Agropecuária · Alimentação · Meio Ambiente

A Lavoura

ÓRGÃO OFICIAL DA
Sociedade Nacional de Agricultura

ANO 110 Nº 662
SETEMBRO / 2007
R$ 5,00

BÚFALO
A carne do futuro

Bovino

- Manejo e nutrição de bezerros
- Norma define o novilho precoce
- A ordenha higiênica

AGRICULTURA ORGÂNICA. MAIS UM SETOR QUE SE DESENVOLVE COM O APOIO DO SEBRAE/RJ.

Com ações estratégicas e projetos inovadores, o SEBRAE/RJ apóia micro e pequenas empresas de agricultura orgânica, identifica potencialidades territoriais e contribui para o desenvolvimento do setor. O Rio já se destaca como grande produtor nacional, com 70% da produção voltada para exportação. Se depender do SEBRAE/RJ, vai crescer ainda mais, gerando empregos, renda e qualidade de vida. Afinal, alimentos orgânicos fazem muito bem. Às pessoas, ao meio ambiente e à economia.

SEBRAE RJ

Mais informações: rj-agronegocios@sebraerj.com.br

www.sebraerj.com.br

ANO 110 - Nº 662

DIRETOR RESPONSÁVEL

Octavio Mello Alvarenga

EDITOR

Antonio Mello Alvarenga Neto

EDITORA ASSISTENTE

Cristina Baran

ENDEREÇO

Av. General Justo, 171 - 7º andar
20021-130 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (21) 3231-6350 e 3231-7711
Fax: (21) 2240-4189
www.sna.agr.br
e-mail: alavoura@sna.agr.br

DIAGRAMAÇÃO/ EDITORAÇÃO ELETRÔNICA

Paulo Américo Magalhães
Tel: (21) 2580-1235 / 8734-5736
e-mail: pm5propaganda@terra.com.br

COLABORADORES DESTA EDIÇÃO:

Alexandre Rodrigues Caetano
Andre Mantegazza Camargo
Emerson Marques Botelho
Érika Cristina Dias de Oliveira
Ibsen de Gusmão Câmara
Jacira Collaço
Kely Cristina Bastos Teixeira Ramos
Leandra de Oliveira
Luís Alexandre Louzada
Marcus Buso
Rita Maria Alves de Moraes
Victor Cruz Rodrigues
Waldir A. Marouelli
Washington L. C. Silva

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**

CAPA: Foto EMBRAPA Amazônia Oriental
www.cpatu.embrapa.br

HORTICULTURA

Pimentão: como, quando e quanto irrigar

A irrigação correta afeta o rendimento da cultura, a qualidade dos frutos e a incidência de doenças **18**

FRUTICULTURA

Yes, Brasil vai ter banana com mais vitamina!

O enriquecimento nutricional, como o aumento do teor de vitamina A é uma das metas das pesquisas de engenharia genética da banana **34**

CULTIVO ORGÂNICO

Como combater a mancha-angular em feijão orgânico de maneira econômica

As caldas são fáceis de ser aplicadas e além do controle dos fungos, também fornecem macro e micro nutrientes às plantas **54**

CAPA
Carne de búfalo: saudável e saborosa 14

CARNE BOVINA
Norma que define o novilho precoce é lançada oficialmente 26

MANEJO
Diarréia em bezerros: como evitar este problema 40

HORTICULTURA
Tomaticultura: começa safra de verão 45

CASOS DE SUCESSO
Cachaça orgânica: aprecie sem preconceito 46

LEITE
IN 51 já em vigor também nas regiões norte e nordeste 48

ALIMENTAÇÃO
O perigo das gorduras hidrogenadas 52

SNA 110 ANOS 06
PANORAMA 09
AGRONEGÓCIOS E BIOTECNOLOGIA 23
SOBRAPA 29
ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO 38
LIVROS E PUBLICAÇÕES 50
EMPRESAS 56

