaryllis marca presença em decorações natalinas

É impossível não notar a presença marcante do Amaryllis em todo ambiente que estiver, seja compondo arranjos ou isoladamente. Se o ambiente é pequeno basta uma planta para dominar as atenções. Se é um amplo espaço, algumas plantas preenchem o local de coloridos diversos onde predominam as cores vermelho e branca. São justamente essas cores que fazem do Amaryllis a flor ideal para decorações natalinas. Na Europa a presença do Amaryllis é indispensável em datas festivas.

O Amaryllis, ou açucena, é uma planta que floresce o ano inteiro, mas principalmente na Primavera. Cumprindo o ciclo natural, as flores surgem de bulbos previamente cultivados, de onde brotam hastes longas com quatro a seis grandes flores cada. Comercializado em vaso, cada bulbo produz normalmente duas hastes, formando então conjuntos de oito a doze flores. Basta um vaso para preencher



O Amaryllis é uma planta que floresce o ano inteiro

ambientes como cômodos residenciais ou escritórios.

A planta permanece florida por um período que varia de quatro a seis semanas. Depois desse período as flores secam e o bulbo entra em um período de dormência. O que alguns consumidores não sabem é que a planta não morre depois de secarem as flores. Recomenda-se cortar a haste e replantar o bulbo em um vaso maior, ou mesmo em jardins externos, regar semanalmente, que no ano seguinte brotarão novas flores. O Amaryllis exige poucos cuidados e suporta sol direto ou meia sombra. A Fazenda Terra Viva prepara vasos do produto, para o período pré-natalino, nas variedades Red Lion (vermelho), Orange Sovereign (laranja forte), Apple Blossom (rosada), Ster Van Holland (vermelha e branca), e Intokazi (branca).

Normas para fabricação de ordenhadeiras e tanques refrigeradores de leite

O Brasil é o primeiro país da América Latina a ter normas oficiais de fabricação de tanques de expansão para o resfriamento de leite. A Instrução Normativa 53, do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), aprovou em agosto último o Regulamento Técnico para Fabricação, Funcionamento, e Ensaio de Eficiência de Tanques Refrigeradores de Leite a Granel. O Regulamento se baseou nas normas que foram elaboradas pelo Comitê de

Equipamentos do Conselho Brasileiro de Qualidade de Leite (CE/CBQL).

O Comitê reuniu técnicos da Embrapa Gado de Leite, professores de Universidades e representantes das indústrias de equipamentos. Além de estabelecer normas para padronizar a fabricação dos tanques de refrigeração, o CE/CBQL realizou o mesmo trabalho para os equipamentos de ordenha mecânica. O documento resultante do trabalho foi registrado na Associação Brasileira de

Normas Técnicas (ABNT).

O CE/CBQL realizou os estudos para a normalização dos tanques e ordenhadeiras mecânicas nos anos de 2000 e 2001. O trabalho teve como objetivo adaptar para as condições do País os processos de fabricação dos equipamentos. Com as normas ganhando força de regulamento, as indústrias deverão respeitar os padrões estabelecidos pelo MAPA. Isto dará maior segurança ao produtor na hora de adquirir um tanque ou ordenhadeira. Para a

chefe de Divisão de Normas Técnicas do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal do MAPA, Cláudia Inez Pereira Lima, "o próximo passo será submeter à consulta pública os regulamentos para tanques isotérmicos destinados à coleta e transporte de leite e derivados fluidos; equipamentos de pasteurização lenta e procedimentos e critérios de temperatura no transporte de produtos de origem animal, resfriados e congelados".

EMBRAPAMEIO AMBIENTE

Controle biológico de doenças de roseiras



Rosa prejudicada pelo mofo cinzento

A Embrapa Meio Ambiente, desenvolve projeto de pesquisa para identificar e isolar inimigos naturais no controle biológico do mofo cinzento, fungo que ataca várias plantas, como rosas, violetas, crisântemos, begônias, uva, morango, pêra e maçã, culturas que usam muitos agrotóxicos.

No caso das rosas, esse fungo provoca uma podridão na flor, que fica toda recoberta com uma camada cinza de mofo, daí o nome como é conhecido. A doença causa grandes prejuízos aos produtores. Estima-se perdas superiores a 20% na produção e qualidade das flores.

O fungo *Clonostachys rosea*, inicialmente identificado no Canadá como um promissor inimigo do mofo cinzento, também ocorre no Brasil e está sendo estudado por vários pesquisadores. O projeto desenvolvido na Embrapa Meio Ambiente, coordenado pelo pesquisador Marcelo Morandi, estuda inicialmente o controle biológico da doença em roseiras, em uma propriedade em Holambra. Ele esclarece que o projeto será em breve também ampliado para outras culturas, como morango e uva.

Primeira colheita comercial de quinoa



Quinoa: colhidas 2 toneladas que serão vendidas como sementes

A Fazenda Riedi, localizada em Planaltina - DF, colheu o primeiro campo comercial de quinoa, cultivar BRS Piabiru, do Brasil. Foram colhidas cerca de duas toneladas, que serão vendidas como sementes. Isto indica que já na próxima entressafra poderão ser cultivados de 200 a 400 hectares, levando em consideração que são necessários apenas de 5 a 10 quilos de sementes semeadas por hectare.

Esta primeira plantação foi conduzida na entressafra como campo-piloto e teve o acompanhamento do pesquisador da Embrapa Cerrados, Carlos Spehar, responsável pela adaptação da cultura para aquela região. O engenheiro agrônomo da Fazenda Riedi, Francisco Luçardo, responsável pela produção, disse ter ficado surpreso com os resultados alcançados. "Pretendo avaliar os benefícios da quinoa sobre a cultura de verão. Com o crescente interesse por parte de outros agricultores e consumidores do produto, a área poderá ser ampliada no próximo ano", afirmou Francisco.

Segundo Carlos Spehar, a quinoa, introduzida e adaptada pela Embrapa Cerrados ao cultivo no Brasil, é uma alternativa para a diversificação do sistema produtivo. Hoje, com o predomínio do sistema de plantio direto, muitas pragas e doenças permanecem nos restos de cultura e plantas espontâneas, que surgem após a colheita. Por ser botanicamente diferente das principais espécies em cultivo, contribui para diminuir o impacto negativo destas pragas e doenças.

"A quinoa é uma planta vigorosa, que pode atingir até 2,5 m de altura e com um excelente sistema radicular. Na sua composição apresenta proteína de qualidade superior à da soja e dos cereais como milho, arroz, trigo, além de apresentar baixo teor de colesterol e grande quantidade de minerais e vitaminas. Outra vantagem da quinoa é a ausência do glúten que faz da planta uma alternativa alimentar para os pacientes celíacos, que são alérgicos a esta substância", finaliza o pesquisador.

Novo algodão tem mais fibras, mais resistência e menos exigências

Uma nova variedade de algodão, a IAC 24, criada pelo Instituto Agrônomo (IAC-APTA) irá atender muito bem aos pequenos produtores. Adaptada a todas as regiões algodoeiras do estado de São Paulo, a IAC 24 se destaca por responder à baixa tecnologia e também a condições desfavoráveis de cultivo, como solos menos férteis. Com essas características, é adequada não só a pequenos produtores como a lavouras altamente tecnificadas.

A nova cultivar é também a primeira produzida pelo IAC que tem 41% de fibra. Isso irá influenciar na cadeia produtiva ao facilitar a etapa entre a produção e o beneficiamento (processo mecânico de separação de fibra e caroço). A razão é que o beneficiador, geralmente, recusa a variedade que tenha percentual de fibra em torno de 38% e 39%, ainda que a fibra tenha boas características.

Além disso, a nova cultivar tem maior produtividade, atingindo 2670 kg/hectare, o que representa 1090 quilos de fibras. Há um rendimento de fibras – 13,5% superior que a IAC 22 –, e 4,3% mais em algodão em caroço. A IAC 24 tem também a vantagem de não ser muito exigente em nutrientes e produzir bem com adubações normalmente recomendadas para a cultura.

Com resistência múltipla aos patógenos mais destrutivos que afetam o algodoeiro,

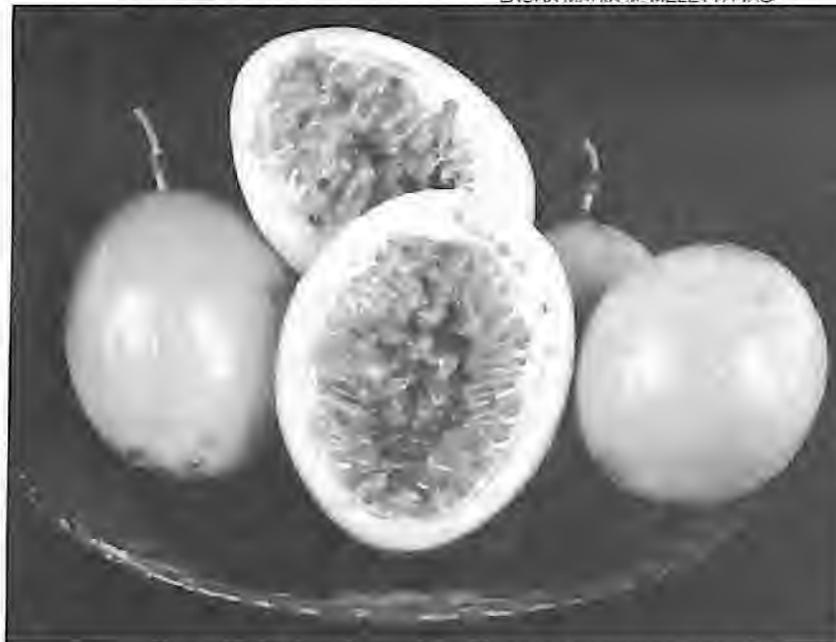
especialmente a ramulose – principal doença – a nova cultivar apresenta produção mais estável. Tem ainda resistência moderada ou tolerância a doenças secundárias como Ramularia, Stemphylium e Alternaria.

A pesquisa dessa variedade teve início em 1995 e se estendeu com estudos até 2001. Em 1999 e 2000, foram realizados ensaios regionais de variedades em 24 locais da região Centro-Sul do Brasil, sendo 19 deles em São Paulo. Em 2000/2001, foi feito estudo pelo segundo ano no ensaio regional de variedades e desta vez, dos 24 locais, 20 eram naquele estado. Com isso, verificou-se que a cultivar é adaptada a todas as regiões aptas ao cultivo do algodoeiro no estado de São Paulo, em altitude de 300 a 700m, e em latitudes de 20° a 23°30'. A IAC 24 tem estatura alta, ciclo até a colheita de 155 a 170 dias (relativamente tardia) e precocidade de maturação de 85 a 90 dias.

Com essa nova variedade de algodão, espera-se um aumento na área de cultivo, que em São Paulo chega a 60 mil hectares. A renda do produtor também deverá crescer, já que ele terá mais uma alternativa com essa cultivar que responde a qualquer nível tecnológico. É com esse perfil que a IAC 24 deverá atrair produtores, aumentar os campos de algodão e incrementar a cadeia produtiva.

Novos híbridos de maracujá no mercado

LAURA MARIA M. MELETTI / IAC



Maracujá amarelo: mudas e sementes disponíveis no mercado

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e o Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) estão trabalhando em um programa de desenvolvimento, produção, difusão e comercialização de híbridos de maracujá amarelo, que prevê a disponibilização de sementes e mudas das cultivares IAC-275 (para indústria) e IAC-277 (in natura) para produtores de todo o país.

A maioria dos produtores de maracujá tem investido em pomares formados com sementes e mudas de origem desconhecida, sem a devida seleção genética e com grande variação em produtividade e qualidade de fruto. Além de muitas vezes estarem contaminadas por patógenos dos campos de produção.

No programa "Transferência de Tecnologia" desenvolvido pelo IAC e Embrapa, todo o processo de produção é padronizado e ocorre em ambiente monitorado e fiscalizado, desde a obtenção das sementes até a liberação das mudas certificadas ou fiscalizadas.

O Instituto Agrônomo detém a tecnologia para produção das sementes e mudas de suas cultivares e a Embrapa será a responsável pelas ações de validação e multiplicação do material básico. A produção de mudas de alta qualidade será realizada em parceria com a iniciativa privada, por meio de viveiristas licenciados que vão comercializar um produto sadio, de origem garantida, padronizado pelas normas técnicas e exigências do Programa, com selo de qualidade IAC/Embrapa.

Teste para detectar a brucelose

A equipe especializada em métodos de diagnóstico de doenças em bovinos da Embrapa Gado de Corte, da qual o pesquisador Cláudio Roberto Madruga faz parte, está finalizando um trabalho de avaliação de um novo teste para detectar a brucelose em bovinos.

O teste, denominado "fluorescência polarizada", teve início da validação no final do ano de 2001 e, no momento, está na fase final. Esse teste é simples e mais rápido que o de soroaglutinação lenta, e os resultados apresentados têm sido satisfatórios, avalia o pesquisador.

A boa notícia vai agradar, principalmente, os laboratórios de diagnósticos, serviços de vigilância sanitária e o produtor, que agora não precisará esperar dois dias para saber o resultado confirmatório da infecção do animal, pois ele é obtido em apenas cinco minutos.

A vantagem da nova técnica não diz respeito somente ao tempo reduzido de execução do exame, mas também à alta sensibilidade do teste e à segurança do diagnóstico.

Segundo informações dos especialistas, a técnica de fluorescência polarizada tem capacidade de revelar 100% de animais positivos e a probabilidade de reações "falso-positivas" é praticamente inexistente.

Vários tipos de testes para detectar a brucelose são praticados. Os preconizados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento são: o rosade-bengala, soroaglutinação lenta e a fixação de complemento.

O primeiro é considerado prático e de alta sensibilidade, porém é de menor especificidade que os outros. Já o segundo é um teste confirmatório; os resultados positivos são relacionados com a infecção e os negativos devem ser definidos por outras provas. A fixação de complemento é um teste que pode auxiliar na diferenciação entre títulos vacinais daqueles causados pela infecção.

A campanha de erradicação da brucelose

O novo teste que a Embrapa Gado de Corte está avaliando chega no momento em que o governo institui o Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose.

Esse Programa tem prazo até 2004 para ser adotado. Nesse ano será exigida a vacinação de todas as fêmeas de bovinos e bubalinos com idade entre três e oito meses.

Somente os animais do Programa poderão ser comercializados e a vacina só poderá ser recetada por um médico veterinário cadastrado no Programa de Erradicação. O

início da campanha em São Paulo aconteceu no mês de junho e em Mato Grosso do Sul, em julho.

Outros estados estão se estruturando para atender a medida do governo. Para proteger o animal, basta uma dose da vacina que pode ser feita na mesma época da febre aftosa.

Os produtores devem ter consciência e procurar fazer sua parte, tendo como meta acabar com a doença que causa prejuízos econômicos para a produção, em função de abortos, infertilidade dos animais, nascimentos de bezerras fracas, entre outros e, pior, é transmitida para o homem.

A brucelose é uma doença infecciosa causada pela bactéria *Brucella*, disseminada por todo o território nacional e atinge tanto o gado de corte como o gado de leite, além de eqüídeos, suínos, caprinos e ovinos. O objetivo do governo é baixar a incidência de novos casos de brucelose e tuberculose e criar um número significativo de propriedades certificadas que ofereçam ao consumidor produtos de baixo risco sanitário.

As regiões mais atingidas com animais soropositivos são a Sudeste com 7,5%; Centro-Oeste com 6,8%; Norte com 4,1%; Sul com 4,0% e Nordeste com 2,5%. A brucelose é transmitida de animal para animal pelo contato com as secreções e excreções, ingestão de pastagens e águas contaminadas e inseminação artificial – pelo sêmen ou materiais contaminados.

Já o homem adquire brucelose ingerindo leite cru e derivados contaminados, manipulando restos placentários, manuseando carcaças e miúdos de animais com brucelose e acidentes vacinais. Os sintomas da doença nos humanos são dores de cabeça e nas articulações, febre, impotência sexual, inflamação dos testículos, esterilidade e aborto.



ELIANA CEZAR EMBRAPA GADO DE CORTE
Madruga: teste revela 100% dos animais positivos

Novas cultivares de milho e sorgo

Três cultivares de milho e duas de sorgo, resultado das pesquisas desenvolvidas pela Embrapa Milho e Sorgo estão sendo lançadas para a safra 2002/2003 em todo o país. As cinco novas cultivares aliam produtividade, resistência e estabilidade de produção. Elas se juntam às dezenas de variedades e híbridos de milho e sorgo com a marca BRS, característica da entidade.

O BRS 1010 é um híbrido simples de milho com ampla adaptação; pode ser plantado nas regiões Sudeste e Centro-Oeste do Brasil, no Norte do Paraná e em Barreiras-BA e Balsas-PA. Além disso, o BRS 1010 apresenta muito boa estabilidade de produção (capacidade da cultivar de se adaptar às mudanças que ocorrem no ambiente). Outra característica do novo híbrido simples de milho da Embrapa é que seus grãos são laranja-avermelhados, coloração única no atual mercado brasileiro de sementes de milho.

Outro lançamento da Embrapa é o milho BRS 3003, híbrido triplo que alia

duas características importantes para o sucesso da plantação: alta produtividade e estabilidade de produção. Ele também é indicado para as regiões Sudeste e Centro-Oeste do Brasil, o Norte do Paraná, Barreiras-BA e Balsas-PA. A densidade populacional indicada para o BRS 3003 é entre 50 e 55 mil plantas por hectare. Esse híbrido triplo de milho apresenta ainda espigas de tamanho médio e uniformes e ciclo precoce.

O BRS 1001 é outro híbrido simples de milho que chega pela primeira vez ao mercado. Ele possui alta produtividade, estabilidade de produção e boa resistên-

esta nova cultivar é resistente à Cercosporiose, tem ciclo precoce e grãos duros e de cor alaranjada.

A área de adaptação do BRS 1001, do BRS 3003 e do BRS 1010 é ampla: regiões Sudeste e Centro-Oeste do Brasil, Norte do Paraná, Sudoeste baiano e Sul dos estados do Maranhão e do Piauí.

Híbridos de sorgo granífero e forrageiro

Além dos híbridos de milho, a Embrapa está lançando também para a próxima safra dois híbridos de sorgo, sendo um granífero

produtores de safrinha das regiões Sudeste e Centro-Oeste do país, tem potencial produtivo de 4 a 6 toneladas por hectare (em plantios de sucessão sem irrigação suplementar). Ele é mais resistente às doenças foliares mais comuns do sorgo do que todos os seus concorrentes no atual mercado brasileiro de sementes de sorgo granífero. Com o BRS 307, a Embrapa acrescenta mais um material competitivo à sua linha de híbridos graníferos comerciais.

O BRS 610 é um híbrido simples de sorgo forrageiro para silagem. Ele alia alta produtividade de matéria seca (15 a 18 toneladas) e qualidade de silagem. A produtividade de matéria verde desse sorgo fica entre 50 e 60 toneladas por hectare. O BRS 610 é recomendado para plantio de primavera-verão ou das águas nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. Outra característica do novo sorgo forrageiro da Embrapa é a excelente qualidade fisiológica de suas sementes.



EMBRAPA MILHO E SORGO

BRS 610, um dos sorgos que estão sendo lançados pela Embrapa para a próxima safra

cia ao acamamento e ao quebraamento. Além disso, e outro forrageiro. O BRS 307, recomendado para os

Reencontro dos neloristas

Angra dos Reis terá um atrativo pecuário em 2003: nos dias 21 e 22 de março a cidade litorânea do estado do Rio de Janeiro será palco do primeiro leilão do ano de gado nelore, especialmente dedicado a embriões e matrizes.

Técnicos e criadores renomados de todo o Brasil fo-

ram convidados, e as atividades se concentrarão no Hotel Portobello. O primeiro dia terá leilões somente de embriões da raça, e no dia 22 serão leiloadas matrizes.

O evento está sendo organizado por dois criatórios cariocas, a Fazenda Monte Verde, de Jorge Picciani, e a Fazenda Santa Clara, de Jefferson Salgado Oliveira.

Laboratório adequa-se às exigências internacionais de qualidade

As novas instalações dos laboratórios da Embrapa Agroindústria de Alimentos, no Rio de Janeiro, são resultado de um investimento no valor de R\$ 1.200.000,00, fazendo parte de um esforço desenvolvido desde 1998 para a implantação de Boas Práticas de Laboratório e adequação à norma de qualidade ISO 17025, que também incluiu o treinamento de

pessoal, cuidados com o tratamento de efluentes e descarte de resíduos, além da documentação de procedimentos operacionais.

Com estes requisitos atendidos, os laboratórios e análises realizados na Embrapa Agroindústria de Alimentos terão reconhecimento internacional para pesquisas em segurança alimentar de organismos geneticamente modificados e serão um diferencial no atendimento à demanda de serviços de análises da indústria de alimentos e bebidas e do mercado em geral.

EMBRAPA AGROINDÚSTRIA DE ALIMENTOS



O presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga (d), compareceu à inauguração das novas instalações. Na foto, a chefe geral Marília Nutti e o diretor da Embrapa, José Roberto Peres

IAC inaugura novas instalações do Centro do Café

O Instituto Agrônômico (IAC-APTA), órgão da Secretaria de Agricultura e Abastecimento de São Paulo, inaugurou em setembro último, as novas instalações do Centro de Análise e Pesquisa Tecnológica do Agronegócio do Café "Alcides Carvalho", na Fazenda Santa Elisa, em Campinas. Com a nova estrutura, pela primeira vez a maior parte da equipe do café estará reunida no mesmo prédio. Essa reunião deverá estimular maior integração entre os pesquisadores e estagiários do Centro. Até então a equipe estava instalada em três lugares diferentes.

O novo prédio conta com dois novos laboratórios - um de biotecnologia e um de teste de qualidade de café. No laboratório de biotecnologia, serão feitas pesquisas sobre a caracterização molecular dos recursos genéticos do café e o reaproveitamento futuro desses recursos para o melhoramento do café. Esse melhoramento está relacionado à qualidade do produto e da bebida, maior produtividade e maior resistência a pragas e doenças.