Sociedade Nacional de Agricultura

SNA - fundada em 1897

DIRETORIA GERAL

PRESIDENTE
Octavio Mello Alvarenga

1° VICE-PRESIDENTE
Antonio Mello Alvarenga Neto

2° VICE-PRESIDENTE
Almirante Ibsen de Gusmão Câmara

3° VICE-PRESIDENTE
Osaná Sócrates de Araújo Almeida

4° VICE-PRESIDENTE
Joel Naegele

DIRETORES
Ronaldo de Albuquerque
Walmick Mendes Bezerra
Sérgio Gomes Malta
Luiz Marcus Suplicy Hafers
Hélio Meirelles Cardoso
José Carlos Azevedo de Menezes

COMISSÃO FISCAL
Roberto Paraíso Rocha
Claudine Bichara de Oliveira
Plácido Marchon Leão

DIRETORIA TÉCNICA
Nestor Jost
Leopoldo Garcia Brandão
Francisco José Vilela Santos
Roberto Ferreira da Silva Pinto
Maria Beatriz Bley Martins Costa
Rosina Villemor Cordeiro Guerra
Sylvia Wachsner
Sylvia de Botton Brautigam
Ruy Barreto
Dick Thompson
Jaime Rotstein
José Carlos da Fonseca
José Guilherme Marinho Guerra
Maria Helena Martins Furtado
Antônio de Araújo Freitas Jr.

Academia Nacional de Agricultura

CADEIRA	PATRONO	TITULAR
01	Ennes de Souza	Roberto Ferreira da Silva Pinto
02	Moura Brasil	Jaime Rotstein
03	Campos da Paz	Eduardo Eugênio Gouvêa Vieira
04	Barão de Capanema	Francelino Pereira
05	Antonino Fialho	Luiz Marcus Suplicy Hafers
06	Wenceslão Bello	Ronaldo de Albuquerque
07	Sylvio Rangel	Tito Bruno Bandeira Ryff
08	Pacheco Leão	
09	Lauro Muller	Flávio Miragaia Perri
10	Miguel Calmon	Joel Naegele
11	Lyra Castro	Marcus Vinícius Pratini de Moraes
12	Augusto Ramos	Roberto Paulo Cézar de Andrade
13	Simões Lopes	Rubens Ricupero
14	Eduardo Cotrim	Pierre Landolt
15	Pedro Osório	Antonio Ermírio de Moraes
16	Trajano de Medeiros	Israel Klabin
17	Paulino Fernandes	Walmick Mendes Bezerra
18	Fernando Costa	
19	Sérgio de Carvalho	Sylvia Wachsner
20	Gustavo Dutra	Antonio Delfim Netto
21	José Augusto Trindade	Roberto Paraíso Rocha
22	Ignácio Tosta	João Carlos Faveret Porto
23	José Saturnino Brito	Nestor Jost
24	José Bonifácio	Octavio Mello Alvarenga
25	Luiz de Queiroz	Antonio Cabrera Mano Filho
26	Carlos Moreira	Jório Dauster
27	Alberto Sampaio	Antonio Carreira
28	Epaminondas de Souza	Antonio Mello Alvarenga Neto
29	Alberto Torres	Ibsen de Gusmão Câmara
30	Carlos Pereira de Sá Fortes	Dick Thompson
31	Theodoro Peckolt	José Carlos Azevedo de Menezes
32	Ricardo de Carvalho	Afonso Arinos de Mello Franco
33	Barbosa Rodrigues	Roberto Rodrigues
34	Gonzaga de Campos	João Carlos de Souza Meirelles
35	Américo Braga	Fábio de Salles Meirelles
36	Navarro de Andrade	Leopoldo Garcia Brandão
37	Mello Leitão	Alysson Paulinelli
38	Aristides Caire	Osaná Sócrates de Araújo Almeida
39	Vital Brasil	Denise Frossard
40	Getúlio Vargas	Edmundo Barbosa da Silva
41	Edgard Teixeira Leite	Erling S. Lorentzen