O Instituto Agrônômico foi criado, em 1887, para pesquisar o cafeeiro, daí dispensar comentários sobre a importância do café para o IAC. Cerca de 95% das variedades plantadas no Brasil vieram do IAC. A importância do Instituto Agrônômico nessa área é destacada diante do fato de o País ser o maior produtor e maior exportador de café do Mundo.



Canteiro de café do IAC

Amplia-se exportação de carne suína brasileira

Com uma projeção de crescimento de 60% em relação ao ano passado, as exportações da indústria brasileira de carne suína devem fechar 2002 atingindo receita de aproximadamente US\$ 500 milhões F.O.B., segundo a expectativa da Associação Brasileira da Indústria Produtora e Exportadora de Carne Suína (Abipecs). No período de janeiro a setembro deste ano, a receita total de exportações do setor foi de US\$ 349 milhões F.O.B., com expansão de 33% sobre o resultado do mesmo período do ano passado. Os embarques totais até setembro atingiram 332.226 toneladas, com crescimento de 75% sobre os volumes do período anterior. O programa estratégico de acesso a novos mercados para as exportações brasileiras de carne suína, com especial destaque para a conquista do mercado russo, tem sido fundamental para esses resultados, diz Cláudio Martins, diretor executivo da Abipecs.

A exportação de carne suína brasileira para a Rússia teve início em julho de 2001 e rapidamente transformou o Brasil no principal fornecedor daquele mercado, saindo praticamente do zero para atingir, já no final do ano passado, um total de 151.856 toneladas embarcadas, com receita cambial de US\$ 205,921 milhões, ou 57% do total arrecadado pelo setor. Nos nove primeiros meses de 2002, as exportações globais do setor continuaram a crescer e consolidaram a Rússia como o principal importador da carne suína brasileira, respondendo por 80% do total embarcado até setembro.

Depois da Rússia, o principal mercado importador em 2002 foi Hong Kong, com 11% do total e outros destinos.

Escolha de sementes influencia na produtividade

GISELE ROSSO/EMBRAPA GADO DE CORTE



A escolha da semente é o primeiro passo para uma pastagem bem formada

Para uma boa formação da pastagem e aumento da produção, pecuaristas devem dar prioridade à qualidade das sementes de forrageiras.

Até 2020, a população mundial deve chegar a 7,5 bilhões de habitantes, segundo dados do Instituto Internacional de Pesquisa e Fiscalização de Alimentos (IFPRI). A pesquisa revelou que o maior crescimento acontecerá em países em desenvolvimento, sendo que na área urbana deve ser 5,7 vezes maior que na rural, o que deve provocar mudanças significativas no hábito alimentar. Para os países desenvolvidos, o consumo de carne e leite mostrou-se estabilizado nas décadas de 80 e 90, com tendência de manter esta estabilidade até 2020. Já, nos países em desenvolvimento, há previsão de um aumento de 50% no consumo desses produtos.

A carne, principalmente a bovina, estará no ranking dos produtos mais consumidos. Por isso, será necessário aumentar a oferta no mercado. A melhoria na produtividade das pastagens está diretamente relacionada com esse aumento da demanda. Segundo o pesquisador da Embrapa Gado de Corte, Armindo Neivo Kichel, o sucesso da pecuária depende de um boa pastagem. E, para que isso ocorra, a escolha de uma semente de qualidade é de extrema importância, possibilitando muitas vantagens ao empresário rural.

A disponibilidade de sementes de forrageiras é essencial e condicionante da sustentabilidade de sistemas de exploração da pecuária baseados em pastagens cultivadas. Hoje, o mercado brasileiro dessas sementes movimenta anualmente mais de 250 milhões de dólares e gera cerca de 50 mil empregos no país. As sementes oriundas de cultivares lançadas pela Embrapa representam 60%, sendo 48% de braquiário (capim-marandu) e 12% de mombaça e tanzânia.

Qualidade x preço

A formação de pastagem ampliou a fronteira para exploração pecuária e agrícola. Primeiramente, as sementes eram importadas da Austrália. Hoje, o Brasil é o maior produtor de sementes de forrageiras tropicais do mundo e exporta para mais de 20 países. O mercado está solidificado e tem condições de ampliar ainda mais, caso os pecuaristas entendam a importância de optar por uma boa semente para aumentar a produtividade e a lucratividade.

Uma pesquisa realizada no comércio de sementes na cidade de Campo Grande-MT, apontou falhas no processo de produção de pastagens. Mesmo tendo a disposição uma avançada tecnologia para maximizar ganhos, os pecuaristas procuram comprar sementes levando em consideração o preço. A qualidade, na maioria das vezes, não é cogitada. O que é um equívoco, e pode acarretar danos ao produtor.

Para o especialista da Embrapa Gado de Corte, Ademir Hugo Zimmer, ainda não se criou a cultura da boa pastagem, como do milho e da soja. "Os pecuaristas acham que estão fazendo economia, mas, na verdade, o custo da semente na formação da pastagem representa apenas 5% ou um pouco mais do custo total do processo", ressalta Zimmer. Segundo o responsável técnico de uma empresa que comercializa sementes, o engenheiro agrônomo Rodrigo Lins G. de Arruda, isso acontece, na maioria das vezes, por falta de informação. "O mais correto seria analisar a semente. Caso o consumidor encontre preços muito variados dos mesmos produtos, é melhor levá-los para análise, porque um deles pode não conter o que indica no rótulo", alerta o engenheiro agrônomo.

A escolha de uma semente de qualidade possibilita muitas vantagens ao pecuarista. Uma pastagem mal formada pode chegar a levar de um a dois anos para ser utilizada, enquanto com uma boa formação pode-se utilizá-la antes, 60 a 70 dias após a emergência.

Semente de qualidade

Para selecionar um lote de sementes, o pecuarista deve conhecer o Valor Cultural (VC), ou seja, a porcentagem de pureza e germinação do lote a ser adquirido. Dentro dos padrões que regem as normas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento é exigido o mínimo de invasoras e misturas de outras espécies.

Um lote de má qualidade poderá introduzir invasoras de difícil controle, em consequência, o pecuarista acaba tendo mais gastos com uso de herbicidas. Se for bem escolhido, o lote vai apresentar baixo custo, fácil semeadura, germinação e estabelecimento rápido e uniforme do pasto. Muitos produtores procuram por sementes com baixo VC, com grande quantidade de palhas e torrões, porque utilizam equipamentos velhos, que jogam no solo mais sementes do que o desejado. Atualmente, existem máquinas de precisão. Já é possível regular o equipamento para jogar 2 quilos de sementes.

Uma dica para o consumidor é adquirir sementes de forrageiras em empresas de



Gado alimentado com boa pastagem produz mais arrobas por unidade

confiança. É necessário fazer amostras na sacaria (fundo, boca e meio do saco) e levar para análise em um laboratório idôneo. "Ao invés de analisar as sementes antes de adquiri-las, o pecuarista prefere degradar uma pastagem. Ele não vê o pasto como um produto de valor", considera Kichel. No entanto, para uma boa formação da pastagem, não bastam apenas sementes de qualidade. Inúmeras técnicas agregadas também são relevantes, como: conservação do solo, correção da fertilidade, controle de pragas e invasoras, época de plantio, clima. Segundo o pesquisador Kichel, o ideal é escolher um lote de boa qualidade, com custo compatível.

Sementes piratas podem trazer pragas

O pecuarista descapitalizado procura técnicas de baixo custo, milagrosas, para diminuir gastos e aumentar a lucratividade. Quando são introduzidas novas cultivares no mercado, geralmente, ele não procura saber se têm boa procedência, se foram lançadas após pesquisas, e acabam adquirindo o produto sem garantias de qualidade. Outro equívoco é comprar o capim da moda. A pastagem deve ser escolhida conforme a exigência da área a ser plantada. O ideal é não comprar sementes pirateadas, que não possuem o selo de qualidade.

GISELE ROSSO/EMBRAPA GADO DE CORTE



48% das sementes de forrageiras da EMBRAPA são de capim-marandu

Espécies de forrageiras introduzidas no mercado sem pesquisas podem acabar reduzindo os ganhos do pecuarista e até causar prejuízos, porque não se conhece o seu real comportamento. Para se ter uma avaliação garantida, demoraria, em média, cerca de 10 a 15 anos. O capim annoni (*Eragrostis plana* Nees), uma planta daninha amplamente distribuída em quase toda a região Sul do país, foi lançado no mercado como forrageira, acabou se alastrando e causando prejuízos aos produtores rurais. Com grande capacidade de disseminação,

facilmente domina a gramínea do pasto invadido. A planta foi trazida da África para o Rio Grande do Sul misturada com o capim-de-rhodes. Hoje, a comercialização da semente desse capim é proibida. Esse é o risco de adquirir sementes piratas, elas podem trazer pragas que não existem em certas regiões, como aconteceu com o annoni.

Degradação é sinônimo de prejuízo

Uma pastagem mal formada, que começa com a escolha de uma semente de forrageira de má qualidade, pode causar muitos prejuízos, inclusive deficiência na sustentabilidade dos sistemas de produção animal. A degradação, dependendo do grau em que ela esteja, pode provocar: redução na produção de forragem, aparecimento de invasoras, diminuição da área coberta pela vegetação e erosão provocado pela chuva.

Numa pastagem bem formada, o pecuarista pode aumentar consideravelmente a produtividade, diminuindo a idade do animal para o abate e produzindo mais arrobas por unidade. Por esses motivos, se for considerado o valor da semente no custo total do processo, o preço torna-se insignificativo. A escolha da forrageira, além da produção que se deseja, deve ser adaptada às condições de clima e solo. O pesquisador Zimmer sugere a diversificação para evitar danos de pragas. ❖

Gisele Rosso
EMBRAPA GADO DE CORTE



Sociedade Nacional de Agricultura

EWB ESCOLA WENCESLÃO BELLO

CURSOS DE AGRONEGÓCIOS

Apicultura (abelhas)
Apicultura II
Avicultura de Corte
Bovinocultura (bois/leite)
Caprinocultura (cabras)
Carcinocultura (camarões)
Cotornicicultura (codornas)

Cultivo de Plantas Medicinais
Fundamentos de Paisagismo
Hidroponia
Horticultura
Jardinagem I
Jardinagem II
Administração Rural

Cunicultura (coelhos)
Fruticultura
Helicicultura (escargots)
Identificação de Plantas Medicinais
Iniciação ao Paisagismo
Jardinagem na Prática
Manejo de dejetos animais

Minhocultura (minhocas)
Ovinocultura de corte (ovelhas)
Piscicultura (peixes)
Piscicultura Ornamental e Aquariologia
Ranicultura (rãs)
Ranicultura - Tópicos avançados
Solos e Adubações
Suinocultura (porcos)

Cursos práticos ministrados no Campus Ecológico da EWB
Av. Brasil, 9727 - Penha - Rio de Janeiro - RJ

Informações e reserva de vagas:
(21) 2590-7493 / 2260-2633 /
2561-8684

ou pela internet: www.sna.agr.br

Aprenda com quem faz:
SNA - 105 anos de tradição



Horticultura



Caprinocultura



Fruticultura



Cunicultura



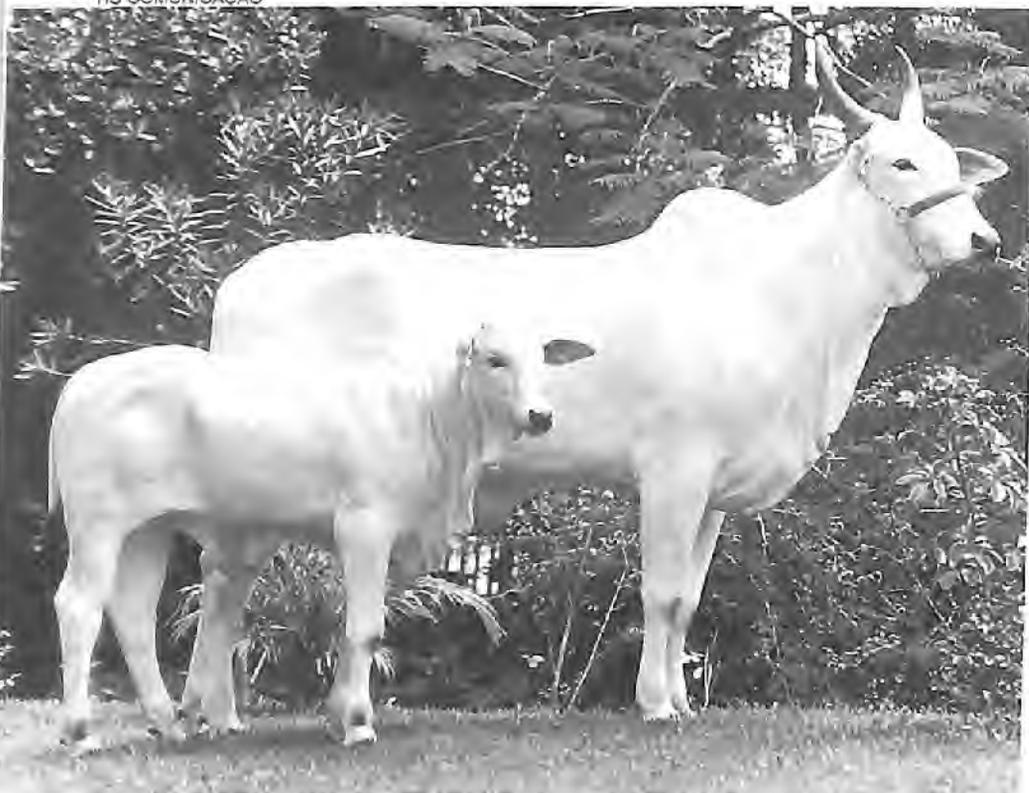
Helicicultura



Ranicultura

Transferência de embriões: multiplicando qualidades

HS COMUNICAÇÃO



Dorf do Barro Preto, com bezerro ao pé

O produtor que se dedica à criação de gado de leite ou carne tem na transferência de embriões (T.E.) uma opção para melhorar o seu plantel. Com um investimento relativamente baixo, pode-se comprar vacas prenhas com fetos de genéticas desejáveis para dentro dos currais.

A T.E. não é uma forma de melhoramento genético, mas todos estes cuidados, e muitos outros, visam a preservação das boas características do animal. Contudo, o produtor deve ter em mente algo tão importante quanto os fatores já citados: as condições de manejo oferecidas. O investimento em um animal de boa produção tem que ser compatível com a estrutura para recebê-lo para não haver desperdício de recursos.

A notícia boa e rentável para o produtor fica mais clara ao sabermos que não é necessária a instalação do aparato técnico para as transferências em cada propriedade – pelo contrário. As pequenas e médias fazendas geralmente recorrem aos técnicos e instalações das centrais de transferência espalhadas pelo Brasil, pois estas concentram a tecnologia e têm custo baixo para sua aplicação, bem menor do que se fosse feita na fazenda do produtor. O volume de tra-

balho acaba baixando os custos de manutenção.

Traduzindo em números, em artigo do médico veterinário especializado em T.E., Marcelo Fábio Gouveia Nogueira, disponível no site Agroíndice, é estimada em 60% a taxa de gestação nas transferências a fresco. Com isso, chega-se à média de 17 bezerros (as) produzidos, por ano, por uma doadora. Caso a fazenda não disponha de receptoras aptas em número suficiente, os embriões podem ser congelados. Mas, neste caso, a taxa de gestação cai um pouco, para 55%.

A **Lavoura** visitou a única central de T.E. do estado do Rio de Janeiro, a Fazenda Santa Edwiges, no município de São Gonçalo, e foi recebida pelo médico veterinário e administrador **Rodrigo Coutinho**. Ele nos explicou os detalhes que podem ser a chave de um bom investimento.

A L.: – Qual é a finalidade da T.E.?

R.C.: – O processo multiplica os óvulos de uma fêmea de qualidade genética comprovada e os implanta, já fertilizados e selecionados, em várias receptoras. Assim, uma vaca, que geraria um só filhote por ano, pode originar de 10 a 12 produtos (filhotes) por ano, de produção garantida.

A L.: – Qualquer fêmea pode ser submetida ao método?

R.C.: – Não. Elas só são escolhidas após uma boa análise zootécnica, que envolve diversos itens: produção, conformação física, boa pigmentação, feminilidade, habilidade materna com proles anteriores, saúde, valor de mercado, fatores hereditários, etc. além disso, é preciso também evitar a consangüinidade.

A L.: – Qual a vantagem para o proprietário com este sistema?

R.C.: – É um investimento seguro, com retorno garantido. Hoje existe uma grande procura por tourinhos, novilhas e doadoras, já que estas têm produção comprovada.

A L.: – *Se eu fosse uma proprietária de gado interessada, como deveria proceder?*

R.C.: – Dependeria de sua situação. Trabalhamos com dois sistemas: a parceria, com despesas e quantidade de embriões divididas em 50%; e a prestação de serviços, quando o proprietário manda o animal para ser preparado e todas as receptoras são fornecidas pela Central, bem como os medicamentos e materiais para superovulação e coleta dos embriões. Por outro lado, se você não tiver fêmeas aproveitáveis para a T.E., é só visitar a Fazenda, escolher uma vaca dentre as nossas disponíveis e comprá-la já inseminada.

A L.: – *Na parte prática, depois de "eleita", como a fêmea ideal se transforma em doadora de óvulos?*

R.C.: – Ela será submetida a um processo chamado de superovulação. Primeiro, ela terá os cios observados e anotados para depois receber as dosagens de hormônio folículo estimulante (FSH) adequadas à raça, peso, idade e estado físico. O efeito pretendido é a maturação da maior quantidade possível de folículos ovarianos, cada um contendo um óvulo. É claro que a resposta ao FSH é variável, mas a maior quantidade de folículos deve propiciar mais óvulos para serem fertilizados através da inseminação artificial. A superovulação implicará no uso de mais doses de sêmen para aumentar as chances de fertilização, resultando em cerca de sete embriões viáveis por colheita.

Em paralelo, é feita a sincronização do cio das outras fêmeas que serão as receptoras. Depois de uma semana de inseminada, é feita a lavagem uterina na doadora para a colheita e seleção dos embriões, que com rapidez serão implantados nas receptoras. Aqui na Santa Edwiges é praticado o cruzamento industrial, usando fêmeas nelore inseminadas por touros europeus, como pardo suíço, simental, red angus ou holandês. Os machos são vendidos na desmama e as fêmeas ficam na fazenda como futuras receptoras.

A L.: – *Além da fêmea, quais os cuidados na escolha do sêmen para a fertilização?*

R.C.: – O critério não é só restrito à qualidade. Deve-se estar atento às características das doadoras, pois é possível reforçar vantagens e atenuar desvantagens. Fazemos isso com técnicos da Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ), que visitam a fazenda quatro vezes ao ano e estudamos os animais, escolhendo machos compatíveis e/ou complementares para a fer-

tilização. Isto só vem confirmar que o investimento em produção não é apenas gastar muito em um animal, mas sim em um "certo" animal que possa ser mantido na propriedade sem despesas incompatíveis, seja ele o reprodutor ou uma doadora.

"Apesar das vantagens, o sucesso do processo depende de um manejo rigoroso tanto para as doadoras como as receptoras. A Santa Edwiges implantou a T.E. em 97, transformou-se em central e hoje mantém um plantel próprio, formado em leilões e visitas a outros estados, como Bahia e Espírito Santo, para adquirir animais, apurando e diversificando seus exemplares de nelore."

Com relação ao animal, ao longo de um ano, podem ser feitos quatro tratamentos e colheitas com segurança, mas depois a doadora é examinada para a possibilidade de um período de "descanso", ou seja, uma prenhez. Fêmeas bovinas de quaisquer raças podem receber o tratamento hormonal para provocar a superovulação, incrementando o aproveitamento de um animal de qualidade da própria fazenda ou mesmo adquirido para este fim.

A L.: – *Quantas pessoas estão envolvidas com a T.E. na Santa Edwiges?*

R.C.: – Dos mais de 100 empregados, 20 estão na parte de transferência. Existem três veterinários além de mim, cuidando de funções diferentes: Francisco Costa, na parte de reprodução, Paula Coutinho, na parte de pecuária de leite e Frederico Mendes, que vem à Fazenda para a coleta de embriões.

A L.: – *Como é o manejo dos animais da Fazenda?*

R.C.: – Algumas doadoras de grande potencial ficam geralmente confinadas e as receptoras são criadas a pasto de tanzânia e colônia, recebendo ferro, silagem, sal e concentrado, tudo para ganhar peso e conseguirem melhores preços. Mesmo prenha, não tem sentido vender uma fêmea magra. Se uma receptora for bem vendida, posso pagar a ração dela do resto do ano. ❖

Jacira Collaço
Jornalista da Sociedade Nacional de Agricultura-SNA

Para os estudantes de veterinária e zootecnia interessados em conhecer esta e outras técnicas de melhoramento, existem oportunidades de estágios nesta área, mas a procura é grande. Com a recente obrigatoriedade da certificação de carnes exportadas, a expectativa é de que os produtores tenham que investir mais no aprimoramento dos rebanhos, implicando em mais espaço de mercado. Na Santa Edwiges os estágios têm oferta constante, sempre através de inscrições antecipadas e entrevistas com o corpo técnico do local.

Nectaflores é indicada para plantio ornamental

Maria do Carmo Bassols Raseira
Pesquisadora da Embrapa Clima Temperado

Embora produza frutos, a Nectaflores, com suas belas flores, é uma opção para viveiristas e profissionais de paisagismo

Acaba de ser lançada para viveiristas e floricultores a nova cultivar Nectaflores, que foi testada como seleção Necta 388. É originária de cruzamento realizado na Embrapa Clima Temperado, entre a seleção Necta 163 e pólen de uma população de pessegueiros e nectarineiras de porte anão, realizado com a finalidade de obter plantas ornamentais. A Necta 163 produz frutos de maturação precoce, sendo selecionada entre as plantas provenientes de sementes introduzidas dos Estados Unidos, por meio de cruzamentos realizados na Rutgers University, New Brunswick (New Jersey), em 1971.

No Brasil, a seleção da Necta 388 ocorreu em 1989 e foi colocada em coleção na Embrapa Clima Temperado e no Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR).

Características da Nectaflores

As plantas têm baixa produtividade. Embora produzam frutos redondos, de tamanho pequeno e polpa branca, doce e com leve amargor, não apresenta aparência e qualidade competitivas no mercado.

Mas a cultivar tem vantagens que outras nectarineiras não apresentam e que podem ganhar um outro mercado: o do paisagismo. Isso porque as flores da nova cultivar possuem cor incomparável (rosa quase vermelho), com pétalas em maior densidade e condição de ser cultivada em jardins e áreas menores.

Além disso, as flores são dobradas, com 20 a 25 pétalas e com

DEVA RODRIGUES/EMBRAPA CLIMA TEMPERADO



Com bonitas flores, a Nectaflores é uma cultivar indicada para jardinagem

cálice, também dobrado, permanecendo como pequeninas flores, mesmo após a caída das pétalas. A beleza da flor aliada à vantagem de poder ser plantada também em pequenos jardins, a planta é uma boa opção para viveiristas e profissionais da área de paisagismo.

Floração e maturação

A floração ocorre em agosto, estendendo-se, geralmente, por 15 a 20 dias (dependendo da tem-

peratura), sendo que a plena acontece em meados daquele mês. A produção de flores acontece a partir do segundo ano de plantio. A floração mais densa vem depois do terceiro ano. Ao contrário das demais rosáceas, a Nectafloor apresenta de 20 a 25 pétalas, enquanto as outras têm no máximo cinco pétalas.

As frutas amadurecem em meados de novembro e apodrecem com facilidade.

Época de plantio e adaptação

Esta cultivar, como fruteira de clima temperado, deve ser plantada nos meses de inverno, preferencialmente julho e agosto.

A Nectafloor é indicada como planta ornamental, em locais com condições de, pelo menos, 300 horas de acúmulo de frio hibernal, para que ocorra uma floração uniforme. Em anos quentes, a floração é mais longa e desuniforme.

Recomendação

Esta nectarineira é recomendada para plantio em jardins e avenidas. É possível, que se plantada em alta densidade, com condução de poda drástica e sem deixá-las produzir frutas, o que diminuiria os custos com tratamentos fitossanitários, obtenha-se bom lucro com a comercialização das flores. Entretanto, deve ser feita uma análise econômica do sistema. ❖

Frutos decorativos são a tendência do momento para ornamentação

Uma tendência de ornamentação caseira está invadindo apartamentos e casas em todo o Brasil. É o cultivo de frutas e ervas em vasos e floreiras, que além de efeito decorativo proporciona ainda suprimentos para saladas e outras aplicações. Entre os frutos se destacam as mini-laranjas Kinkan e Imperial, comercializadas em vasos e que sobrevivem bastante tempo em ambiente caseiro, mantendo-se anãs com poda regular.

As laranjas Kinkan e Imperial são variedades de uma espécie (Fortunela japonica) bastante difundida no Japão, onde acreditam que traz sorte, dinheiro e felicidade. Além de ornamental, as mini-laranjas florescem e frutificam o ano todo, e os frutos podem ser consumidos.

A variedade Kinkan torna-se alaranjada quando madura e é comestível, inclusive com casca, com sabor agridoce. A variedade Imperial é azeda, substituindo o limão em temperos também quando madura, possui as folhas rajadas, semelhantes às da xeflera, que produzem interessante efeito ornamental. Servem tanto para decoração interna, para compor arranjos com outras plantas: como externa, em trabalhos de paisagismo.

Por terem sido cultivadas ao ar livre, podem ainda ser transplantadas no solo em jardins e, se não forem podadas, tornam-se arbustos de atraente beleza. Mesmo as que forem mantidas em interiores, devem receber luz direta algumas horas por dia, portanto recomenda-se que sejam colocadas em locais de boa luminosidade, como ao lado de janelas ou portas de vidro.

Com grande volume de produção disponível – cerca de vinte mil unidades –, a fazenda Terra Viva está comercializando as mini-laranjas diretamente ao consumidor na Expoflora ao preço de R\$ 9,90 a unidade. Fora do período da festa das flores que concorrem em setembro, o produto é comercializado para distribuidores e atacadistas no Veiling da Cooperativa Holambra.

A realização da poda pode ser feita quando caem os frutos, com a retirada das pontas dos galhos. Esse procedimento manterá a planta pequena, com no máximo 80 cm de altura, e dará mais força para crescimento de novas folhas. Irrigar com um copo de água a cada dois dias e adubar com a medida convencional 10 X 10X 10X periodicamente, garantem uma bela planta por toda a vida.

BEGAPI



Frutas para ornamentação

Jogando as sementes do combate à fome

JOHN BATCHA



Meninos da Guatemala colhendo os frutos de seu trabalho

Nada de cadeira de balanço para John Batcha, um ex-diretor executivo da empresa norte-americana de sementes Asgrow. Quando se aposentou, em 1990, John conseguiu uma verba de 50 mil dólares e começou a implantar sua idéia: desenvolver um programa para distribuir sementes de hortigranjeiros e conhecimentos agrários a famílias pobres, a princípio na América Latina e Caribe. Oito anos depois, John estabeleceu uma organização não-governamental chamada Seed Programs, Inc. (SPI), que se tornou independente de financiamentos externos. Na fundação, ele não fazia idéia se a meta da SPI era sequer viável, mas hoje ela fornece insumos para ONGs em mais de 40 países onde a pobreza é a maior responsável pela fome. A SPI recebe, embala e distribui sementes de legumes e flores, chegando a seis milhões de pacotes nos últimos quatro anos. Contudo, eles não são simplesmente doados, e sim comprados a preços de custo, que cobrem os gastos operacionais da SPI. John explica que os receptores têm estímulo para criar uma fonte sustentável e renovável de alimentação, e para a SPI os gastos são muito menores do que o envio de alimentos. Esta estratégia funciona, fato confirmado por mensagens de sucesso vindas de países tão distantes dos EUA como Bielorrússia e Zimbábue.

O empresário comanda sua companhia trabalhando em casa, no estado da Carolina do Norte, mas em 99 foi a campo ver os efeitos de sua empreitada na África. Lá, visitou escolas e orfanatos no Quênia, Zimbábue e na Tanzânia, onde John chocou-se com o relato de um diretor de que, às vezes, a única refeição do dia das crianças era feita na escola. Ele lembra-se de que o Conselho Cristão, que fornecia a merenda na época, só possuía verbas para mais quatro meses. Isto despertou no americano sua nova paixão, posta em prática logo na volta para casa.

John decidiu formular um programa especial da SPI para crianças e órfãos, associando-se a Rotary Clubs, Corpo de Paz e igrejas de diversos países. Em 2003, ele pretende deslocar as operações principais da SPI para a Califórnia, reafirmando sua motivação de "ajudar a alimentar as pessoas famintas pelo mundo".

Fonte: Harvard Business School Bulletin, Vol. 78, No. 5

Bananas versus desenvolvimento sustentável

Nem sempre o plantio de culturas para exportação significa a degradação do meio ambiente. Na Costa Rica, por exemplo, a ação da Rainforest Alliance (Aliança da Floresta Tropical) foi decisiva para colocar produtores de banana e conservacionistas no mesmo lado.

No começo de 1990, o cultivo de banana foi investigado por causa de devastação da mata nativa, uso indiscriminado de pesticidas, poluição das águas, más condições de trabalho e expansão excessiva da área de plantio. Para lidar com estes problemas, a Rainforest Alliance trabalhou com conservacionistas e analisou as condições sociais e de meio ambiente envolvidas.

O resultado foi a instituição de um manejo ambiental consciente, que possibilitou a certificação do produto dentro de parâmetros sociais, ecológicos e econômicos competitivos.

Dois anos depois, a empresa local Chiquita Brands se esforçou e foi implementando mudanças para atingir os padrões de certificação, que conseguiu em 94. Hoje, a companhia tem programas continuados de modernização para futuramente reduzir o uso de agroquímicos, bem como certificar outras companhias do país e divulgação de seus esforços para o público.

Fonte: The Chain Letter nº 3 - JAMA

Contato pessoal em alta nos agronegócios

Analistas de negócios australianos acreditam que a confiança (e compreensão) entre os parceiros é fundamental para a solidificação dos negócios. Naquele país, a figura da família ainda é forte e se reflete na tomada de decisões financeiras.

O conceito de "marketing de relações" ainda é novo, mas seus fundamentos já são postos em prática há algum tempo e vem sendo considerado um dos mais importantes fatores de sucesso nos negócios. Tradicionalmente, o foco de preocupações de uma empresa está nas vantagens monetárias obtidas nos contratos, mas Greg Wanchap, gerente de uma empresa de contabilidade e assessoria, alerta que isto é um erro. "Acreditamos que negócios são feitos por humanos, não pela tecnologia do telefone e dos e-mails", afirma.

Greg também observa que resultados melhores são alcançados quando se conhece a filosofia e situação real do cliente, fortalecendo a posição do fornecedor e a confiança das partes envolvidas. Nesta relação tem que haver amplo conhecimento do meio onde se trabalha, permitindo a tomada de decisões corretas. No caso da Austrália, os produtores tendem a comparar os serviços de assessoria de hoje com os oferecidos há 10 anos e temem que os padrões caiam por causa de contatos pessoais, que não abordam questões específicas de cada negociante.

Fonte: Suncorp-Metway Ltd, Austrália, 2001

Os Dois lados da moeda OGM: a favor...

A pedido do governo do Paraná, um estudo do Centro de Pesquisas e Processamento de Alimentos (Ceppa) da Universidade Federal do Paraná concluiu que o estado está livre de organismos geneticamente modificados (OGMs). A pesquisa foi feita nas 90 unidades produtivas de soja no Paraná, de onde foram retiradas 7297 amostras de sementes. Em 100% dos casos os resultados foram negativos para a presença de soja transgênica.

O secretário estadual de Agricultura e Abastecimento, Deni Schwartz, afirmou que "além de não conhecermos o impacto ambiental e sanitário das variedades transgênicas, o mercado externo quer o produto não-transgênico".

Com o teste, o Paraná, maior produtor de sementes de soja do país, sai na frente da corrida com outros produtores (Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul) pelos mercados da Europa, cujos consumidores rejeitam produtos que contenham OGMs.

Na França, a rede de supermercados Carrefour já se comprometeu a não vender qualquer produto geneticamente alterado. O movimento de consumidores daquele país já informou à cadeia de hipermercados concorrente, a Auchan, de que o Brasil é o último grande produtor de grãos não transgênicos, como forma de pressionar a rede a também suspender a compra de produtos com OGMs.

Durante a realização do estudo, a Secretaria esclareceu os agricultores sobre as desvantagens desse tipo de cultura, e no início do ano baixou resolução que impede o ingresso de sementes de outros estados sem laudo negativo de transgeniase. Foram feitas análises de grãos de soja das propriedades e das casas especializadas, suspeitas de produzirem e comercializarem transgênicos, mas Deni Schwartz atribuiu ao contrabando o aparecimento de variedades transgênicas no estado. "Isso coloca em risco o nome e a economia do Paraná", alertou o secretário.

Fonte: Campanha Por um Brasil Livre de Transgênicos

Moeda OGM: contra

Estudo realizado pelo Centro de Informação de Tecnologia de Conservação (CTIC Conservation Technology Information Center) concluiu que as plantações geneticamente modificadas dos Estados Unidos têm beneficiado o meio ambiente. A pesquisa, intitulada "Plantio direto e biotecnologia botânica: como novas tecnologias podem melhorar o meio ambiente", foi apresentada em outubro de 2002 no Simpósio Mundial de Alimentação, no estado de Iowa (EUA).

O CTIC levantou dados do plantio direto da década de 80 até hoje, relacionando-os ao uso de produtos originários da biotecnologia. A técnica do plantio direto visa diminuir a movimentação sofrida pelo solo nos sistemas convencionais de plantio, gerando como principais benefícios a economia no processo de produção, o aumento da produtividade e a conservação do solo.

Os cultivos analisados pelo estudo foram os de soja e algodão tolerantes a herbicidas. A utilização de tais variedades geneticamente modificadas, em conjunto com a prática do plantio direto, de acordo com o CTIC, reduziu a necessidade de

aragem, pois o controle de ervas daninhas é mais eficiente, e deixou pelo menos 30% da superfície do solo coberta por resíduos da plantação.

A erosão nestes locais diminuiu em cerca de 1 bilhão de toneladas por ano, cerca de 30% desde o início da década de 80, aumentando a capacidade de absorção de água pelo solo. Foi observada uma diminuição do escoamento de sedimentos para os rios e a melhoria do próprio solo, tornando-o mais fértil.

Além disso, segundo o instituto, as plantações tolerantes a herbicidas utilizam menores quantidades de defensivos agrícolas, poluindo menos a água. Com isso os Estados Unidos economizaram com tratamento de água, só em 2002, US\$ 3,5 bilhões de dólares. O CTIC aponta, ainda, a economia dos agricultores com combustíveis, pois o plantio direto diminui a frequência de aragem da terra. Os pesquisadores calculam que a redução chega a mais de 1 bilhão de litros de combustível por ano.

Fonte: site do CTIC, <http://www.ctic.purdue.edu>

Torne-se sócio da SNA

www.sna.agr.br

Mosca-dos-chifres: como identificar e controlar

Thelma Maria Saueressig

Médica veterinária e pesquisadora da Embrapa Cerrados

O pecuarista deve estar atento ao aparecimento da mosca-dos-chifres, pois são grandes os prejuízos provocados por esse pequeno inseto



As moscas-dos-chifres preferem partes do corpo do animal longe do alcance da cabeça ou cauda

A mosca-dos-chifres (*Haematobia irritans*) é um sério problema para a pecuária nacional. Sua ocorrência é verificada em praticamente todos os estados brasileiros. Os pecuaristas, especialmente da região do Cerrado, têm apontado o inseto como responsável por grandes prejuízos.

Tendo chegado ao Brasil por volta de 1976, na região Norte, a partir daí, a mosca-dos-chifres espalhou-se rapidamente. No Distrito Federal, foi observada pela primeira vez em 1990. Por ser uma praga relativamente nova, existe pouca informação sobre sua epidemiologia, controle e possíveis danos (nível e grau de prejuízo) nas condições brasileiras.

A mosca-dos-chifres é um inseto pequeno, medindo aproximadamente 2 a 4 mm (cerca da metade do tamanho da mosca doméstica), de coloração castanha, hematófago e bastante dependente do hospedeiro. O fato de se alimentar de sangue, com picadas frequentes e dolorosas, provoca grande inquietação e irritação nos

animais infestados. Essa irritação prejudica a alimentação do animal, causando baixa conversão de peso, diminuição da produção de leite, redução na taxa de prenhez, e diminuição da libido dos touros.

Inseto pequeno, grandes prejuízos

O pecuarista deve estar atento ao aparecimento da mosca-dos-chifres, pois são grandes os prejuízos provocados por esse pequeno inseto. Vejamos: o limiar econômico estabelecido pela literatura internacional é de 200 moscas/animal. Um animal com aproximadamente 500 moscas irá sofrer uma perda anual de aproximadamente 2,5 litros de sangue, 40 kg de peso vivo, podendo apresentar uma redução de 5 a 15% na produção de leite.

Entretanto, o pesquisador Ivo Bianchin, da Embrapa Gado de Corte, em estudos realizados em 1997 com novilhos Nelore, em Campo Grande-MS, observou que, mesmo com infestações baixas, a mosca-dos-chifres causa prejuízos e, sua

presença ou ausência é mais importante que a intensidade de infestação.

Identificando a mosca-dos-chifres

Para identificação no campo, é interessante observar que as moscas-dos-chifres pousam sempre nos animais com a cabeça voltada para baixo, e com as asas parcialmente abertas (em forma de "asa delta").

Os adultos passam a maior parte do tempo no hospedeiro. Raramente andam sobre o animal, utilizando o voo curto em grupos agregados como forma de locomoção, retornando imediatamente ao corpo do hospedeiro. Podem voar por cerca de 12 km. Têm preferência pelas partes do corpo do animal hospedeiro longe do alcance da cabeça ou da cauda, como as costas, paleta, barriga e pernas.

Embora a literatura internacional cite a preferência das moscas-dos-chifres pelos bovinos machos, de pelagem escura (ou as

Verifique o grau e o nível de prejuízo para gado de corte a campo na tabela a seguir:

Nº de moscas/animal	Grau de infestação	Nível de prejuízo
Até 50	Baixo	Pouco
50 a 200	Médio	Tolerável
> de 200	Alto	Alto

manchas escuras da pelagem), de sangue europeu ou mestiços, tem-se observado altas infestações em bovinos Nelore, especialmente em locais com clima quente e mais úmido, como por exemplo o estado de Tocantins. Altas infestações na propriedade também induzem ao aparecimento de mosca-dos-chifres em outros animais.

Em trabalhos desenvolvidos no Brasil Central, foi observado que o processo de desenvolvimento das moscas ocorre durante todo o ano. Há uma sensível diminuição do processo na época seca, todavia, não há interrupção.

Uma fêmea pode produzir de 80 a 300 ovos, porém, existe uma baixa fertilidade dos ovos e alta mortalidade das larvas (cerca de 90%). Ovos, larvas e pupas são encontrados nas fezes frescas dos bovinos. O processo de desenvolvimento da mosca nas fezes pode ocorrer num período de 8 a 12 dias (na estação chuvosa) e de 12 a 30 dias (na estação seca). O inseto tem vida útil de aproximadamente 4 a 6 semanas.

Como controlar a mosca-dos-chifres

O controle de parasitas está diretamente relacionado à utilização de produtos químicos, o que, no momento, é a única medida realmente eficaz. Porém, a utilização constante e indiscriminada de produtos químicos, juntamente com a adoção de práticas inadequadas de aplicação desses produtos, além de contribuir para um aumento da contaminação ambiental, gera uma série de problemas, como seleção de indivíduos resistentes e interferência na fauna de insetos das massas fecais.

Produtores e técnicos de vários estados brasileiros relatam dificuldades no

controle químico da mosca-dos-chifres, o que pode estar acontecendo tanto pelo uso inadequado dos inseticidas, como também pelo desenvolvimento de resistência do inseto aos princípios ativos dos produtos químicos.

É importante observar também que a utilização indiscriminada de inseticidas possibilita sérias alterações nas populações do carrapato *Boophilus microplus*, interferindo na estabilidade enzoótica da "Tristeza Parasitária Bovina", especialmente na região Centro-Oeste.

Levando-se em consideração o tempo e os recursos financeiros necessários para síntese de novos produtos, é de extrema importância o critério na utilização do controle químico. Recomenda-se, como controle ideal para a mosca-dos-chifres, a associação de controle químico (uso de inseticidas) e controle biológico (uso de inimigos naturais).

Associação eficaz

O controle químico consiste no emprego

de mosquicidas ou inseticidas químicos à base de avermectinas, piretróides em emulsão concentrada, piretróides pour-on e fosforados, dentre outros. O sucesso desse método, baseia-se na observação de fatores como o ciclo biológico e a dinâmica populacional do inseto, aspectos climáticos, categoria animal, manejo, etc.

Um aliado no emprego de controle químico é o fato da mosca permanecer 24 horas sobre o hospedeiro. Essa característica da mosca-dos-chifres permite que um bom mosquicida cumpra a ação de repelência e da eliminação do inseto adulto.

Pesquisadores da Embrapa Gado de Corte sugerem um programa de controle, baseado no uso mais racional de produtos químicos retardando por mais tempo possível o início do tratamento, no período das chuvas. O tratamento deve ser instituído tomando-se por base o comportamento do animal, ou seja, quando o animal estiver inquieto.

Controle biológico

O controle biológico baseia-se na utilização de inimigos naturais da praga a ser controlada. Encontrar uma espécie eficiente de inimigo natural é o maior obstáculo ao sucesso do controle biológico, sendo muito difícil selecionar inimigos naturais que baixem a população da praga a um limiar econômico satisfatório.



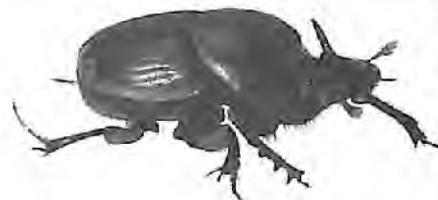
Criação de besouros coprófagos para o controle biológico das moscas-dos-chifres

Várias espécies de vermes e de insetos de importância veterinária, entre eles a mosca-dos-chifres, utilizam o bolo fecal para sua reprodução e desenvolvimento. As massas fecais são ambiente de tamanho reduzido e bem delimitado, onde se alimentam e se desenvolvem várias espécies de insetos fimícolas (que vivem no estrume) especificamente a elas associadas. Essa observação permitiu identificar nos besouros coprófagos os inimigos naturais mais viáveis para o controle biológico da mosca-dos-chifres.

Os besouros coprófagos (conhecidos como rola bosta) destroem as massas fecais, tornando o ambiente desfavorável ao processo de desenvolvimento da mosca-dos-chifres, além de melhorar as pastagens mediante a incorporação de matéria orgânica no solo. Pesquisas realizadas pela Embrapa concluíram que, cinco anos após a introdução do besouro africano, a ação desse besouro, nos locais onde ele já se encontra estabelecido, em conjunto com os besouros nativos tem sido bastante satisfatória na incorporação e desintegração das massas fecais dos bovídeos.



Exemplar de fêmea adulta...