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 - 7º andar · Tel. (21) 3231-6350 e 3231-7711 · Fax: (21) 2240-4189 · Caixa Postal 1245 · CEP 20021-130 · Rio de Janeiro - Brasil e-mail: sna@sna.agr.br · http://www.sna.agr.br
Escola Wenceslão Bello / FAGRAM · Av. Brasil, 9727 - Penha CEP: 21030-000 - Rio de Janeiro / RJ · Tels. (21) 2561-8684 / 2590-7493 / 2260-2633

A SNA às vésperas do 9º Congresso de Agribusiness

Estamos preparando o 9º Congresso de Agribusiness, no mesmo ano em que a ABAG realizou em São Paulo, com indiscutível êxito, seu sexto evento. O 9º Congresso versará sobre Oportunidades e Riscos do Agronegócio estando marcado para os dias 4 e 5 de dezembro, na sede da Confederação Nacional do Comércio. Tal como fizemos nos anos anteriores – sempre com o apoio do SEBRAE/RJ, – esperamos contar com a participação de nomes exponenciais e uma platéia diferenciada: grandes (financiadores ou empresários), estudantes (da Fagram, sobretudo – e produtores.

O búfalo da capa deste número de A Lavoura antecede as seções de praxe, iniciadas com fatos políticos dos quais a SNA tenha participado, como o lançamento do Plano do Ministro Reinhold Stephanes, no Palácio do Planalto, onde entregamos ao Presidente da República documento alusivo à Justiça Agrária. Tal expediente foi curiosamente encaminhado ao Ministério do Desenvolvimento Agrário, de onde recebemos interessante comunicado da Ouvidoria Agrária – assunto que deverá ser discutido por especialistas em Direito Público.

Seguem-se artigos de interesse específico, como o que trata da exata definição do novilho precoce, a nova Instrução Normativa sobre o leite e detalhes alusivos ao feijão orgânico.

Como foi divulgado nos números anteriores, estamos promovendo ampla política de aproximação pelo Brasil afora. Nesses dois últimos meses estivemos no Mato Grosso, depois no Ceará e mais recentemente no interior fluminense. Em Fortaleza mantivemos excelente contacto com o presidente da Federação de Agricultura, Torres de Melo. Ouvimos dele uma das mais lúcidas análises da política brasileira – esse infindável toma-cá-dá-lá em que nos atolaram a maioria dos deputados, senadores e governos estaduais.

Acabamos de retornar do noroeste fluminense, convivendo com o entusiasmo e a revolta. Entusiasmo pelo que vimos, ouvimos e participamos em Miracema. Revolta pela sucessão de morros desmatados, tanto no território fluminense quanto no Estado de Minas Gerais. E mais: o trânsito de caminhões gigantescos rebolando à frente dos carros, impedindo ou dificultando ultrapassagens, todo mundo obrigado a praticar lances emocionantes naquela buraqueira infernal. Se de um lado as cargas demonstravam o fruto do trabalho, as rodovias maltratadas denunciavam incompetência política e administrativa.

Nosso diretor Ruy Barreto nos havia alertado que Miracema (terra de seus ancestrais), já produzira muito e excelente café, perdendo praticamente tudo como decorrência da política de erradicação do produto. Hoje, o município tem na figura de seu prefeito Carlos Roberto de Freitas Medeiros um exemplo de administrador competente – conforme será publicado no próximo número de A Lavoura, quando daremos maiores detalhes daquilo que observamos em companhia dos vice-presidentes Ibsen de Gusmão Câmara e Joel Naegele, além da diretora Sylvia Wachsner.

.....•••.....

Contrapondo-se ao aspecto positivo de tantos assuntos tratados neste número de nosso órgão oficial, é a notícia alusiva à perda sofrida pela agricultura brasileira com o falecimento de Antonio Ernesto Werna de Salvo.

Mineiro de nascimento e proprietário de um belo plantel de gado guzerá em Paracatu, nosso amigo Antonio Ernesto foi ativo e sagaz presidente da Confederação Nacional da Agricultura, durante vários anos.

Ocupava a cadeira número 18 da Academia Nacional de Agricultura, que tem como patrono Fernando Costa.

Estão de luto seus amigos e todos os demais membros fundadores da Academia.