... e macho do besouro rola bosta

A Embrapa Cerrados, em parceria com a Fort Dodge, realiza criação massal e mantém uma colônia do besouro atri-

cano *Digitonthophagus gazella* em laboratório, para distribuição de exemplares e propagação da espécie. ♦

Dicas úteis

- O número de 200 moscas/animal indicado como "limiar econômico" deve ser considerado pelo produtor como um indicador do momento em que deve ser instituído o tratamento. Não há necessidade de contar todas as moscas presentes no corpo do animal. Basta estimar o nível de infestação e, a partir daí, iniciar o tratamento. A experiência levará o produtor facilmente a identificar a relação entre o número de moscas (nível de infestação) e o comportamento dos animais. Quando os animais se mostrarem agitados, devem ser tratados.
- Como os machos são mais susceptíveis à mosca, deverão receber atenção especial e poderão ser utilizados como indicativo da situação do rebanho em geral.
- Deve-se seguir rigorosamente as indicações do fabricante dos produtos, respeitando as doses (não diminuir nem aumentar), o modo de aplicação e evitando a preparação e utilização de misturas caseiras (inseticidas com óleo vegetal, com óleo queimado, etc).



FAGRAM
Faculdade de Ciências Agro-Ambientais

Se você se interessa por animais,
seu futuro está no Agribusiness!

Zootecnia

- ▶ Orientação acadêmica especializada
- ▶ 100% de aprovação no mercado de trabalho
- ▶ Campus ecológico de 144.000 m²
- ▶ Venha conhecer nosso campus!

Av. Brasil, 9727 - Penha - Rio de Janeiro - RJ
Tel/fax: (21) 2260-2633, 2561-8684, 2240-4189
fagram@sna.agr.br - www.sna.agr.br/fagram.htm

Curso autorizado e reconhecido pelo MEC

Sociedade Nacional de Agricultura

convênio com a UFRRJ



SOBRAPA

Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental

ARPA – Um megaprojeto de proteção à natureza

Durante a Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável (Rio + 10), realizada em Johannesburgo, foi assinada uma Carta de Intenções envolvendo a República Federativa do Brasil (na pessoa de seu Presidente), o Fundo Mundial para o Meio Ambiente (GEF), o Banco Mundial e o Fundo Mundial para a Natureza (WWF), visando estabelecer os princípios gerais e as responsabilidades quanto à concretização do programa denominado Iniciativa Áreas Protegidas da Amazônia – ARPA.

Este monumental programa teve como ponto de partida o comprometimento do Presidente Fernando Henrique Cardoso, assumido em 29 de abril de 1998, de proteger pelo menos dez por cento da Amazônia sob o regime de unidades de conservação.

A Iniciativa ora acordada tem duração prevista de dez anos e é dividida em três fases. Seu propósito global é apoiar a proteção de 50 milhões de hectares dos ecossistemas da região amazônica brasileira, através da criação de 28,5 milhões de hectares de unidades de proteção integral, do estabelecimento de 9 milhões de hectares de unidades de conservação de uso sustentável, da consolidação das unidades de proteção integral já existentes (12,5 milhões de hectares) e das novas a serem criadas, e do estabelecimento de mecanismos que garantam a sustentação financeira de todas essas unidades a longo prazo.

O custo estimado para os dez anos da Iniciativa ARPA é de aproximadamente US\$ 400 milhões, dos quais cerca de 60% (US\$ 240 milhões) serão destinados a um Fundo Fiduciário privado cujos investimentos irão gerar os recursos necessários para cobrir, em perpetuidade, os custos de manutenção das unidades.

Em sua primeira fase, denominada PROJETO ARPA, que deverá durar quatro anos, o Programa contará com US\$ 81,5 milhões para criar nove milhões de hectares de novas unidades de proteção integral (basicamente parques nacionais, reservas biológicas e estações ecológicas, cada uma dessas categorias com conceituação definida na Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação). Esses recursos provirão do GEF (US\$ 30 milhões), do Governo Federal brasileiro

(US\$ 18,1 milhões), do WWF (US\$ 16,5 milhões), do Governo Alemão – Agência KfW (US\$ 14,4 milhões), da Organização Não-Governamental brasileira Brasil Connects (US\$ 1,5 milhões) e de outros parceiros (US\$ 1 milhão).

Esses vultosos recursos serão geridos por uma ONG privada, o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade – FUNBIO, já existente desde 1995, o que permitirá agilidade de ação e imunidade às mudanças de governo, além de transparência do Projeto. O FUNBIO é uma organização privada, dirigida por um Conselho Deliberativo composto por representantes dos setores ambientalista, acadêmico, empresarial e governamental, cuja renovação decorre de eleição efetuada pelos seus próprios membros, com mandatos definidos. A utilização dos recursos disponíveis e o controle dos gastos caberá a um Comitê sob a coordenação geral do Ministério do Meio Ambiente, do qual participam representantes dos doadores, das unidades de conservação, do IBAMA, dos Estados e Municípios, do FUNBIO e da sociedade civil, possibilitando uma supervisão efetiva e ampla do emprego daqueles recursos.

A Projeto ARPA, pela enorme abrangência de seus objetivos, voltados para a proteção efetiva dos ecossistemas naturais em uma área total prevista de 500.000 quilômetros quadrados, superfície quase equivalente à do estado da Bahia, não encontra paralelo no mundo e fará com que o Brasil se destaque de forma notável quanto às medidas de proteção da biodiversidade mundial, da qual expressiva parcela cabe à Amazônia; ao mesmo tempo, responderá às repetidas críticas apresentadas no exterior relativas à devastação deste colossal bioma.

Como parte integrante do Projeto, já foi criado o Parque Nacional das Montanhas do Tumucumaque, uma imensa área protegida de florestas na fronteira com a Guiana Francesa, abrangendo uma superfície de mais de 3,8 milhões de hectares, o maior parque nacional do planeta coberto por matas tropicais.

Em se tratando de um compromisso acordado entre o Brasil e diferentes organizações internacionais, espera-se que o novo governo compreenda a enorme importância do Projeto para a proteção da biodiversidade brasileira e cumpra, sem alterações significativas ou protelações descabidas, seu próprio papel em tão extraordinária iniciativa.

Ibsen de Gusmão Câmara
Vice-Presidente



SOBRAPA

Natureza em perigo

Um dos mais ameaçados primatas do Brasil é o macaco-prego-de-peito-amarelo, ou piticau. Trata-se de uma das espécies do gênero *Cebus*, que compreende mais quatro espécies distintas no Brasil, todas denominadas macacos-pregos. Até recentemente, era considerado uma subespécie de *Cebus apella*, com a denominação de *Cebus apella xanthosternos*. O piticau pode ser diferenciado das outras espécies do mesmo gênero pela cor amarelada do peito e das partes superiores dos braços, característica da qual decorre um dos seus nomes populares. Existem também características genéticas que justificaram a criação de uma espécie distinta.

O piticau (hoje denominado *Cebus xanthosternos*) é endêmico da Mata Atlântica e conseqüentemente do Brasil, embora o gênero *Cebus* tenha representantes em outros países neotropicais. Sua distribuição geográfica original é incerta, devido à ampla destruição de seu habitat original, mas hoje em dia só é encontrado com populações extremamente reduzidas, em regiões muito restritas do estado da Bahia e, talvez, em uma pequena área ao norte de Minas Gerais. Aparentemente, no passado, existia em grande área de floresta contínua, do rio Jequitinhonha, no sudeste da Bahia, até a foz do São Francisco e, também, possivelmente, no interior desse estado. Existem alguns exemplares em colônias estabelecidas em cativeiro e, em 1992, o IBAMA criou um Comitê específico para a recuperação e o manejo da espécie.

A ecologia e o comportamento da espécie são pouco conhecidos, mas tudo indica que são semelhantes aos das outras espécies aparentadas, sendo primatas exclusivamente arborícolas, muito adaptáveis e inteligentes, com dieta variada de frutos, sementes, brotos, invertebrados e pequenos vertebrados. Sua situação populacional precária se deve principalmente à destruição do habitat e à caça, uma vez que, sendo de tamanho relativamente grande – cerca de três quilos –, é vítima freqüente das capturas para consumo alimentar humano.

A espécie está relativamente protegida na Reserva Biológica de Una e em outras peque-

nas áreas protegidas no sul da Bahia. Com a recente criação de novas reservas na região, as perspectivas de sobrevivência da espécie aumentaram expressivamente, ainda que permaneçam muito dependentes de fiscalização efetiva.

O PNUMA publica uma avaliação global das condições ambientais

O PNUMA, órgão das Nações Unidas para o trato das questões ambientais, publicou recentemente um relatório denominado *Global Environment Outlook 3 (GEO 3)*, no qual divulga um estudo considerado a mais válida avaliação feita até a presente data de como está o planeta, o que conseguimos alcançar nas três últimas décadas e com que perspectivas podemos contar para enfrentar o futuro. Participaram da pesquisa cerca de 40 instituições de muitos países e algo como um milhão de pessoas.

Ainda que o mundo tenha avançado consideravelmente no sentido de conscientizar-se dos problemas ambientais, a pobreza e o consumo excessivo continuam a exercer enormes pressões sobre o ambiente. O relatório identifica os temas mais importantes para atingir-se um desenvolvimento sustentável, destacando dentre elas a redução da dívida dos países em desenvolvimento, a modificação dos hábitos de consumo excessivo, a diminuição da pobreza e a necessidade de existirem estruturas adequadas e recursos suficientes para serem atendidos os problemas do meio ambiente. Atualmente, um quinto da humanidade vive com níveis excessivos de consumo, abrangendo 90% do consumo total. Vários aspectos particulares foram abordados, a seguir brevemente comentados:

- Florestas e biodiversidade – A FAO estima que as florestas declinaram 2,4% desde 1990 e que a perda e fragmentação das matas, manguezais e demais áreas úmidas aumentaram as pressões sobre a diversidade biológica. Cerca de 12% das aves e 25% dos mamíferos são considerados sob ameaça de extinção em âmbito mundial. Em compensação, as áreas protegidas no mundo, desde 1970, aumentaram de 2,78 para 12,19 milhões de hectares (área esta equivalente a uma vez e meia a superfície do Brasil).

- Atmosfera – A redução da camada de ozônio atingiu níveis alarmantes, com o "buraco de ozônio" na Antártica cobrindo mais de 28 milhões de quilômetros quadrados. Entretanto, a redução das emissões das substâncias químicas que o geraram foi de 85%, devido às medidas acordadas no Protocolo de Montreal, e espera-se que a camada de ozônio volte aos níveis de antes de 1980 em meados do corrente século. Por outro lado, a proporção dos gases do efeito estufa atingiu 370 ppm, 30% acima dos níveis dos tempos pré-industriais, com sérias conseqüências para o aquecimento global. Estima-se que em meados do século, esse índice alcance 550 ppm, o dobro da era pré-industrial, o que poderá significar problemas climáticos de suma gravidade.

- Áreas costeiras e marinhas – Em 1994, cerca de 37% da população humana vivia até 60 quilômetros de distância da costa, mais do que a totalidade da população humana existente em 1950. A poluição marinha já está custando US\$13 bilhões por ano em termos de saúde humana. Perto de um terço dos estoques de peixes estão considerados esgotados, superexplorados ou em recuperação como resultado de sobrepesca, exacerbada por subsídios da ordem de US\$20 bilhões por ano (quanto a este percentual, trabalho publicado recentemente na revista *Nature*, em 17-10-2002, discorda dessa proporção e a eleva para 74%).

- Solos – Cerca de dois bilhões de hectares – 15% das terras do planeta – estão classificados como degradados devido às atividades humanas. Um sexto dessa área está considerado "forte" ou "extremamente" degradado. Nos próximos 30 anos, se não forem tomadas medidas para implementar um desenvolvimento realmente sustentável, 70% da superfície terrestre poderão estar seriamente afetados por estradas, mineração, cidades e outras ações humanas.

- Água – Avalia-se que 55% da população global enfrentarão problemas de carência de água, contra cerca de 40% atuais; dentro de 30 anos, esses problemas se concentrarão particularmente na Ásia e Pacífico.



SOBRAPA

Esses dados, extraídos do Relatório, indicam a gravidade da situação ambiental. A Humanidade continua a desprezar os indícios de que os problemas se vão tornando cada vez mais difíceis de solucionar em virtude do acúmulo e agravamento das agressões.

Progride a pesquisa dos estoques de organismos marinhos

As verdadeiras dimensões dos estoques de organismos marinhos migratórios são motivo de intermináveis discussões por parte daqueles que se dedicam ao controle das atividades pesqueiras, mas os dados disponíveis muitas vezes mostram-se de validade duvidosa. Por tal razão, os interessados em conservação dos recursos do mar e os envolvidos no controle das atividades de pesca estão sempre ávidos por informações mais confiáveis sobre as movimentações daqueles organismos.

Um projeto nesta direção está sendo desenvolvido no oceano Pacífico, sob a denominação de *Tagging of Pacific Pelagics*, ou Projeto TOPP, que visa a monitorar as migrações de atuns, diversas espécies de tubarões e albatrozes, elefantes-marinhos, tartarugas-de-couro, baleias e outros organismos marinhos de hábitos migratórios.

O Projeto TOPP é parte de um empreendimento global muito mais ambicioso, denominado Censo da Vida Marinha, apoiado por diversas instituições, inclusive a Agência de Pesquisas Navais dos EUA. Pretende-se com este censo registrar no decorrer da próxima década a abundância e a distribuição dos principais organismos existentes nos oceanos do mundo, tornando possível uma visão melhor da vida marinha como um todo. No presente estágio, o Projeto TOPP já envolve 60 biólogos, oceanógrafos e cientistas de informática.

O Projeto é o primeiro de uma dúzia de iniciativas similares que serão iniciadas usando as mais avançadas tecnologias, inclusive dispositivos de marcação (*tags*) que são fixados nos animais e que podem ser recuperados quando estes são capturados, ou que transmitem regularmente os dados obtidos para

satélites. Tais dispositivos registram e informam dados sobre localização dos animais, temperatura da água e profundidades atingidas. Além dos *tags*, outras modalidades de observação também serão empregadas, como por exemplo o uso de um sistema de flutuadores para monitorar o comportamento dos elefantes-marinhos, que mergulham até profundidades de até 600 metros várias vezes por hora.

Os pesquisadores do Projeto TOPP esperam que as marcações dos peixes, especialmente atuns, possam revelar as rotas migratórias, de forma a capacitar os biólogos a melhor conhecerem e entenderem as características dos recursos marinhos utilizados na pesca e, desta forma, torná-la mais racional.

Fonte: Nature, 22-08-2002

Organismos invasores

O planeta está sendo ocupado por centenas de espécies invasoras resistentes, introduzidas intencional ou acidentalmente por atividades humanas, tanto nos ambientes terrestres quanto nos aquáticos. Somente nos EUA, essas espécies introduzidas custam cerca de 140 bilhões de dólares por ano em perdas causadas à agricultura, à silvicultura e a outros segmentos da economia.

A principal causa dessas introduções decorre do crescimento acelerado do comércio mundial. Avalia-se que somente as águas de lastro dos navios mercantes carreguem por dia cerca de 3.000 espécies marinhas para ambientes distintos daqueles em que se desenvolveram naturalmente; alguns deles, como o prolífero mexilhão-zebra (*Dreissena polymorpha*), são potencialmente capazes de alterações devastadoras nos ambientes invadidos.

As espécies invasoras estão sendo hoje consideradas a segunda maior ameaça às plantas e animais nativos, sendo somente ultrapassadas pela destruição de habitats. Muitas espécies de animais e plantas, aparentemente inofensivas, estão causando sérios problemas em regiões distantes dos seus ambientes normais. Dentre eles o nosso prosaico sapo-cururu (*Bufo marinus*), que se transformou numa praga importante na Austrália; a goiabeira, em Galápagos; e a planta aquática denominada água-

pé (*Eichhornia crassipes*), em diversos ambientes aquáticos do globo.

Água, um problema crescente

Muito se tem publicado sobre a carência de água no mundo, mas as verdadeiras dimensões do problema são geralmente ignoradas. No número de setembro de 2002, a revista *National Geographic* divulgou uma série de dados que deveriam ser amplamente conhecidos, posto que retratam com objetividade a gravidade da situação.

O consumo de água doce pelo homem, no início do século XX, pouco ultrapassava 500 quilômetros cúbicos por ano; em 2000, já atingira perto de 5.000, um aumento de quase dez vezes em apenas um século, sendo que 70% era utilizada em irrigação, indispensável para 40% da produção agrícola do mundo e para alimentar os 6,2 bilhões de habitantes do globo. Com uma população humana entre 7,3 a 14,4 bilhões no ano 2050, as necessidades de irrigação aumentarão proporcionalmente.

Em 1995, último ano em que os dados disponíveis são confiáveis, 1,76 bilhões de pessoas já viviam em carência de água aguda (conceituada como a situação na qual a população usa mais de 40% dos recursos hídricos renováveis disponíveis). Esse número, segundo se estima, aumentará para 2,8 bilhões em 2025.

Embora diversos países possuam abundância de água – dentre eles o Brasil – muitas vezes ela existe longe das regiões onde se faz necessária e acaba se perdendo no mar, sem serventia. É, por exemplo, o caso dos rios da região Norte do Brasil, onde o caudal do Amazonas representa perto de um quinto do total de rios do mundo, enquanto há carência hídrica aguda no Nordeste; ou o do Canadá, com dez por cento das águas doces superficiais do globo e apenas menos de um por cento da população mundial. Índia, partes da China, norte da África, Oriente Médio e regiões esparsas na América do Norte e Europa são as regiões onde ocorrem maiores populações com carência aguda nos dias atuais.



SOBRAPA

Dados divulgados pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA demonstram que a capacidade de armazenamento mundial de água para o consumo vem sendo reduzida de um por cento ao ano, em média, devido ao crescente assoreamento dos reservatórios em distintos países; avalia-se que dentro de poucas décadas a redução global possa atingir 1.500 quilômetros cúbicos, pouco menos de um quarto da capacidade de armazenamento atual. As taxas de assoreamento, por areia ou lama, são hoje oito vezes maiores do que há 40 anos. No Brasil, a principal causa de assoreamento é o desmatamento e o não cumprimento da legislação ambiental, que determina a preservação permanente das matas ciliares.

Efeito positivo rápido das reservas marinhas

Segundo trabalho publicado na revista *Ecology Letters* por cientistas da Universidade da Califórnia, em Santa Barbara, os organismos marinhos demonstram uma resposta rápida e positiva quando protegidos em reservas marinhas, assim entendidas como áreas em que são rigidamente proibidas as capturas. Em um breve espaço de tempo após o estabelecimento da reserva, o crescimento das populações se mostra dramático.

Os pesquisadores examinaram os dados e os resultados da proteção em 80 diferentes reservas, medindo as densidades das populações, a biomassa total e o tamanho médio dos organismos residentes. Em relação aos grupos de controle, eles apresentaram níveis muito mais elevados em curto período de tempo, geralmente de um a três anos. Esses aumentos mostraram-se consistentes em reservas de todas as idades, algumas com até 40 anos de existência, demonstrando que a recuperação, além de se fazer rapidamente, permanece através do tempo. Assim, a reserva não somente é rápida, mas também dura décadas.

Os resultados da pesquisa mostraram que, embora as reservas subtraíam das áreas produtivas de pescada alguns espaços, o crescimento das populações e da biomassa dentro delas acaba por beneficiar a produção fora de seus limites, e que isto ocorre em

prazo relativamente muito curto.

Fonte: IUCN Newsletter – World Commission on Protected Areas, no. 86, 2002

Os danos aos recifes de coral

A conceituada revista científica *Science* publicou um estudo indicando as dez áreas com recifes de coral mais ameaçadas no mundo, a seguir relacionadas em ordem decrescente de risco: Filipinas, Golfo das Ilhas da Guiné, Ilhas Sunda (Indonésia), Ilhas Mascarenhas (próximas a Madagascar), leste da África do Sul, norte do oceano Índico, sul do Japão, Taiwan e sul da China, Ilhas Cabo Verde, oeste do Caribe, e Mar Vermelho e Golfo de Aden. Oito dessas áreas são próximas de regiões terrestres com elevado grau de biodiversidade e também ameaçadas.

As agressões aos recifes de coral têm causas múltiplas, dentre as quais se destacam o aquecimento global, a pesca predatória de peixes ornamentais em larga escala, o aumento da carga de sedimentos devido a desmatamentos e à agricultura nas áreas vizinhas, e poluição de diversas naturezas.

O estudo mapeou áreas onde vivem 1.700 espécies de peixes, 804 de corais, 662 de moluscos gastrópodes e 69 espécies de lagostas, que dependem de um ambiente não degradado para sobreviver.

O Brasil não foi incluído na relação, mas nossos recifes de coral, principalmente os da região de Abrolhos, no litoral baiano, já despertam preocupações devido às atividades de desmatamento nas áreas costeiras vizinhas.

A história de um fracasso anunciado

Conforme previmos no número de junho deste Informativo, a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada entre 26 de agosto e 4 de setembro, em Johannesburgo, terminou com resultados medíocres e decepcionantes, numa demonstração lamentável de que a comunidade internacional continua a jogar para um futuro indefinido as possíveis soluções concretas dos angustiantes e crescentes problemas ambientais da atualidade.

Apenas umas poucas decisões alimentam a esperança de que o monumental e custoso encontro teve alguma utilidade prática. Assim, por exemplo, firmou-se o propósito de reduzir pela metade, até 2015, o número de pessoas sem acesso a saneamento básico; previu-se o estabelecimento de áreas de proteção para os recursos marinhos, incluindo redes "suficientemente representativas" até o ano 2012; e houve uma manifesta intenção de estabelecerem-se normas de caráter internacional para que as grandes empresas obedeçam a padrões globais de proteção ambiental. Mas estas e outras manifestações havidas constituem apenas compromissos vagos. O precário cumprimento das boas intenções constantes da Agenda 21, acordada na Conferência do Rio, em 1992, levam-nos a descreer da efetividade de tais compromissos.

O encontro, como um todo, mostrou-se profundamente decepcionante para aqueles que dele esperavam pelos menos algumas medidas concretas corajosas. O futuro dirá quanto custará à Humanidade a irresponsabilidade das gerações presentes.

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

Diretores:
• Octavio Mello Alvarenga
• Ibsen de Gusmão Câmara
• Maria Colares Felipe da Conceição
• Olympio Faissol Pinto
• Cecília Beatriz Veiga Soares
• Malena Barreto
• Flávio Mirangaia Perri
• Elton Leme Filho
• Jacques do Prado Brandão
• Rogério Marinho

Conselho Fiscal
• Elvo Santoro
• Luiz Carlos dos Santos
• Ricardo Cravo Albin

Suplentes
• Jonathas do Rego Monteiro
• Luiz Felipe Carvalho
• Pedro Augusto Graña Drumond

Trigo já é opção para o Brasil Central

Márcio Silva e Joaquim Soares Sobrinho¹
José Maria Vilela de Andrade e Júlio César Albrecht²
Abelardo Canovas³

¹Pesquisadores da Embrapa Trigo
²Pesquisadores da Embrapa Cerrados
³Pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão

PAULO KURTZ/EMBRAPA TRIGO



Trigo: Cerrado, terra prometida para a cultura

O Cerrado é um oásis nacional para o trigo que, com segurança e estabilidade, poderia produzir uma parcela significativa do trigo consumido no país, com qualquer especificação de qualidade industrial, desejada pela indústria moageira brasileira

O trigo é um dos cereais mais produzidos no mundo. Graças ao seu aprimoramento genético, possui atualmente um ampla adaptação edafoclimática, sendo cultivado desde regiões com clima desértico, em alguns países do Oriente Médio, até em regiões com alta precipitação pluvial, como é o caso da China e Índia.

No Brasil, pode ser cultivado com sucesso desde a região Sul do país até o Cerrado, no Brasil Central. Nessa região, com abrangência nos estados de Goiás, Distrito Federal e Minas Gerais, a triticultura mostrou seus primeiros resultados no final da década de 60 e no início dos anos 70, em experimentos conduzidos em várzeas em Minas Gerais. Lá, sob irrigação, foram atingidas produtividades de até 5 mil kg/ha. Entretanto, a consolidação técnica e o apoio necessário à expansão da cultura, através do Governo Federal e dos órgãos de crédito, somente começou a

ganhar corpo em meados da década de 70, quando resultados de pesquisas demonstraram, de forma definitiva, a viabilidade da cultura de trigo na região.

Motivados por esses resultados, diversos trabalhos sobre o cultivo de trigo irrigado e em regime de sequeiro foram conduzidos em outros pontos do Brasil Central, com a participação da Embrapa e de outras instituições de pesquisa na região. Mas foi somente em 1982, com a criação do Programa de Financiamento da Triticultura Irrigada (Prolir), que se iniciou a melhor fase da triticultura nesta região. Como consequência desse programa, ao mesmo tempo em que as lavouras eram equipadas com irrigação por aspersão, surgiram novas cultivares de porte mais baixo e mais tolerantes às doenças, desenvolvidas pela rede pública de pesquisa. Paralelamente, novas práticas culturais foram incorporadas aos sistemas de produção. Com isso, a produtividade

da lavoura irrigada já alcançava o patamar de 6 mil kg/ha em MG e DF.

Ao mesmo tempo, nos campos experimentais da Embrapa Cerrados, em Planaltina (DF), a produtividade rompia a barreira dos 8 mil kg/ha sob irrigação com pivô central. Nessa mesma década, em 1987, o País produziu mais de 6 milhões de toneladas, chegando próximo da auto-suficiência de trigo, sendo um produto de interesse nacional, subsidiado e com o mercado totalmente controlado pelo Governo Federal. O preço médio de trigo pago aos produtores, nessa época variava em torno de US\$ 210 a 215 toneladas e vendido aos moinhos a uma média de US\$ 90/tonelada, enquanto no mercado internacional o produto era comercializado na faixa de US\$ 142/tonelada. Na mesma proporção, a indústria aumentava a sua capacidade de moagem e a pesquisa criava cultivares adaptadas à região com prioridades concentradas

no rendimento de grãos, sem maior preocupação com o mercado, formado por um único comprador: o Governo Federal. Nessa época, a região passava a contar com mais de 250 mil hectares de áreas irrigadas, tornando-se potencialmente um gigante na produção de grãos.

A região tornou-se uma espécie de terra prometida, com estabilidade climática e com uma estação seca. A agricultura irrigada com os elevados tetos de rendimento de grãos obtidos poderia produzir mais de 1,5 milhão de toneladas de trigo de excelente qualidade, destinados para qualquer setor da indústria moageira nacional.

No entanto, a área cultivada com trigo no Cerrado brasileiro não conseguiu superar a faixa de 25 mil hectares, enquanto o feijão passava a ocupar mais de um terço de suas áreas equipadas com irrigação, além de tornar-se cultura "cash" da agricultura irrigada da região.

Novas cultivares de trigo

A parceria técnico-financeira entre a Embrapa Trigo e a Fundação Pró-Sementes de Apoio à Pesquisa, firmada no ano de 2000, começa a dar resultados. Três novas cultivares de trigo foram lançadas.

As novas cultivares BRS Figueira, BRS Angico e BRS

Timbaúva são recomendadas para plantio no Rio Grande do Sul e estão classificadas como trigo branco, indicado para a fabricação de biscoitos, bolos e pizzas.

BRS Figueira é uma cultivar de ciclo semi-tardio que deve ser semeada no início da época recomendada. Tem bom potencial produtivo, é resistente ao oídio e moderadamente suscetível à ferrugem da folha. Teve rendimento médio de 3.943 quilos por hectare (kg/ha). A variedade é moderadamente e suscetível à giberela (doença que ocorre na espiga) e suscetível ao vírus do mosaico do trigo.

BRS Angico tem ciclo curto e bom potencial produtivo. A média de rendimento foi de 3.161 kg/ha. Uma das características dessa cultivar é a farinha branca, apreciada pela indústria moageira. BRS 222 é suscetível ao oídio e à ferrugem da folha.

A BRS Timbaúva também é de ciclo precoce e tem como característica de destaque o bom peso hectolítrico (pH). Além disso, teve rendimento médio

de 2.994 kg/ha, é resistente à ferrugem da folha e o vírus do mosaico do trigo. É moderadamente resistente ao crestamento, à giberela e à mancha da gluma e suscetível ao oídio.



Nova Cultivar Timbaúva

Novos ventos

Com a globalização da economia a partir do início dos anos 90 e com a formação de blocos econômicos, o mercado de trigo no Brasil sofreu mudanças radicais. Extinguiram-se os subsídios da cultura que, de repente, ficou à mercê do livre comércio. Essas mudanças rápidas desestruturaram o setor tritícola, que poderia ser mais bem preparado pelo governo brasileiro para entrar na guerra da globalização. Alguns resultados dessa situação colocaram o Brasil, atualmente, como o maior importador mundial de trigo, desbancando a populosa China.

Setor mais fraco da cadeia, a lavoura de trigo no país entrou em colapso, havendo uma redução drástica na área plantada nos últimos anos. No Cerrado não foi diferente. A área média plantada com trigo, no período de 1992 a 1998, despencou, não passando da faixa de 10 a 15 mil hectares. Frente ao novo cenário, a indústria da região passou a operar com ociosidade e, ao mesmo tempo, exigir melhor qualidade industrial do trigo nacional, à medida em que o acesso ao Mercado Comum do Sul (Mercosul) e ao mercado internacional encontrava produto com qualquer especificação industrial e com preços convidativos, muitas vezes até subsidiados na origem.

Diante da situação, a cadeia produtiva do trigo vem tentando reestruturar-se, da porteira aos moinhos, buscando competitividade e sustentabilidade. A pesquisa redirecionou seus objetivos, na tentativa de atender às demandas da indústria moageira local. A Embrapa colocou no mercado cultivares com qualidade industrial excelente para a panificação, nos mesmos padrões daquelas importadas da Argentina. No entanto, o trigo não tem conseguido ocupar um lugar de destaque no sistema agropecuário da região, deixando de explorar o grande potencial que a cultura teria, através de mais de 20 anos de pesquisas.

Se pensarmos que o trigo poderia ocu-

EMBRAPA CERRADOS



A cultivar de trigo BRS 207 é indicada para o cultivo irrigado nos Estados de Minas Gerais, Goiás e no Distrito Federal

par um lugar em sucessão à cultura de feijão, irrigado por pivô central, a região produziria rapidamente mais de 500 mil toneladas de trigo anualmente e colhidos em uma época de escassez de trigo no mercado, em agosto-setembro, quando os preços de mercado geralmente estão com os valores máximos. A grande vantagem dessa produção é a estabilidade em termos de quantidade, pois nas condições irrigadas, as variações de rendimento de grãos são pequenas e a região poderia funcionar como reguladora de estoques.

O governo poderia ter ações de política agrícola para o desenvolvimento da cultura na região, explorando seu potencial. Fundamentalmente, a região do Brasil Central (Cerrado) é um oásis nacional para o trigo, transformado em terra prometida que, com segurança e estabilidade, poderia produzir uma parcela significativa do trigo consumido no país, com qualquer especificação de qualidade industrial, desejada pela indústria moageira nacional.

Parceira é o futuro

Na década de 80, entidades de pesqui-

sa, extensão e cooperativas formaram a Comissão Centro-Brasileira de Pesquisa do Trigo que, lideradas pela Embrapa, através do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (Embrapa Trigo) e do Centro Nacional de Pesquisa dos Cerrados (Embrapa Cerrados), desenvolveram tecnologias para produção de trigo na região do Cerrado brasileiro, nos estados de Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal e uma pequena parte ao sul do Mato Grosso, sob condições de sequeiro e irrigado.

Desse trabalho conjunto de várias instituições, Centros de Pesquisa da Embrapa, Embrapa Trigo (Passo Fundo, RS), Embrapa Cerrados (Planaltina, DF), Embrapa Arroz e Feijão (Santo Antônio de Goiás, GO), pesquisa estadual (Emgopa - hoje extinta, Epamig, Emater), universidades e cooperativas foram geradas as tecnologias básicas (recomendações) para produção de trigo na região. Nessa época, a contribuição e intercâmbio com o CIMMYT (Centro Internacional de Melhoramento de Milho e Trigo), situado no México, foi de grande importância, na medida em que seu germoplasma de trigo era e ainda é aproveitado diretamente pelas instituições de pesquisa na região que, após selecionado, era repassado aos agricultores, na forma de cultivares.

Hoje, vinte anos depois, a Embrapa Trigo junto com as unidades de pesquisa da Embrapa da região, Embrapa Cerrados e Embrapa Arroz e Feijão, sentiram a necessidade de adequar essas parcerias às novas demandas de trigo no Brasil Central, redirecionando o foco da pesquisa para o mercado local. Foram conclamados vários setores da cadeia produtiva de trigo da região: órgãos estaduais de pesquisa, cooperativas, associações de produtores, indústria de insumos e indústria moageira que de certa forma estão avalizando a importância da cultura de trigo. Dentre as tecnologias geradas nesse período e as demandas futuras, destacam-se algumas, que resumimos a seguir e que julgamos de maior importância para o cultivo de trigo no Brasil Central.



A nova cultivar de trigo BRS 207 originou-se do cruzamento entre a cultivar mexicana Seri 82 e a linhagem PF 813

Duas opções de cultivo

A região dispõe de duas opções de cultivo para trigo, dependendo da época em que será semeado: o cultivo de sequeiro e o cultivo irrigado. É importante no planejamento da lavoura o agricultor definir a opção de cultivo, pois dela dependerá toda a seqüência de tecnologias a serem usadas, desde a região de melhor adaptação até a cultivar adotada. Esse privilégio passa despercebido, se olharmos as áreas semeadas com trigo na região, tanto em cultivo de sequeiro como irrigado, as quais não passaram de 15 mil hectares na safra de 2000.

O cultivo de trigo de sequeiro é indicado em áreas com altitude acima de 800 metros, visando temperaturas médias não superiores a 25°C durante o desenvolvimento da cultura. Em altitudes menores, os riscos aumentam à medida em que as temperaturas médias também se elevam, exigindo da cultura maior tolerância ao calor e às manchas foliares. A pesquisa vem trabalhando no sentido de ampliar o horizonte da cultura de trigo para áreas de menores altitudes, desenvolvendo cultivares mais tolerantes a esses estresses, característicos do cultivo de sequeiro. Nesse tipo de cultivo, o potencial de rendimento da cultura está associado à quantidade de chuvas que ocorrerão durante o ciclo da mesma, sem considerar

a cultivar adotada.

O plantio direto vem crescendo na região. É adotado mais no cultivo de trigo de sequeiro, em que a retenção de água no solo é importantíssima. Além disso, o trigo é uma cultura com razoável produção de palha para o sistema. Numa expectativa de poucos anos, talvez o trigo se torne a locomotiva do plantio direto de sequeiro na região, pelas suas características intrínsecas e, ao mesmo tempo, promovendo sustentabilidade para o sistema agrícola do Cerrado.

Trigo irrigado

No caso do cultivo de trigo irrigado por pivô central, é indicado usar áreas acima de 400 metros de altitude. Esse tipo de cultivo poderia ser uma rotina no sistema de rotação de culturas sob pivô central usado na região, uma vez que o trigo "quebraria" o ciclo das chamadas "cash crops", como é o caso do feijão e de algumas olerícolas como alho, cenoura, cebola e batata. A vantagem do cultivo irrigado é que os riscos são mínimos, desde que o agricultor use a tecnologia disponível para trigo. O potencial de rendimento de grãos é elevado, sendo um determinante importante para a lucratividade da lavoura de trigo irriga-

do. Normalmente, os agricultores experientes têm obtido produtividade acima de 5 mil kg/ha com as cultivares disponíveis no mercado. Depoimentos desses agricultores se resumem em excelente lucratividade com a lavoura de trigo irrigado no Brasil Central, muitas vezes maiores do que com a lavoura de feijão irrigado.

Além desses dois sistemas de cultivo, existem variantes dos mesmos, adotados pelos próprios agricultores, de acordo com a sucessão de culturas usada na propriedade, época de semeadura alternativa àquelas indicadas pela pesquisa e que, de certa forma, tem tido bons resultados, pelo uso da irrigação racionalizada como garantia da colheita de trigo.

O manejo da água no cultivo de trigo irrigado exige acompanhamento criterioso da assistência técnica ou de profissional especializado, uma vez que representa fator importante no custo de produção e também pelo tipo de solos predominantes na região de Cerrado, os quais apresentam baixa retenção de água.

Cultivares disponíveis

Um dos problemas enfrentados pelos agricultores na região Central do Brasil é quanto à disponibilidade de sementes das cultivares indicadas. Para muitas não há disponibilidade de sementes no mercado, por diversas razões. Entre elas, referimo-nos à falta de confiança do produtor de semente da região na comercialização da próxima safra, entregando muitas vezes a totalidade de sua produção de trigo para a indústria.

O preço da semente em geral é caro, R\$ 100 a 130/ha, comparado com outras regiões do país. A falta de informações sobre as cultivares constitui outro fator de desestímulo, associada à falta de planejamento da lavoura de trigo, levando em conta o destino da mesma para a indústria moageira. A região é grande e abrangente em termos geográficos, necessitando de incentivos do Governo Federal. A conjun-

tura atual da cadeia produtiva de trigo exige do setor como um todo, maior integração desde a porteira até a indústria moageira. A Embrapa vem trabalhando no sentido de atuar mais intensamente com a cadeia produtiva de trigo na região e melhorar as relações entre seus integrantes, que na maioria das ocasiões não se conhecem. Ao mesmo tempo, a pesquisa vem procurando ajustar a criação de cultivares à nova realidade de mercado, para que tenha maior competitividade e sejam melhor regionalizadas.

Entre as cultivares com semente disponível no mercado e, portanto, que podem ser adquiridas pelos agricultores da região, existem para cultivo de sequeiro: BR 26 (São Gotardo) e IAC 350 (Goiapá), que podem ser encontradas na região de São Gotardo (MG), com a Coopadap. A cultivar Embrapa 21 pode ser adquirida na Embrapa pelo Serviço de Negócios Tecnológicos, na unidade de Brasília (DF). Na região do Sudoeste goiano, entraram cultivares para cultivo de sequeiro de outras regiões do país, do Mato Grosso do Sul e Norte do Paraná, que não foram indicados pela pesquisa, pois havia falta de resultados de testes das mesmas nessa região mas, por outro lado, tinham a garantia de comercialização com a indústria moageira local.

No caso do cultivo irrigado, há disponibilidade de semente de cultivares como Embrapa 22, que pode ser encontrada na Embrapa e na região de Unaí e Paracatu, em Minas Gerais; e BR 26 São Gotardo e IAC 289 Marruá, na Coopadap, em São Gotardo, MG. A cultivar Embrapa 42 está polarizada no eixo Distrito Federal e na COOPA-DF, cooperativa localizada no Plano de Assentamento Dirigido do Distrito Federal, na BR 251.

Época de semeadura

Constitui-se ferramenta de extrema importância para o sucesso da lavoura de trigo na região do Brasil Central. As indicações de época de semeadura são baseadas nas características de cada re-



PAULO KURTZ/EMBRAPA TRIGO

As cultivares atualmente usadas na região atendem parte da demanda da indústria

gião e no regime de cultivo de sequeiro ou irrigado.

Para trigo de sequeiro, em que se indica a semeadura em altitudes superiores a 800 metros, para MG, DF, GO e MT, recomenda-se a semeadura de 15 de janeiro até o final de fevereiro, prolongando-se esta época até 10 de março para o Alto Paranaíba (MG). Para a região do Projeto de Assentamento Dirigido do Alto Paranaíba (PADAP), São Gotardo, MG, a data de plantio poderá se estender até 25 de março.

Para cultivo de trigo irrigado em várzeas, pode-se indicar a semeadura de 10 de abril a 31 de maio, em altitudes acima de 400 metros, nos estados de Minas Gerais e Bahia; acima de 500 metros para Goiás e Distrito Federal e acima de 600 metros para Mato Grosso. Na Bahia, na região de Barreiras, dentro do Projeto de Irrigação São Desidério, indica-se o plantio a partir de 10 de abril a 31 de maio.

Para cultivo de trigo irrigado em áreas de várzeas, deve-se obedecer as seguintes condições: altitude mínima de 400 m para MG e BA, de 500 m para GO e DF e de 600 m para MT; várzeas com boa drenagem; adubação com Boro, de acordo com a recomendação;

utilização das demais recomendações técnicas para trigo irrigado; exclusão das várzeas com solos orgânicos ou turfosos e das regiões com ocorrência de geadas frequentes.

Nessas áreas, indica-se a semeadura de 15 de janeiro até final de fevereiro, prolongando-se até 10 de março para o Alto Paranaíba (MG). Para a região do Projeto de Assentamento Dirigido do Alto Paranaíba (PADAP), São Gotardo, MG, a data de plantio poderá se estender até 25 de março.

Sugere-se atenção no planejamento da lavoura de trigo quanto às épocas de semeadura indicadas, tanto no sequeiro como no irrigado, pois quanto mais cedo for estabelecida a lavoura dentro da época indicada, maior o potencial de rendimento de grãos.

Densidade de semeadura

A densidade recomendada para trigo de sequeiro é de 350 a 450 sementes aptas por metro quadrado. Em solos de adequada fertilidade, sem alumínio trocável, deve-se usar 350 sementes aptas por metro quadrado.

O espaçamento recomendado para trigo

de sequeiro é de 12 a 18 m, entre linhas, dando-se preferência aos espaçamentos menores dentro desse intervalo. A profundidade de semeadura não deve ultrapassar 5 cm. Deve-se dar preferência à semeadura em linha, pela melhor uniformidade na distribuição de sementes e pela melhor eficiência no aproveitamento do fertilizante pelas plântulas.

Muitos agricultores têm semeado trigo com espaçamentos maiores que os indicados, pela falta de semeadoras apropriadas. Nessas condições, o trigo levaria mais tempo para cobrir o solo que, em cultivo de sequeiro, as perdas de água do solo seriam maiores.

Rotação de culturas

A monocultura contínua, com o passar dos anos, provoca queda de produtividade, não só por alterar características do solo, como também por proporcionar condições mais favoráveis ao desenvolvimento de doenças e à ocorrência de pragas e de plantas invasoras.

Em áreas de monocultivo de tomate, feijão e outras leguminosas, a incidência de doenças como a Esclerotinia, Rizoctoniose e Fusariose têm provocado queda significativa na produtividade dessas culturas e aumento em seus custos de produção. O trigo, por não ser hospedeiro dessas doenças, constitui-se, no momento, a principal alternativa para a rotação de culturas, no período de inverno, com o tomate, o feijão e com outras leguminosas.

Calagem e adubação

O cálculo da quantidade de calcário a ser aplicada varia em função do pH do solo e de outros fatores como, por exemplo, o teor de argila. Assim, em solos com teor de argila acima de 20%, o cálculo é baseado nos teores de Cálcio (Ca), de Magnésio (Mg) e de Alumínio (Al) trocáveis do solo. Do ponto de vista econômico, a calagem deve ser considerada um investimento. Assim, no cálculo de sua economicidade, devem ser conside-

rados períodos de amortização ao redor de 5 a 6 anos. Essa prática corresponde entre 12 a 15% do custo global do investimento para "construção" da fertilidade do solo. Por essa razão, essa operação deve ser efetuada corretamente, seguindo-se todas as recomendações. Deve-se ter em mente que o uso de doses inferiores das recomendadas pode resultar na queda da produtividade, requerendo reaplicações mais freqüentes.

Para obtenção de elevada produtividade com a cultura de trigo na região de Cerrado, é imprescindível proceder-se a uma adubação equilibrada. Como os solos dessa região são pobres em fósforo e em potássio, torna-se necessária a aplicação de grandes quantidades desses nutrientes. Para se fazer uma recomendação criteriosa de adubação fosfatada, deve-se conhecer o plano de utilização da propriedade, incluindo a seqüência de culturas, o prazo de utilização das áreas e a expectativa de produção, devendo-se consultar um engenheiro agrônomo.