Octavio Mello Alvarenga

Projeto de Justiça Agrária

Autoridades no Rio, Brasília e Fortaleza aderem à campanha da SNA

A campanha da Sociedade Nacional de Agricultura pela implementação de uma Justiça Agrária em âmbito federal chegou ao Palácio do Planalto. Isso poderá significar uma "luz no fim do túnel" para a concretização do projeto que deverá garantir mais rapidez e menos burocracia aos processos envolvendo o homem do campo, assim como às questões voltadas para a proteção do meio ambiente.

Ao participar, em Brasília, em 28 de junho, do lançamento do Plano Agrícola e Pecuário 2007/2008, que pretende destinar R$ 58 bilhões para o setor, o presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga, conversou com o presidente Luiz Inácio Lula da Silva. Na ocasião, entregou-lhe um ofício incluindo o anteprojeto elaborado por Afonso Arinos em 1987 que, entre várias finalidades, torna explícito, em seu conteúdo, a missão de pacificar as disputas entre os sem-terra e os proprietários rurais.

Posteriormente, o documento foi encaminhado ao Ministério do Desenvolvimento Agrário e ao ministro da Agricultura, Reinhold Stephanes.

Ainda em Brasília, Octavio Mello Alvarenga recebeu o apoio do senador Francisco Dornelles (PP-RJ) e do deputado federal Leonardo Picciani, presidente da Comissão de Constituição e Justiça da Câmara.

JOSÉ ANTA

Encontro de Octavio Mello Alvarenga com o presidente Luiz Inácio Lula da Silva, que reagiu com simpatia ao projeto

Adesões

No Rio de Janeiro – estado que, apesar de não ter nenhuma tradição no setor agrícola, foi o propulsor desta iniciativa – a Justiça Agrária despertou vivo interesse nos deputados fluminenses Ayrton Xerez e Solange Amaral.

No Instituto de Advogados Brasileiros, o presidente da SNA se encontrou, em julho, com o ministro da Justiça, Tarso Genro, que também recebeu toda a documentação referente à Justiça Agrária. Favorável à iniciativa, o ministro fez menção à receptividade de Lula em relação ao assunto.

Há mais de um século, a Sociedade Nacional de Agricultura vem defendendo a bandeira da Justiça Agrária, bem como a inclusão de cadeiras de Direito Agrário nas universidades brasileiras.

ISAAC AMORIM/ACS/MJ

O ministro da Justiça, Tarso Genro, ao lado da presidente do Instituto dos Advogados Brasileiros, Maria Adélia Campello, é cumprimentado por Octavio Mello Alvarenga, que passa às suas mãos cópia do expediente entregue ao presidente Lula

Campanha chega ao Ceará

A fim de divulgar o trabalho desenvolvido pela SNA nas esferas política, educacional e de comunicação, e dando continuidade à campanha pela criação da Justiça Agrária, o presidente da Sociedade Nacional de Agricultura, Octavio Mello Alvarenga, visitou Fortaleza no mês de julho, onde esteve com o presidente da Federação de Agricultura e Pecuária do Ceará, Torres de Melo. Durante o encontro, o dirigente demonstrou sua visão crítica da política brasileira, inclusive em relação à agricultura. A visita favoreceu maior aproximação entre as duas instituições, abrindo margem para futuros intercâmbios.

O tema "justiça no campo" ganhou destaque durante a estada do presidente da SNA na capital cearense. Em declaração à imprensa local, Octavio Mello Alvarenga afirmou que "a SNA aprova a criação de uma Justiça Agrária como uma bandeira de paz, para atender ao interesse de todos." Porém, observou: "Receio, por exemplo, que o Estado queira manter tudo sob controle, como numa União Soviética latino-americana".