A adubação nitrogenada deve ser feita em duas etapas: no plantio e no início do estágio de perfilhamento, quando ocorre o processo de diferenciação da espiga. Este estágio ocorre cerca de 14 dias após a emergência das plântulas. Tanto para trigo de sequeiro quanto para trigo irrigado, recomenda-se a aplicação de 20 kg de nitrogênio por hectare, por ocasião da semeadura. Para o trigo de sequeiro, cujo potencial de rendimento é menor que o irrigado, recomenda-se a aplicação de 20 kg/ha em cobertura, no perfilhamento, exceto para a cultivar BR 26, cuja dose deve ser de 40kg/ha.

Para trigo irrigado, cujo potencial de produção é mais elevado, recomenda-se doses maiores em cobertura, respeitando-se as características de cada cultivar em relação ao acamamento, ao manejo da água de irrigação e aos cultivos anteriores. Após a cultura de soja, a adubação de nitrogênio para algumas cultivares indicadas deve ser de: 60 kg/ha para Embrapa 22, Embrapa 42 e BR 26 São Gotardo; e 100

kg/ha para BR 33 Guará. Quando o trigo irrigado é plantado após a cultura de milho, sugere-se que a adubação em cobertura seja acrescida em 30%.

Chama-se a atenção sobre os solos da região, que são pobres em Boro, podendo causar o chamado "chocamento" em trigo, pela esterelidade masculina ou do polén. Esse problema pode ser evitado pela aplicação de Boro via adubação, incorporando-o no adubo por ocasião da semeadura, na dose de 0,65 a 1,3 kg/ha de Boro, devendo-se considerar o efeito residual do Boro, que é de 2 a 3 anos, dependendo da fonte usada.

Pragas e doenças

As doenças mais comuns da cultura de trigo em cultivo de sequeiro e irrigado na região do Brasil Central são o oídio, ferrugem da folha e manchas foliares. Podem ocorrer outras doenças, evidentemente, dependendo das condições de solo, ano e sistema de produção usado. É importante realizar o tratamento de sementes, tanto no cultivo de sequeiro quanto no irrigado. Em aplicações na parte aérea, deve-se seguir um monitoramento criterioso da lavoura, devendo-se ter acompanhamento da assistência técnica, pois o custo de cada aplicação situa-se em torno de R\$ 30/ha. No cultivo de sequeiro, as manchas foliares são doenças mais importantes. A mancha marrom e a bronzeada podem prevalecer. No cultivo irrigado pode ocorrer oídio e ferrugem da folha.

Quanto às pragas, podem aparecer pulgões na fase de emergência até o emborrachamento do trigo. As lagartas podem aparecer durante o ciclo da cultura. Na emergência, prejudicam o estabelecimento da cultura; no espigamento e final de ciclo, prejudicam a área foliar e as espigas, dependendo do tipo de lagarta ocorrente. O controle de pragas deve ser acompanhado pela assistência técnica.

Novos desafios

Superados os desafios iniciais no pas-

sado, quando a pesquisa desenvolveu o pacote tecnológico para produção de trigo em regiões não tradicionais, como o Brasil Central, predominando o Cerrado, enfrenta-se hoje uma nova realidade. A indústria moageira apresenta demanda de trigo predominantemente com qualidade industrial para panificação. As cultivares de trigo atualmente usadas na região atendem parte da demanda da indústria, havendo necessidade de criação de novas cultivares. Com isso, a terceira onda de desafios estabelece, de forma clara, como prioridade para a pesquisa, obtenção de cultivares com alto padrão qualitativo para o fim industrial a que se destinam e um menor tempo de eficiência para atingir estes objetivos.

Nesse sentido, a Embrapa vem colocando em execução um projeto inovador em termos de pesquisa, em que técnicas de

avaliação de parâmetros de qualidade, através de marcadores bioquímicos, e a técnica de produção de linhagens duplohaplóides estão sendo usadas, resultado na maior eficiência e rapidez de obtenção de novas cultivares de trigo.

No melhoramento genético de trigo, essas técnicas permitem acelerar o processo de criação varietal, com conseqüente ganho de tempo, aumento na eficiência da seleção e economia de recursos físicos, humanos e financeiros. Além disso, permite antecipar ganhos econômicos no lançamento de cultivares mais produtivas.

Na Embrapa Trigo, estas metodologias (haplodiploidização e marcadores protéticos) são inteiramente dominadas, fazendo parte, com sucesso, da rotina dos diferentes projetos de melhoramento desta unidade de pesquisa.

Nessa expectativa, a Embrapa pretende atender melhor o sistema de produção de trigo do Brasil Central nesse início do novo milênio, disponibilizando, ao agricultor e às indústrias, cultivares de trigo com características superiores àquelas do trigo importado.

Recomendações

Sugerimos a consulta de um engenheiro agrônomo ou os respectivos autores para o detalhamento de qualquer recomendação para trigo no Brasil Central, uma vez que as informações acima são de caráter geral e resumidas. As recomendações da Comissão Centro Brasileira de Pesquisa de Trigo para os anos de 1999/2000 podem ser solicitadas à Epamig: Endereço eletrônico: epamigcttp@mednet.com.br Fone: (34) 333-6699.

Trigo com qualidade industrial

Duas novas cultivares de trigo de excelente qualidade industrial - BRS 209 e BRS 210 - foram lançadas pela Embrapa e Fundação Meridional de Apoio à Pesquisa.

Atualmente existe forte demanda indústria de trigo por cultivares que apresentem alta força de glúten, que são os chamados trigos melhoradores, indicados para ampliar a força de glúten em misturas com farinhas mais fracas.

"A BRS 209 tem como ponto forte exatamente a elevada força de glúten, (W=360). A força de glúten, ou seja, o valor de W, vai determinar se a farinha será indicada para a panificação (exige W superior a 180) ou para fabricação de outras massas (W inferior a 180)", explica o pesquisador Sérgio Dotto, da Embrapa Soja.

O novo material tem o rendimento similar ao das cultivares com que foi comparado em testes no Norte e no Centro Oeste do Paraná, tendo rendimento médio de 4500kg/ha e 2900kg/ha, respectivamente. "Além de apresentar alta produtividade, possui qualidade industrial bastante elevada que é o seu grande diferencial", pontua.

A BRS 209 possui grão duro, importante característica para moagem.

Durante esse processo, o grão duro não amassa facilmente, mantendo a boa estrutura do amido. "A BRS 209 tem ainda boa estabilidade de massa, o que permite que ela seja manipulada por mais tempo sem perder suas características intrínsecas", esclarece o pesquisador.

A BRS 209 possui resistência ao oídio e ao vírus do mosaico do trigo e é suscetível à ferrugem da folha e o produtor que optar por essa cultivar deverá controlar o problema com a aplicação de fungicidas disponíveis no mercado.

Cultivar BRS 210 - características

Segundo Dotto, a BRS 210 tem como principal característica a resistência ao acamamento. Ela apresenta baixa estatura, o que permite adubação e conseqüente incremento da produtividade sem que haja interferência no tamanho da planta. "Cultivares de tamanho padrão, quando adubadas podem crescer muito, induzindo ao acamamento", explica.

A BRS 210 tem ainda alto rendimento e nos ensaios em solos de média fertilidade, apresentou produtividade de 4800 Kg/ha, no Norte do Paraná, e 2900kg/ha, no Centro Oeste. "Portanto, se houver adubação adequada ou o solo for bastante fértil a produtividade poderá ser superior à es-

ses valores observados", avalia Dotto.

Além disso, a BRS 210 apresenta bom comportamento em relação ao oídio e à ferrugem, o que dispensa aplicação de fungicidas na fase inicial de seu ciclo. No entanto, o produtor deve estar atento à suscetibilidade dessa cultivar à mancha foliar, doença que pode ser controlada com a aplicação de uma dose de fungicida no espigamento.

Trigo no Paraná

Na última safra, o Paraná produziu 1,7 milhão de toneladas em 920 mil hectares, o que representa 60% da produção nacional. Setenta por cento da farinha produzida é destinada a panificação, o que requer alta força de glúten. Os lançamentos da Embrapa apresentam grande contribuição, por possuírem essas características exigidas pela indústria.

Os novos materiais são boa opção para os produtores que podem assim colaborar com o aumento de produção. "Se conseguíssemos aumentar a área plantada com trigo, poderíamos reduzir a dependência brasileira pelo trigo importado. Hoje o Brasil importa 7,5 milhões de toneladas para atender a necessidade interna", alerta.

Feliz Natal e Próspero 2003 : Chá-mate evita cárie

Que a luz de uma
 possa iluminar-te
 e cantar-te que deves seguir
 neste Ano Novo
 que de a próxima.



Fuga para o Egito

No Natal dê um animal de presente

Cachorro, gato, pássaro, enfim, qualquer animal doméstico será um bom presente de Natal.

Os animais domésticos são capazes de influenciar emocionalmente a vida de pessoas solitárias. Eles aliviam o estresse e trazem resultados muito positivos no tratamento de pessoas, principalmente crianças, doentes ou portadores de deficiências. Nos Estados Unidos hospitais usam a terapia alternativa com animais no tratamento de crianças com câncer ou aids.

Todo mundo precisa de amor, principalmente o verdadeiro e desinteressado amor. O animal pode ser a melhor opção. Mas antes de presentear tenha certeza de que a pessoa a ser presenteadada gosta mesmo de animal de estimação e tem condições de criá-lo.

Em reunião da Sociedade Americana de Microbiologia, na Flórida (EUA), os cientistas Christine Wu, da Universidade de Illinois e da Goeteborg University, na Suécia, apresentaram dois estudos apontando o chá-mate como instrumento na prevenção da cárie. As experimen-

tas consistiam em bochechos por 30 segundos, cinco vezes ao dia e na manutenção do chá na boca por um minuto dez vezes ao dia. Os resultados foram semelhantes. Uma substância presente no chá-mate impede a produção de enzimas e dos elementos químicos que motivam a adesão das bac-

térias aos dentes. As bactérias estão nas placas dentárias, aderem à superfície dos dentes e produzem ácido corrosivo que remove o esmalte, originando cáries. O cientista Christine Wu observa, no entanto, que a escovação é fundamental para a retirada das placas dentárias.

Parque Nacional do Tumucumaque

O presidente Fernando Henrique Cardoso assinou decreto que regulamentou o Parque Nacional do Tumucumaque, com 3,8 milhões de hectares de terra, um dos maiores do mundo, que garantirá a preservação de área que representa 1% da Floresta Amazônica. Seu tamanho equivale ao do território da Suíça.

O novo parque está situado na região fronteira com a Guiana Francesa e é o 49º no Brasil.

Dia do médico veterinário

O Brasil comemorou no dia nove de setembro, o *Dia do Médico Veterinário*. Por um lapso desta seção a data não foi, como tradicionalmente desde a sua criação há 20 anos, assinalada na edição de *A Lavoura* de setembro último. Peço perdão aos colegas (eles e elas).

A Medicina Veterinária foi criada na cidade francesa de Lyon, em 1753, pelo advogado Claude Bourgelat, um apaixonado por cavalos que não concordava com os métodos empíricos no tratamento dos animais.

Claude Bourgelat sofreu resistências, porém conseguiu superá-las, pois era amigo do rei Luís XV.

A Medicina Veterinária tem prestado relevantes serviços à sociedade mundial. Assinale-se a contribuição científica legada à humanidade pelos médicos ve-

terinários Guerin, em colaboração com Calmel, no desenvolvimento da vacina BCG, contra a tuberculose; de Ostertag, veterinário patologista alemão que instituiu a inspeção sanitária de carnes e de produtos derivados nos matadouros e abatedouros antes e depois da matança; de Gaston Ramon na identificação do Toxoide Diftérico e Tetânico; de Chaveau com o médico Claude Bernard na cateterização cardíaca; de Manoel Chavarría que descobriu um medicamento que interrompe e calcifica o cisto do *Cisticercus* no cérebro humano; de Peter Doherty, Prêmio Nobel de Medicina em 1996, em estudos imunológicos contra o câncer e outras enfermidades; de Nocard, Roux, Chaveaux, colaboradores de Pasteur no descobrimento da vacina anti-rábica; de Domingo Royo que foi precursor da transformação sanguínea e infecções endovenosas, dentre outros.

Projeto Cabra Escola

O Movimento de Organização Comunitária em parceria com a Pfizer está lançando no semi-árido baiano o Projeto "Cabra Escola".

PFIZER



Cada família que integra o Projeto recebe 4 cabras e 1 bode

O objetivo é a geração de renda e o combate à desnutrição e ao trabalho infanto-juvenil para famílias de baixo poder aquisitivo da região de Feira de Santana, na Bahia.

Cada família selecionada receberá quatro cabras e um bode da raça Anglunubiana, raça produtora de leite e carne. As famílias que integrarão o projeto "Cabra Escola" terão que manter os filhos na escola e fora do trabalho.

Os caprinos são tradicionalmente criados no Nordeste brasileiro, adaptam-se em qualquer lugar, podem ser criados em pequenas áreas, característica da maioria das propriedades dos agricultores familiares do semi-árido. No lugar onde se cria uma vaca, por exemplo, podem ser criadas até oito cabras que poderão render 18 crias e 224 quilos de carne por ano.

Assinale-se, ainda, que o leite de cabra é mais nutritivo e muito semelhante ao leite da mulher, daí ser melhor para a saúde e obter preço superior ao leite de vaca.

O projeto "Cabra Escola" será acompanhado por técnicos agrícolas e por monitores da própria comunidade.

É exemplo a ser imitado por todo o semi-árido nordestino com o apoio das comunidades, prefeituras municipais e empresas.

Mata Atlântica nordestina em extinção

Estudos realizados por pesquisadores da Universidade Federal de Pernambuco revelam que 145 espécies de árvores da Mata Atlântica nordestina vão desaparecer.

Segundo o pesquisador José Maria Cardoso da Silva, em dez a vinte anos 34% das espécies de árvores no que resta da Mata Atlântica ao norte do Rio São Francisco serão extintos em consequência da

caça indiscriminada de pássaros e mamíferos e da destruição dos lugares onde esses animais vivem.

A pesquisa foi publicada na respeitável revista científica britânica "Nature".

Apenas 2% da área originalmente coberta pela Mata Atlântica no Brasil ainda estão preservados. As aves que estão desaparecendo são tucanos, jacus, mutuns e

araponga, que necessitam de grandes áreas de floresta. O mesmo ocorre para grandes mamíferos frugívoros (comedores de frutos) como macacos.

As árvores são plantas ornamentais, muitas são frutíferas, produtoras de frutos para o consumo humano, outras com valor medicinal.

É chegada a hora de um basta.

Vegetais reduzem risco de câncer

Estudos realizados em Seattle (EUA), no Centro de Pesquisas do Câncer, indicam que comer diariamente três porções de vegetais reduz à metade o risco do desenvolvimento de câncer de próstata.

O cientista Alan Kristal, um dos responsáveis pelos estudos acentua que os vegetais da família do brócolis diminuem ainda mais o risco, daí dizer-se que brócolis reduz ou evita o risco de câncer. Acreditam os cientistas que no brócolis exista uma substância estimuladora da ação de enzimas que atuam na próstata.

As frutas e hortaliças cruas e frescas são ricas em sais minerais e vitaminas.

É importante que a alimentação humana seja constituída de proporções adequadas de proteínas, gorduras, hidratos de carbono, sais minerais, vitaminas e água.



Frutas e legumes crus contêm vitaminas e sais minerais

controlaram a ameaçadora enfermidade, evidenciando aos estados vizinhos que também aqui o criador está consciente da importância da erradicação de tão degradante doença.

Seis anos sem febre aftosa

O estado do Rio de Janeiro prepara-se para comemorar em março vindouro seis anos sem febre aftosa. É a vitória da união dos governos federal, estadual e municipais, porém, acima de tudo, da conscientização do produtor rural fluminense. Cooperativas agropecuárias, sindicatos rurais e criadores de gado de leite e de corte uniram-se e, vacinando os rebanhos de 6 em 6 meses,

Parabéns. Em março vacine 100% todo o rebanho fluminense, cerca de 2 milhões de cabeças de bovinos e bubalinos. A festa será de todos. Até lá esteja atento.

Cooperativa de Macuco: exemplo de bom desempenho há 63 anos

COOPERATIVA DE MACUCO



Tanques rodoviários e estacionários em frente à Usina da Cooperativa

Fundada em 1939, a Cooperativa Regional Agropecuária de Macuco Ltda talvez seja a mais antiga sociedade cooperativa de produção de leite do estado do Rio de Janeiro.

Situada no Município que lhe empresta o nome, a Cooperativa de Macuco destaca-se no ambiente do cooperativismo fluminense pela determinação e o pioneirismo de seus produtores e dirigentes.

Foi uma das primeiras a empacotar o leite e a abastecer os mercados próximos. Procurou sempre buscar padrão de qualidade e atendimento de excelência. Até os dias de hoje colhe os frutos desta política, contando com a simpatia, a preferência e a fidelidade dos seus consumidores.

Nos últimos anos, a partir da eleição e posse do médico veterinário Silvío Marini na presidência, a Cooperativa de Macuco deslanchou um vigoroso processo de desenvolvimento. Consolidou sua vocação para crescer e prosperar. É considerada uma empresa sólida, merecedora da confiança dos produtores, fornecedores e entidades financeiras, além de receber constantemente elogios e aplausos das autoridades ligadas diretamente ao setor agrícola.

Ao se tornar cooperativa regional, criou perspectivas favoráveis à filiação de co-irmãs. Atualmente conta com a adesão das cooperativas de Campos (Cooperleite), e de Conceição de Macabú.

Na era da modernização

Ao aderir firmemente ao processo de modernização na captação de leite, a Cooperativa de Macuco implantou um programa

de qualidade, em parceria com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa. Assim, instalou mais de cem tanques de expansão comunitários, atendendo, dessa forma, a um considerável número de pequenos produtores.

Esta verdadeira revolução ocorrida na produção e no transporte do leite das fazendas possibilitou a implementação, com êxito, pela cooperativa, de um programa de pagamento, no qual a qualidade é considerada ponto fundamental. Com o estímulo e remuneração adequada ao leite bem cuidado, desde a ordenha até a indústria, a cooperativa tem conseguido alcançar níveis excelentes em relação à qualidade do produto, superando, até mesmo, os índices mínimos de contagem de células somáticas e carga bacteriana.

Este fato, aliado a outras conquistas, já seria suficiente para dar merecido realce e importância ao bom trabalho que a atual administração vem executando à frente da cooperativa.

Relacionamento com os produtores

Medidas modernizadoras são implementadas e efetivadas constantemente pelos dirigentes daquela sociedade, visando adequá-la às atuais exigências do mercado.

A primeira delas é a mudança do enfoque paternalista para um modelo mais profissional. No lugar do assistencialismo imediatista, prioriza-se o estímulo ao investimento na área da produção. Outra medida importante refere-se à mudança nos critérios administrativos, visando a uma política de condução do quadro social para a discussão sobre sua presença no sistema produtivo, com ênfase na adoção das tecnologias mais recomen-



Prédio recém inaugurado que abriga a sala de ponto, refeitório e local de descanso dos funcionários

COOPERATIVA DE MACUCO

dadas, incluindo, até mesmo, a instalação de um grande número de tanques de expansão adquiridos pelos próprios produtores.

Visando diminuir os custos de produção, embora mantendo crescente modernização, a Cooperativa de Macuco incentiva os produtores a se utilizarem dos alimentos produzidos em suas próprias fazendas, principalmente a cana-de-açúcar. Nesta linha de trabalho, foi criada a Gerência de Fomento à Produção, com a contratação de profissional experiente, que orienta e dá assistência técnica aos produtores.

Na área industrial

Sempre atenta às mudanças que vêm ocorrendo no mercado, a administração da Cooperativa de Macuco deliberou investir fortemente no reaparelhamento de seu Parque Industrial. O principal investimento foi a aquisição de equipamentos para o processamento e envase do leite Longa Vida, cuja presença no mercado é cada vez mais marcante. Foram utilizados, então, os recursos obtidos através do RECOOP, dispondo de quinze anos para pagamento. No mesmo passo, a cooperativa fez aquisições de novos equipamentos, incluindo também ampla recuperação das instalações de infraestrutura.

Com o passar dos anos, não só os equipamentos mas também o prédio e as instalações da sede da Cooperativa desgastaram-se. Neste sentido, a atual administração procurou cuidar do antigo edifício, realizando melhorias e obras de recuperação da fachada externa e, também, dos sistemas elétricos e hidráulicos. Inclusive, foi montado o seu próprio sistema de captação e tratamento



Parte das instalações industriais da Cooperativa de Macuco

Na constante busca pela eletiva economia e eficiência, a Cooperativa de Macuco está finalizando a instalação de uma torre de resfriamento de água. Assim, a água que for usada no processo de limpeza dos equipamentos que beneficiam o leite Longa Vida, será recuperada e reutilizada.

Em 2001, com a ameaça do "apagão" - e com o decorrente estabelecimento de cotas para o consumo de energia elétrica e penalização severa para quem não pudesse cumprí-las -, duas providências foram necessárias: a primeira foi o aluguel de um gerador a diesel, que garantisse o funcionamento de suas máqui-



COOPERATIVA DE MACUCO

Presença da Cooperativa de Macuco no 4º Congresso de Agribusiness, realizado em 2002 pela Sociedade Nacional de Agricultura

nas. A outra foi a recuperação de sua usina de geração de energia elétrica movida pelas águas do Rio Macuco.

Para se adaptar às exigências da Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente - FEEMA, a Cooperativa de Macuco realizou importante obra para tratamento dos efluentes, cumprindo assim seu compromisso de respeito ao meio ambiente. Também na área de pessoal, a empresa não se descuidou do treinamento e reciclagem de seus empregados. Assinou convênios com o Departamento Nacional de Cooperativismo - DENACCOOP, proporcionando diversos cursos para seu quadro de funcionários. Da mesma forma, seus produtores vêm aproveitando desta importante política com a realização de "Dias de Campo" e palestras com renomados especialistas da Embrapa.

Situação econômica

Em março de 1995, quando assumiu a atual administração, a Cooperativa de Macuco tinha registrado em seu Balanço, encerrado em 31 de dezembro de 1994, um Ativo Permanente na ordem de R\$ 45.000. Em 31 de dezembro de 2001, este mesmo Ativo Permanente já atingia a cifra de R\$ 2.938.319, resultado dos fortes investimentos aqui revelados.

Da mesma maneira, seu Patrimônio Líquido cresceu de R\$ 352.000, em 1994 para R\$ 1.989.767, em 2001.

A Cooperativa Regional Agropecuária de Macuco é administrada por um Conselho de Administração composto por sete associados. Os principais executivos são Silvio Marini e Walter Erthal Tardin. Conta também com a importante participação de um Conselho Consultivo, formado por vinte e dois associados, dos mais representativos do quadro social.

A Cooperativa de Macuco constitui-se, sem dúvida, em um marco de progresso e motivo de orgulho para seus produtores e associados. ♦

Joel Naegela
Diretor da SNA e membro da Academia Nacional de Agricultura

Praga de pastagem é usada como planta ornamental

ELIANA CEZAR/EMBRAPA GADO DE CORTE



Amarelinho, a planta ornamental pode tornar-se praga em pastagens

O amarelinho, também conhecido como ipê-mirim, é uma planta ornamental que, na verdade, é uma praga de pastagem difícil de controlar e pode causar sérios prejuízos aos pecuaristas

A beleza do amarelinho (*Tecoma stans*) faz com que ele se multiplique rapidamente. Além da ação do vento e da chuva, o próprio homem ajuda na sua disseminação levando mudas e sementes a grandes distâncias. Mas o que as pessoas não sabem é que o amarelinho, também conhecido como ipê-mirim, é uma praga de pastagem muito agressiva e de difícil controle e é utilizado como uma inofensiva planta ornamental.

O pesquisador da Embrapa Gado de Corte, Saladino Gonçalves Nunes, alerta que o amarelinho pode até inviabilizar áreas de pastagens. No estado do Paraná, por exemplo, o problema do amarelinho tem a mesma proporção do da cigarrinha em Mato Grosso do Sul (MS). "Linhagens agressivas da praga vegetam espontaneamente invadindo áreas urbanas, rurais e margens de rodovias do Paraná. Estima-se que 50 mil hectares de pastagens estejam invadidos pela invasora e cerca de 10 mil já foram inviabilizados", contabiliza Nunes.

Em Mato Grosso do Sul, a planta ainda está sendo cultivada como ornamental. No entanto – alerta o pesquisador –, se a disseminação continuar, o ipê-mirim passará a ser um grave problema para os pecuaristas, causando prejuízos.

Na capital, Campo Grande, o ipê-mirim pode ser encontrado facilmente. Ele faz parte da urbanização de ruas da cidade, inclusive com placa indicando patrimônio municipal.

Também, pode ser encontrado em jardins, além de mudas para venda em viveiros.

"As pessoas são atraídas pela beleza das flores amarelas da invasora, muito semelhantes a espécies de ipês e carobas. Até o ano passado, em um município próximo a Campo Grande, Terenos, a cidade estava toda ornamentada com o amarelinho. Inclusive a prefeitura cedia mudas da planta", relata. Hoje, graças a campanhas de conscientização, foi erradicado. De acordo com Saladino Nunes, foi necessário até que ele fizesse um pronunciamento na Câmara Municipal para que as pessoas entendessem os danos que a praga poderia causar se continuasse a ser disseminada.

Como se livrar da invasora

O custo para erradicação do amarelinho nas pastagens é muito alto e a reinfestação é freqüente. Devido a esse fator, muitas áreas são abandonadas. Segundo o pesquisador, quando a praga invade, ela toma conta da pastagem, sufocando-a. "Portanto, o melhor a fazer é evitar a introdução dessa espécie na propriedade", aconselha.

Na impossibilidade de erradicá-la por problemas econômicos ou de tempo, ele recomenda que a área infestada seja roçada antes da frutificação da planta, para que não produza sementes. O controle mecânico deve ser realizado com equipamentos que possuam lâminas dentadas, para que as plantas sejam arrancadas e enleiradas. A queima também é necessária para que não enraizem formando novas populações.

Segundo Saladino Nunes, se a infestação acontecer em áreas de pastagens, é a oportunidade para o produtor rural fazer a reforma e introduzir novas práticas de manejo.

"O controle deve ser realizado de forma integrada: medidas preventivas; medidas culturais, para favorecer a gramínea; e o uso de métodos mecânicos e químicos associados", explica o pesquisador. Ele também enfatiza que o método utilizado depende do porte do amarelinho. Para



O pesquisador Nunes alerta para os prejuízos que a planta-praga pode ocasionar

plantas arbóreas existem duas alternativas. A primeira delas é fazer o desmatamento, enleiramento, queima e tratamento químico no rebrote. A segunda alternativa é aplicar no solo ao redor do caule umas 40 gramas do herbicida granulado Tebuthiron (o nome comercial é Graslan). "Para plantas arbustivas, encontram-se em andamento vários experimentos utilizando produtos químicos aplicados na folha 60 a 90 dias após a roçada", informa.

Características da praga

O amarelinho é uma planta da família das Bignoniáceas, originário do México e Sul dos Estados Unidos. Foi introduzido no Brasil como ornamental. Sua multiplicação pode ser por via vegetativa ou por sementes, que são leves. Assim, o vento pode transportá-las por grandes distâncias.

De crescimento vigoroso, forma arbustos ou pequenas árvores de até 10 metros. A sombra formada é bastante intensa, eliminando por esgotamento as plantas de forrageiras sob as copas.

O amarelinho invade e domina, além de pastagens, áreas de matas ciliares, reflorestamentos, parques e áreas de regeneração natural.

Introdução e distribuição da planta no Brasil

No século passado, houve uma grande procura por plantas ornamentais em todo o mundo, não só para formação de jardins, como também para ornamentar mansões de imperadores, de pessoas pertencentes à corte, proprietários de terra e novos ricos que se formavam com o início da industrialização. Dessa forma, espécies de orquídeas, begônias, samambaias, palmeiras, ipês e outras plantas foram levadas para a Europa e, também, trazidas para o Brasil para ornamentação.

Não se sabe quando o amarelinho foi introduzido no país. A citação mais antiga de sua ocorrência é em um jardim na cidade de Santos, litoral do estado de São Paulo, datada de 1871.

Como ornamental, a espécie é encontrada em muitas cidades dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul. No Paraná, ela foi encontrada como ornamental, espontânea na área urbana e nas margens de rodovias e, ainda, como invasora de pastos degradados. ♦

Gisele Rosso
EMBRAPA GADO DE CORTE

Cães devem ser vacinados contra a Giardíase Canina

Doença pode ser transmitida ao homem, causando debilitação física

As férias estão chegando e, com ela, aumenta o risco de doenças, cujos agentes estão presentes no meio ambiente, seja em água ou alimentos contaminados ou ainda em fezes de animais ou humanos infectados. Uma dessas enfermidades é a Giardíase Canina, que pode passar do cão aos seres humanos, causando séria debilitação física, como diarreias freqüentes, vômitos, desidratação, fraqueza, dores abdominais, podendo evoluir para problemas mais graves quando não tratados.

Pouco comentada e de difícil diagnóstico nos exames de rotina das clínicas veterinárias, a Giardíase Canina é uma zoonose (transmissível do animal para o homem) que ganha cada vez mais importância como enfermidade freqüente em todo o país. Segundo levantamento do Hospital Veterinário da Universidade de São Paulo, entre 1995 e 1999, a incidência da doença cresceu em torno de 60%.

A Giardíase Canina pode ser evitada com hábitos saudáveis de higiene, como lavar as mãos freqüentemente e evitar contato com produtos de qualidade duvidosa. Mas a mais eficaz medida das pessoas para impedir a ação da doença é a vacinação dos animais.

Risco ao cão e ao homem

A Giárdia, além de ser responsável por terríveis problemas gastrintestinais nos cães, debilitando seu estado geral e aparência, é transmitida também aos seres humanos, em especial às crianças, pelo seu contato mais íntimo com os animais ou o seu ambiente. A contaminação humana ocorre a partir da ingestão de cistos dos parasitas presentes na água e nos alimentos contaminados ou pelo contato com as fezes de animais ou humanos infectados. O ser humano pode apresentar a mesma sintomatologia canina, ou seja: diarreias freqüentes, vômitos, desidratação, fraqueza, dores abdominais, podendo evoluir para problemas mais graves quando não tratados.

Os cistos sobrevivem por longos períodos em ambientes com diferentes condições de temperatura e umidade, exigindo atenção ainda maior dos clínicos e proprietários de cães na desinfecção ambiental.

TEXTO ASSESSORIA



Vacinação contra Giardíase Canina

Nesta época do ano, em que as famílias viajam e o contato com animais é mais freqüente, deve-se tomar extremo cuidado contra a Giardíase Canina, especialmente as crianças, que estão mais expostas ao contato com os pequenos animais na praia, em parques ou locais que reúnem grande número de cães.

O controle da Giardíase Canina deve ser baseado na redução da prevalência da doença, prevenção e controle de epidemias, prevenção da transmissão pela água, prevenção da transmissão por alimentos, redução da morbidade e eliminação dos reservatórios.

Recomenda-se vacinação dos cães, educação sanitária e adoção de medidas de higiene específicas, como qualidade da água, lavar as mãos e alimentos a ser consumidos, desinfetar e tratar de fontes de água, supervisão efetiva e orientações de adoções de medidas de higiene, além de tratamento quimioterapêutico individual, tratamento de pessoas e animais infectados, mas assintomáticos.

Lembramos que só um médico veterinário é capaz de diagnosticar a Giardíase Canina e propor o melhor esquema vacinal contra a doença.

Priscila Amaral
Bióloga do Laboratório Laborlife (RJ)

Adeus, Tigrão

O veterinário pinçou de dentro do recipiente de vidro um pedaço de carne. Parecia uma grande moela de galinha, aberta, com três manchas arroxeadas. Aquilo era um naco do intestino de nosso gato Tigrão. Ele está condenado. Nosso gato mais bonito, todo rajado, com sua cabeça imensa e olhar de mel, não poderá agüentar o choque. Nem um cavalo resistiria ao desfalque daquele pedaço de carne que o veterinário extraiu de sua barriga. "Adeus meu gato, "pensei, coçando-lhe pela última vez a orelha, "amanhã você irá se juntar aos outros três, enterrados na jardineira da varanda".



SYLVIA WACHSNER

Tigrão com seu olhar de mel

O veterinário aponta as três manchas. "Está vendo a que ponto chegaram?"

"É o que pode ter provocado isso aí?" eu perguntava por perguntar, já sabendo a resposta.

Tigrão, nosso gato de olhar tão doce, fora mais uma vítima da sentença de morte que vez por outra baixa sobre o condomínio onde eu moro, e se corporifica na carne envenenada que mão assassina vai depositando ao alcance dos bichanos.

Ele irá morrer na jaula do consultório veterinário. Tal e qual morreu há três anos uma linda gatinha que alcancei ainda morna, com os olhos arregalados, dentro de um refúgio que já existiu no *play ground*. Com a diferença de que ele, mais forte do que ela, ou mais sortudo — embora eu me pergunte se terá sido sorte o adiamento de sua morte — engoliu o veneno e vomitou em seguida. Um resquício da "bola" ulcerou-lhe as víceras.

Como poderia, ou poderá, quem sabe, ulcerar o estômago de algum menino incauto que coloque na boca o pedaço de carne destinado a silenciar o miado de outro gato. Dos dois últimos gatos que transitam por este condomínio. Estes três grandes blocos de cimento armado que se vai se transformando num higiênico cemitério.

Adeus, Tigrão.

Octavio Mello Alvarenga
Presidente da SNA

Banco de sêmen canino

CloneBr é o primeiro banco de sêmen canino no Brasil. Está localizado na Clínica Animália no Rio de Janeiro, na Barra da Tijuca. É uma franquia americana com outras 50 filiais espalhadas pelos EUA, Europa, N. Zelândia e Argentina, disponibilizando assim o aumento da variabilidade genética da cinofilia brasileira.

CLONE BR



A veterinária Christiana Noronha retirando sêmen do nitrogênio para descongelamento

Com tecnologia pioneira, a *CloneBr*, além de congelar o sêmen do cão, armazena este sêmen e/ou um sêmen importado e realiza as inseminações artificiais no momento mais perfeito, graças às tecnologias utilizadas como o monitoramento de ovulação, tendo assim um percentual de fertilidade maior que com a monta natural.

A *CloneBr* não só trabalha com sêmen congelado como também com o sêmen resfriado (comercializa um kit de semen resfriado), possibilitando o cruzamento de cães distantes, diminuindo gastos e estresses com viagens (quem viaja é o sêmen que tem uma viabilidade de 4 dias a 5 graus) e ministra cursos de inseminações para veterinários.



Inseminando no animal o sêmen descongelado

São realizados também tratamentos de infertilidade em machos e fêmeas, verificação de vasectomia, análise do sêmen, espermograma e tudo que se refere à reprodução canina.

Atualmente já existem ninhadas registradas na CBKC, nascidas de inseminações artificiais com sêmens congelados importados dos EUA.

Informações: clonebr@uol.com.br; Tel. 2493-3822 / 9739-4978, veterinária Christiana Noronha

Vacina protege contra Giardíase Canina

Já está disponível nas clínicas veterinárias de todo o País *GiardiaVax*, a primeira vacina do mundo contra Giardíase Canina, extremamente eficaz na proteção dos cães contra esta enfermidade e muito útil no auxílio aos tratamentos usuais, diminuindo a con-

laminação ambiental e a reinfecção pelo animal.

GiardiaVax, desenvolvida pela Fort Dodge, protege os cães com eficácia comprovada e promove a diminuição na eliminação dos cistos que iniciam o ciclo da Giardíase Canina. Podem ser vacinados cães a partir de oito semanas de idade, com duas doses em intervalos de 2 a 4 semanas, por via subcutânea.

TEXTO ASSessorIA



GiardiaVax: vacina contra giardíase

Novo clone de cajueiro anão

Levi de Moura Barros

Pesquisador da Embrapa Agroindústria Tropical

JOÃO PAIVA/EMBRAPA AGROINDÚSTRIA TROPICAL

*O BRS 226 é
mais uma opção
para que o
produtor diversifique
o cultivo com mais
qualidade das
amêndoas*



Novo clone de caju: opção para diversificar o cultivo

Um novo clone de cajueiro anão precoce enxertado acaba de ser lançado pela Embrapa Agroindústria Tropical. O BRS 226 é uma opção a mais para o produtor, além de apresentar vantagens na qualidade da amêndoa (peso e tamanho) e nos aspectos fitossanitários. O novo clone é adequado às zonas de semi-árido que possuam características de clima e solo similares ao semi-árido do Piauí.

O desenvolvimento do novo clone exigiu 14 anos de melhoramento genético. As suas características foram comparadas com a performance do clone CCP 76, utilizado em quase todos os plantios comerciais de cajueiro anão precoce no semi-árido. Os indicadores agroindustriais mostram que as amêndoas do BRS 226 são, em média, 20% mais pesadas em relação ao clone CCP 76. Enquanto as amêndoas do BRS 226 pesam, em

média, 2,72 g, o clone CCP 76 produz amêndoas que pesam 2,07 g. Durante o estudo, o novo clone apresentou 54,11% de amêndoas grandes (SLW), enquanto o CCP 76, testado nas mesmas condições, não obteve amêndoas com essa classificação.

Fitossanidade

Outra vantagem é a resistência à doença "resinose", causada por um



A planta possui porte baixo e boa produtividade de frutos

fungo e que prejudica a produção de caju. Atualmente, existem cerca de 25 mil ha de cajueiro anão precoce implantados em região de semi-árido e cerrado do Nordeste. O cultivo do cajueiro anão precoce, utilizando um único clone, torna as áreas uniformes geneticamente, e vulneráveis a pragas e doenças. Segundo o pesquisador da Embrapa Agroindústria Tropical, João Rodrigues de Paiva, coordenador do estudo de melhoramento genético, "o clone BRS 226 é uma opção a mais para o produtor, reduzindo os riscos e aumentando a variabilidade genética dos pomares. Por isso, o ideal é diversificar o cultivo".

O novo clone foi testado no município de Pio IX, no Piauí, onde a média de precipitação é de 500 mm de chuva/ano. Em relação à produtividade, os pesquisadores verificaram um incremento de 91% do BRS 226, quando comparado ao CCP 76. No terceiro ano de produção, em condições de semi-árido, o CCP 76 apresentou uma produtividade de 245 kg/castanha/ha/ano, enquanto o novo clone produziu 469,6 kg/castanha/ha/ano.

O chefe-geral da Embrapa Agroindústria Tropical, Francisco Férrer Bezerra, esclareceu que o melhoramento genético do

cajueiro é um programa permanente e que, no futuro, novos clones serão disponibilizados para os produtores.

Características do clone

A planta originada do clone BRS 226 possui porte baixo (altura média de 1,24 m no 3º ano) e diâmetro médio da copa 2,20 metros. O espaçamento recomendado para plantio é de 8m X 6m, em sistema retangular (208 plantas/ha) ou 7m X 7m, em sistema quadrado (204 plantas/ha). ❖



As amêndoas do novo clone são mais pesadas e de melhor qualidade

Apostilas de AGRONEGÓCIOS

- ▶ Apicultura I
- ▶ Aproveitamento dos Alimentos
 - Avicultura de Corte
 - Avicultura de Postura
 - Bovinocultura
 - Criação de cães
 - Criação de cabras
 - Criação de camarões
 - Criação de codornas
 - Criação de coelhos
 - Criação de escargots
- ▶ Fruticultura
- ▶ Hidroponia
- ▶ Horticultura
- ▶ Jardinagem I
- ▶ Jardinagem II
- ▶ Minhocultura
- ▶ Paisagismo
- ▶ Plantas Medicinais - Utilização
 - ▶ Plantas Medicinais - Cultivo
 - ▶ Piscicultura
 - ▶ Ranicultura
 - ▶ Solos e Adubações
 - ▶ Suinocultura

Peça já a sua!



Sociedade Nacional de Agricultura

Informações: (21) 2533-0088
ou pelo email
webmaster@sna.agr.br

Faça sua compra pela Internet:
www.sna.agr.br

Agribusiness

CAIXETA FILHO, José Vicente; GAMEIRO, Augusto Hauber (org.) *Transporte e logística em sistemas agro-industriais*. São Paulo: Atlas, 2001. 218 p.



Este livro originou-se com base em pesquisas na área de Economia de Transportes, desenvolvidas no Departamento de Economia, Administração e Sociologia da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), da Universidade de São Paulo.

Seu principal objetivo é apresentar as mais importantes relações existentes na logística de sistemas agro-industriais diversos, com base em aplicações reais, assim como introduzir alguns conceitos da base em aplicações reais, assim como introduzir alguns conceitos da base teórica necessária e dos instrumentos mais adequados e utilizados para o gerenciamento desses sistemas.

Contém os seguintes tópicos: a competitividade do transporte no agribusiness brasileiro; expansão da fronteira agrícola e desenvolvimento do agribusiness; particularidades das modalidades de transporte; movimentação rodoviária de produtos agrícolas selecionados; instrumentos para gerenciamento de risco no transporte.

Livro-texto para as disciplinas Comercialização, Transporte, Logística, Pesquisa Operacional, Gestão agro-industrial, Métodos quantitativos e Otimização de sistemas dos cursos da área agro-industrial. Leitura complementar

para as disciplinas Teoria geral da administração, Microeconomia, Organização industrial, dos cursos de Administração de empresas, Agronomia, Economia e Engenharia.

Apresenta referências bibliográficas no final do exemplar.

Animais

COETZEE, J. M. *A vida dos animais*. Tradução José Rubens Siqueira. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. 148 p.

J. M. COETZEE

A VIDA DOS ANIMAIS



Em "A Vida dos Animais", o laureado escritor sul-africano J. M. Coetzee, por meio de personagens fictícios concebidas em sua imaginação de romancista, focaliza o relevante tema das relações assimétricas estabelecidas entre humanos e outros animais. O livro reúne duas palestras proferidas pelo autor em Princeton - "Os Filósofos e os Animais" e "Os Poetas e os Animais" - por ocasião das Tanner Lectures em 1997-98, além de uma introdução de Any Gutmann e comentários de quatro debatedores filiados a diferentes nichos do saber acadêmico.

A crueldade com que tratamos os animais decorre da concepção segundo a qual seriam eles autômatos biológicos, desprovidos de alma e razão. Somente o homem assemelha-se a Deus. É como Deus; ao animais são como coisas, pois lhes faltaria consciência. Questionando o princípio dos "velhos filósofos", para os quais a razão é a essência do Universo, a essência de Deus - "ao contrário, e

de forma bem questionável, a razão parece ser a essência de apenas uma tendência do pensamento humano".

Pode-se dizer que "A Vida dos Animais" aproxima-se das melhores obras antropológicas ao postular que somos capazes dessa imaginação simpatizante com relação a todos os animais.

Bromélia

ENGLERT, Sérgio Inácio. *Orquídeas & bromélias*: manual prático de cultivo. Guaíba: Agropecuária, 2000. 92 p., il.



Nesta obra encontram-se as noções básicas para cultivar com sucesso orquídeas e bromélias. Como construir um orquidário ou bromelário, bem como a melhor maneira de cultivar, adubar e fazer florir orquídeas e bromélias e mais de 50 fotos coloridas do Brasil e do mundo. Também algo sobre a história fascinante da descoberta das orquídeas e das bromélias pelos europeus no século XIX e sua introdução na Europa.

Ao ingressar neste mundo, o leitor deixará se seduzir e principalmente fascinar pela energia telúrica que emana de uma flor de orquídea ou de uma bromélia parabólica, que concentra os sinais das estrelas jogadas no Universo.

É um manual prático para o cultivadores que queiram iniciar ou se aperfeiçoar no mundo destas duas fantásticas famílias

botânicas, vem preencher uma lacuna há muito em aberto.

Apresenta referências bibliográficas.

Fruticultura

SAÚCO, V. Galán. *Frutas: produção em ambiente protegido*: abacaxi, banana, carambola, cherimóia, goiaba, lichia, mamão, manga, maracujá, nêspera. Tradução Ivo Manica. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2002. 81 p., il.



O cultivo de frutas em ambiente protegido é possível tecnicamente, uma vez que tanto o crescimento como a floração se beneficiam das modificações climáticas derivadas do uso dos mesmos. É importante o incremento obtido no rendimento e na melhor planificação da época da colheita dos frutos, como no caso da banana. Com relação ao mamão, além do aumento do rendimento, tanto em qualidade como em quantidade, existe o benefício somado e derivado da exclusão de vírus, o que pode fazer também rentável o cultivo no sistema de ambiente protegido. O cultivo do abacaxi em ambiente protegido, com bons resultados econômicos, fica restringido a pequenas superfícies de cultivo orgânico, destinadas aos nichos especiais de mercado, como é o caso da Ilha dos Açores, ou às condições de importações restritas de frutas.

Tecnicamente, é possível, atra-

vés das podas e de práticas culturais adequadas, cultivar várias espécies lenhosas de plantas frutíferas tropicais e subtropicais em ambiente protegido, porém a elevada inversão requerida somente pode justificar-se, quando os problemas de mercado derivados de uma escassez de fornecimento provêm da obtenção de elevados preços de vendas, ou em casos especiais de proteção, frente às pragas ou em casos especiais de proteção, ou incidências climáticas desfavoráveis. O grande destaque é o cultivo de 460 hectares de nêspersas no Sul da Espanha, devido aos excelentes preços que a fruta alcança, permitindo o cultivo rentável desta espécie em ambiente protegido.

Possui literatura citada no final do livro.

Panificação

GUARIENTI, Eliana Maria; DEL LUCA, Leo de Jesus Antunes. *Faça pães internacionais com farinha de trigo nacional*. Passo Fundo : EMBRAPA Trigo, 2002. 80 p. il.



Será que com o trigo nacional poderíamos fazer pães que a população de outros países consome?

De modo geral, é consenso que para se obter uma boa farinha, precisamos de um bom grão de trigo. A busca de trigos com a qualidade que permita obter boas farinhas, para os mais diversos usos, é a grande meta da Embrapa Trigo.

Sabe-se que a genética e os traços culturais são os fatores mais

importantes para a obtenção de farinhas adequadas às diferentes necessidades do mercado. No moinho, sabe-se também que com misturas de grãos de diferentes procedências e qualidades diferenciadas, se conseguem farinhas adequadas. No entanto, sabemos, que um bom padeiro é capaz de fazer um bom pão, mesmo que a farinha não seja a melhor. Em outras palavras, o processo de panificação, dentro da padaria, é tão importante quanto a genética e as práticas culturais aplicadas na fazenda.

Este livro foi feito com este objetivo. Mostrar processos que permitam produzir bons pães. Tão bons quanto se fossem feitos com os trigos produzidos ou moídos nas moendas de seus países de origem. A obra foi feita, para desmistificar a idéia de que o trigo brasileiro não serve para fazer pão, pelo menos o nosso pão, sem que tenha de ser misturado com trigos de outras procedências. Foi produzido para oferecer a parceiros, clientes, colaboradores, usuários e consumidores em geral das tecnologias, produtos e serviços da EMBRAPA Trigo, receitas com processos de panificação que permitam obter pães exatamente iguais aos produzidos pelos padeiros que as originaram.

É com grande satisfação que a Embrapa Trigo disponibiliza esta obra, a qual espera-se que se possa fazer parte do cotidiano de donas-de-casa e de pessoas que adoram desafios, pois panificar é um desafio gratificante.

Pastagem

SILVA, Sebastião. *Formação e manejo de pastagem: perguntas & respostas*. Guaíba: Agropecuária, 2000. 96 p.

A formação de pastagens deve ser tratada como uma cultura agrícola importante, devendo merecer a mesma atenção que é dispensada às grandes culturas, para as quais se estabelece uma expectativa mínima por unidade de área, escolhendo-se práticas



eficazes para a sua implantação, como correção e adubação do solo, escolha das espécies forrageiras e época de plantio, pois se o estabelecimento da pastagem for mal conduzido, fatalmente haverá invasão de espécies indesejáveis, redução da capacidade de suporte e, conseqüentemente, baixa produtividade.

As pastagens constituem a principal e a mais econômica fonte de nutrientes para ruminantes, em virtude da sua capacidade de ingerir e digerir alimentos fibrosos. Daí, a nutrição desses animais depende do uso das pastagens nativas e/ou cultivadas que permite abundante produção de alimentos da mais alta qualidade, como são a carne e o leite.

A inexistência de uma literatura síntese é o maior obstáculo encontrado por técnicos, extensionistas, criadores e estudantes da área de Ciências Agrárias interessados em aprofundar seus conhecimentos sobre a formação e o manejo de pastagem.

Este trabalho vem preencher esta lacuna, apresentando informações e tecnologias de produção, sob a forma de perguntas e respostas, que podem contribuir para o aumento de produtividade do rebanho.

No final da obra apresenta bibliografia.

ENDEREÇO DAS EDITORAS EM REFERÊNCIA NESTA EDIÇÃO

CINCO CONTINENTES EDITORA LTDA

Rua Dom Pedro II, 891/505
90550-142 - Porto Alegre/RS
Tel./FAX: (51) 337.6118 /337.5964
5continentes@5continentes.com.br
www.5continentes.com.br

EDITORIA ATLAS S/A

Rua Conselheiro Nêbias, 1384
(Campos Eliseos) 01203-904
São Paulo/SP
Tel: (11) 221.9144
www.atlasnet.com.br

EDITORIA SCHWARCZ OTDA

Rua Bandeira Paulista 702 cj
3204632-002 - São Paulo/SP
Tel: (11) 3167.0801
FAX: (11)3167.0814
www.companhidadasletras.com.br

EMBRAPA TRIGO

Rodovia BR 285, km 174
Caixa Postal. 451 99001-970
Passo Fundo/RS
Tel: (54) 311.34444
FAX: (54) 311.3617
biblioteca@cnpt.embrapa.br

LIVRARIA E EDITORA AGROPECUÁRIA LTDA

Rua Bento Gonçalves, 236
925000-000 - Guaíba/RS
Tel: (51) 480.3030
FAX: (51) 480.3309
E-mail: edipecc@edipecc.com.br

Colabora para o maior enriquecimento da Biblioteca Edgard Teixeira Leite da Sociedade Nacional de Agricultura, oferecendo-nos livros e folhetos, que tratam de assuntos agrônômicos e técnicas agrícolas, os quais serão divulgados nesta seção. A Biblioteca Edgard Teixeira Leite é depositária da FAO e franqueada ao público de segunda à sexta das 8:00 às 17:00 horas.

NOSSO ENDEREÇO:

Sociedade Nacional de Agricultura
Escola Wenceslao Bello
Biblioteca Edgard Teixeira Leite
Av. Brasil, 9727 - Penha
21030-000 - Rio de Janeiro/RJ
Tel/Fax: (21) 2561-8684/
2590-7493/2260-2633

Plasma a frio: técnica inovadora na conservação de feijão

Odílio B. G. Assis

Pesquisador da Embrapa Instrumentação Agropecuária

ROYAL SLUIS



A produção de feijão brasileira é totalmente consumida no País

Uma nova metodologia poderá ser em breve boa alternativa no tratamento dos grãos de feijão, viabilizando o armazenamento e transporte do produto por tempo prolongado

O Brasil é o maior produtor e igualmente o que mais consome feijão no mundo. Junto com o arroz, o feijão é o alimento básico da dieta brasileira, sendo um dos principais fornecedores de proteína vegetal. A produção nacional da safra de 2000 foi superior a três milhões de toneladas, totalmente consumidas ou armazenadas no país.

Os grãos de feijão colhidos, contudo, são fragilmente suscetíveis a uma rápida degradação em condições de armazenamento impróprios. Ambientes inadequados, como baixa umidade, provocam o legumento (rachadura da

casca) e aceleram a desidratação dos grãos. Por outro lado, condições úmidas favorecem o ataque por fungos e microorganismos, inviabilizando rapidamente os grãos para o consumo humano. As dificuldades encontradas para a manutenção de condições ambientais controladas, que garantam armazenamento prolongado adequado, têm representado custos que, somados aos prejuízos, atingem a casa dos milhões de reais.

As alternativas tecnológicas hoje disponíveis para uma melhor preservação baseiam-se na manutenção constante de

Figura 1



ambientes refrigerados e atmosferas modificadas com a presença de gases, que atuam na redução dos processos metabólicos e na respiração dos grãos. Essas condições, contudo, são na prática complexas, caras e podem sofrer com fatores externos, como quedas de energia ou vazamentos, inviabilizando, muitas vezes, a manutenção desses procedimentos.

A Embrapa Instrumentação Agropecuária, em conjunto com a Escola Politécnica da USP, em São Paulo, testa uma metodologia inovadora, que poderá, em curto espaço de tempo, ser uma alternativa viável no tratamento de grãos, permitindo o transporte e estocagem por períodos indeterminados de tempo. É um tratamento no qual filmes ultrafinos e de composição específica, são acrescentados ou implantados na superfície dos grãos de feijão por uma técnica denominada "plasma a frio".

Como funciona a técnica

O "plasma" é um estado físico no qual um gás sob pressão é ionizado em uma câmara apropriada e os radicais de interesse são bombardeados sobre as superfícies dos grãos que se encontram em movimento circular dentro da câmara. Um gás no estado ionizado tem suas moléculas fragmentadas por meio de uma potência aplicada externamente a câmara. Essas moléculas quebradas geram uma nuvem de espécies carregadas (íons), que são altamente reativas e podem ser separadamente aceleradas e direcionadas para atingir as camadas externas das cascas, alterando as suas características superficiais. Como as distâncias em que os íons viajam para atingir a superfície são extremamente curtas e o ambiente gasoso

encontra-se sob baixas pressões, o impacto ocorre em temperaturas próximas à ambiente, de onde origina o termo "a frio" desta técnica de plasma. Uma vez alterada a superfície, esses grãos são retirados e podem ser assim manuseados e transportados normalmente.

Temos testado, em escala laboratorial, alterações em grãos de feijão Jalo, através do implante de radicais hidrofóbicos, a partir de plasma gerado em atmosfera de hexametildissilazana ($C_6H_{19}NSi_2$), composto comercialmente conhecido como HMDS. Sob pressão e tensão elétrica externa, as moléculas de HMDS quebram-se em diversas estruturas menores com radicais do tipo $SiCH_3$, $SiCH_2$ e N_2Si que interagem com os grupos hidroxilas (OH), ricamente presentes na superfície polissacarídeo que compõe a casca dos grãos de feijão, gerando por reações a formação de filmes não polares, que são extremamente hidrofóbicos.

A polimerização do HMDS sobre a superfície desses grãos forma estruturas rígidas onde predominam terminais do tipo CH_3 , que apresentam baixa afinidade com a água, reduzindo, por conseguinte, sua molhabilidade ou adesão de microorganismos. Além do mais, esses radicais são de baixa toxicidade e ambientalmente não agressivo, sendo facilmente eliminados pelo aquecimento no processo de cozimento.

Como foram e o resultado dos testes

Os filmes foram conseguidos através do uso de um reator com câmara rotativa, especialmente construída para este fim, na qual lotes de 200 a 300 grãos de feijão, foram separadamente testados para condições diversas de pressão, rotação, potência externa e tempo de interação com o ambiente de plasma. Após o estabelecimento das melhores condições de depósito, os grãos foram submetidos a testes com respeito a conservação em atmosfera úmida

saturada e acompanhamento de germinação em condições controladas.

Os grãos tratados por plasma apresentam brilho superior aos não tratados, cuja aparência não é alterada pela ação ambiental. Após o estoque por uma semana sob rigorosa atmosfera, saturada de vapor de água, as condições de preservação eram consideravelmente distintas para ambas amostras. Os grãos sem tratamentos apresentaram forte início de degradação, como enrugamento superficial, perda de consistência e inchaço por excesso de umidade e início de ataque por fungos. Por sua vez, os grãos tratados preservam praticamente as condições de aparência e consistência iniciais, que são visualizados na Figura 1.

Esses resultados são significativos, considerando que a espessura dos filmes formados pela ação do plasma não é superior a poucos nanômetros (1 nm = 0,000001 centímetros) o que fortalece a ação hidrofóbica desses filmes e indiretamente indica a necessidade de pouco material (entenda-se aí baixos custos com reagentes) para um revestimento de grandes porções. Nos testes de germinação por imersão em meio aquoso, após acompanhamento de 10 dias, nenhum dos grãos tratado por plasma apresentou início de germinação. Nos não tratados, tomados como referência, em torno de 60% do lote, apresentava radícula superior a 5 cm, caracterizando a germinação. Ou seja, realmente o filme evita o contato com a água, postergando significativamente o início de germinações indesejáveis para grãos estocados em condições não favoráveis.

Estes testes ainda são iniciais e deverão ser repetidos em demais cultivares da espécie para uma conclusão plena de seus benefícios. O grande desafio para o momento é conseguir condições para que esse tratamento seja passível de realização em escala industrial, de maneira homogênea e a custos operacionais, que sejam atrativos e justifiquem a aplicação desta tecnologia inovadora. ♦

Zinco reduz estresse na desmama

EMBRAPA GADO DE CORTE



Sheila Moraes aplica a dose de Zinco em um bezerro

Experimento realizado em Campo Grande-MS, revelou que uma solução de Zinco, em dose única, pode reduzir consideravelmente a dependência psicológica e nutricional porque passa o bezerro logo após a desmama

As maiores perdas do rebanho ocorrem no terço inicial da vida do animal.

O bezerro, logo que desmamado, possui dependência psicológica e nutricional em relação à mãe. Separado da vaca, o animal passa por um período difícil, chamado estresse na desmama. A falta de apetite é um dos sintomas.

Associando esse fato ao manejo em pastos de baixo valor nutricional, os bezerros perdem peso e tornam-se mais susceptíveis a doenças resultantes de um estresse prolongado.

Desde 1998, a pesquisadora da Embrapa Gado de Corte, Sheila da Silva Moraes, vem desenvolvendo estudos com o objetivo de reduzir o estresse de bezerros desmamados precocemente (90

dias) usando uma solução de Zinco (Zn). O trabalho vem apresentando bons resultados, tanto que outros pesquisadores já utilizam a fórmula em vários experimentos.

A aplicação via oral, logo após a desmama, de uma dose única de 300 mg de Zn em 10 ml de água melhorou a procura de alimento, a aparência geral e o ganho de peso do animal. A solução indicada, segundo a pesquisadora, é quase uma fórmula artesanal, que pode ser aplicada com uma seringa sem problema algum no ato da desmama. A solução foi preparada dissolvendo-se 132g de sulfato de zinco heptahidratado ($ZnSO_4 \cdot 7H_2O$) em um litro de água.

O experimento foi realizado com dois grupos de bezerros. O que recebeu a dose de Zn apresentou um aumento de 5,4% no peso vivo durante os 220 dias pós-desmama em comparação ao grupo que não recebeu a solução.

Importância do zinco

Normalmente, os bezerros são desmamados entre 7 e 9 meses de idade e no início da estação seca, período de baixo valor nutritivo das pastagens, predispondo o animal a uma deficiência de Zinco. Portanto, além do estresse emocional causado pela separação da mãe, se instala também um estresse nutricional.

O zinco é um elemento essencial para o organismo animal, requisitado para síntese de proteína e DNA, importante na formação dos sistemas imunológico, nervoso e da massa muscular. Além disso, na fase de aleitamento, os bezerros estão em crescimento rápido e a demanda por nutrientes é alta. O Zn é parte integrante de grande número de enzimas, cujas funções metabólicas são essenciais para atender esse rápido crescimento. Nos primeiros 120 dias pós-desmama, a multiplicação celular também é elevada, existe maior formação de colágeno, cartilagem e ossos, tudo isso demanda maior quantidade de Zn do que em outras fases da vida do bezerro.

Trabalhos experimentais realizados também demonstraram que uma dose suplementar de Zn, sobre a forma de sulfato, acelera sensivelmente a cura de ferimentos em animais.

O produtor percebe que o animal está em condições de estresse nutricional quando ele não procura por alimento, apresenta baixo desempenho, os pêlos ficam opacos e arrepiados e torna-se mais susceptível a doenças.

Segundo a pesquisadora, reverter ou minimizar o quadro de estresse da desmama é importante para garantir pleno desenvolvimento do bezerro e evitar prejuízos econômicos ao produtor rural. ♦



Assine **A LAVOURA** por apenas R\$20

e receba 6 edições da mais antiga e importante revista especializada em agropecuária e meio ambiente.

Preencha o cupom abaixo, junte cheque nominal à Sociedade Nacional de Agricultura, no valor de R\$20 e envie para: **Revista A Lavoura - Av. General Justo, 171 / 7º andar - Rio de Janeiro - RJ - 20021-130.**

Faça sua assinatura também através de nosso site: www.sna.agr.br Informações: alavoura@sna.agr.br

Nome: _____

Endereço: _____

Bairro: _____ Cidade: _____ Estado: _____

CEP: _____ e-mail: _____ DDD e Tel.: _____

Ocupação principal: _____ Data: _____

Se preferir, tire cópia do cupom ou escreva seu nome e endereço completos em papel separado, junte o cheque no valor de R\$20 e remeta para o mesmo endereço

Tecnologia Rural

video curso



lançamento

Peixes
Nutrição & Alimentação

Os gastos com alimentos e ração podem chegar a 60% dos custos. Por isso, o objetivo é aumentar a conversão alimentar. Veja neste vídeo: Hábito alimentar; Aspectos de nutrição; O alimento natural (adubação de viveiros); manejo alimentar; A ração artesanal, mais detalhes.

Coord. Técnica: Equipe de Prod. Agrícolas da Empresa Via Rural.

SUCESSO!

Cama Sobreposta

Um vídeo completo sobre o assunto, mostra com detalhes várias situações de instalações. Com as medidas p/ você montar em sua propriedade. Para a **GESTÃO; CRECHE; CRESCIMENTO-TERMINAÇÃO**. Filmado no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina e com o famoso especialista no assunto.

Produção em parceria com a Empresa Suínos e Aves

Coord. Técnica: Pesquisador Paulo Armando V. Oliveira

lançamento

Manejo Agroecológico do Gado de leite

Aprenda como adotar um modelo onde se mantém a alta produção de leite sem agredir a natureza. Veja: Pastoreio Voisin; implantação do projeto; O dia-a-dia na propriedade; Irmecimento de água; Manejo Sanitário (homeopatia, principais doenças, vacinas, categorias)

SAV - Consultoria em Pastoreio Voisin, Agroecologia

O modelo adotado pela cooperativa WITMARSUM (Pr)

Novo

PALMEIRA REAL
Cultivo e Produção de Palmiteiro

A Palmeira de origem Australiana, que produz um **PALMITEIRO DE EXCELENTE QUALIDADE**.

Pode ser cultivado em quase todo o Brasil.

Não produz perfuros. Planta-se 3 mudas por cova. Cultivo autorizado !!

Coord. Técnica: Equipe de Prod. Agrícolas da Empresa Via Rural.

Reserve

Manejo Intensivo de Pastagens

A intensificação das pastagens é sem dúvida a melhor forma de aumentar a produtividade. É um conceito que visa o máximo aproveitamento das pastagens através de um manejo rotacionado, respeitando principalmente a fisiologia das plantas forrageiras

Produção em parceria com a Empresa Cade de Corte

Coord. Técnica: Pesquisador Armino Neivo Kichel

lançamento

ABEIJAS JATAÍ

É o primeiro e único vídeo do mercado sobre a criação da abeija JATAÍ. cuja a criação pode ser realizada em quase todo o Brasil. Não possui ferrão, por isto as caixas podem ser colocadas até no quintal de casa. Seu mel é considerado medicinal, atingindo preços elevados.

Coord. Técnica: Meliponicultor Dr. Sebastião R. Bezerra

Associação Paranaense de Apicultura - APA

PALMITO PUPUNHA

Mostra como fazer o cultivo e colheita.

Coco Anão

Todas as etapas do cultivo e manejo

O Frango Pesado

Raças caipiras para ovo e carne. Manejo

PISCICULTURA SUPERINTENSIVA COM RECIRCULAÇÃO DE ÁGUA

Controle total da produção.

TILAPIAS

Manejo completo, com a reversão sexual.

Manejo do Gado de Leite

Manejo ideal para todas as fases.

Ovino de Corte

A produção do ovino deslançado.

Administração Rural

Lucro ou prejuízo? Saiba os macetes.

Como Lucrar com o SÍTIO

Como viabilizar negócios lucrativos

PRODUÇÃO ORGÂNICA ALFACE TOMATE AGRÃO

Super completo, parte teórica e prática.

Hidroponia

Muitos modelos e soluções nutritivas

RECEITAS DE PRODUTOS ORGÂNICOS

10 receitas para fazer em casa

O CURRAL MODERNO

Muitos modelos para construir na fazenda

Caprino de Corte

Veja porque é a raça ideal para corte.

AVESTRUZ

Filmado no maior criatório do Brasil.

Enfermidade do Gado

Engerdar no período da seca.

INVESTIMENTO BÁSICO

DOMA NACIONAL

FRANGOS DE CORTE

ÁGUA

Churrasco

ADUBO

CODORNAS

Chinchilla

COMPLEMENTO ALIMENTAR

Silagem de Milho

Rãs

plantão
após as 18 h nos dias úteis
24 horas nos
Sábados - Domingos - Feriados
(041) 9962 - 8315

Contatando -
(0XX41) 223 - 7944
www.videopar.com.br

Se você ligar agora para nós
vai ficar sabendo da
AGRO - PROMOÇÃO
que temos para você !