FAEC/DIVULGAÇÃO

O presidente da Federação de Agricultura e Pecuária do Ceará, Torres de Melo, recebeu a visita de Octavio Mello Alvarenga. Durante o encontro, o presidente da FAEC teceu críticas à agricultura no Estado

O presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga, participou, no dia 9 de agosto, na Assembléia Legislativa (ALERJ), da cerimônia de lançamento da edição 2007 da Agenda Legislativa da Federação das Indústrias do Rio de Janeiro (FIRJAN). Com o objetivo de estimular programas que visam melhorar os negócios no estado, a agenda, em suas 75 páginas, inclui comentários da FIRJAN relativos a 25 projetos de lei. Na foto, da esq. p/ a dir.: deputado Luiz Paulo Corrêa da Rocha (PSDB); subsecretária de Estado de Energia, Logística e Desenvolvimento Industrial, Renata Bezerra Cavalcanti; Henrique Nora, presidente do Conselho de Assuntos Legislativos da FIRJAN; Eduardo Eugênio Gouveia Vieira, presidente da FIRJAN; Octavio Mello Alvarenga, presidente da SNA, e o 2º vice-presidente da ALERJ, deputado coronel Jairo Souza Santos (PSC).

GUARIM DE LORENA

A FECOMÉRCIO - RJ promoveu uma grande e movimentada reunião no Museu Histórico Nacional, para empossar sua presidência, diretoria e conselho fiscal. O presidente Orlando Diniz, que agora é sócio-titular da Sociedade Nacional de Agricultura, foi reeleito para o cargo e recebeu os cumprimentos do presidente da SNA.

Diretora da SNA participa da "Feira do Empreendedor" em Cuiabá

A diretora da SNA Sylvia Wachsner participou, a convite do Sebrae/MT, da Feira do Empreendedor em Cuiabá. Realizada em agosto, no Centro de Eventos do Pantanal, a Feira contou também com o apoio do Governo do Estado de Mato Grosso e do Banco do Brasil. Foi um dos maiores eventos promovidos pelo Sebrae no Brasil, durante o qual foram realizadas 76 oficinas, 14 palestras gerenciais e técnicas, eventos paralelos e exposição de diversos produtos.

Na palestra "Agronegócios: oportunidades para empreendedores inovadores", Sylvia fez uma introdução da importância dos agronegócios para a economia brasileira, explicando quais são os principais produtos brasileiros produzidos e os mercados mundiais para os quais são exportados. O conceito de cadeia produtiva, que liga as indústrias de insumos, sementes, passando pelos produtores, agroindústrias e termina nos varejistas, foi ilustrado com diversos exemplos.

A diretora da SNA também comentou as oportunidades de negócios que surgem em diversos campos, como as agroenergias, produtos com valor agregado, como os alimentos orgânicos, alimentos fortificados, assim como a utilização dos resíduos da lavoura para agregar renda, dentre outras.

A transparência da cadeia, exigida cada vez mais pelos consumidores que desejam obter mais informações sobre os produtores e como os alimentos foram preparados, foi apresentada como uma tendência crescente. A rastreabilidade da produção, acompanhada pelas certificações de entidades independentes, fazem parte dessas exigências.

Sylvia Wachsner orientou os empreendedores a ter um plano estratégico de negócios, que deveria conter estudos sobre o mercado, marketing, o produto, finanças, pesquisa, etc. Com relação aos pequenos novos negócios, a diretora frisou que não é preciso concorrer logo com grandes empresas, já que existem nichos e espaços de mercado, mas é preciso conhecer o negócio escolhido em profundidade. "Para abrir um negócio, o empreendedor precisa conhecer quais são seus custos, quem são seus concorrentes, como vai funcionar, quem faz parte dessa cadeia de agronegócios, quem são os consumidores, saber se existe acesso à tecnologia", alertou.

"A diferenciação e a inovação são exigidos pelo cliente. O empreendedor não pode produzir sem conversar com os clientes, sem saber o que eles desejam", advertiu, trazendo exemplos dentro do mercado de alimentos, onde se observa um aumento na procura por produtos sem glúten ou sem gorduras *trans*.

A palestrante ainda recomendou a estratégia de produção e venda de produtos com valor agregado. Todo empreendedor, afirmou, tem que reaproveitar os materiais e espaço de seu um sítio ou fazenda. "Vocês precisam saber que embalagens podem ser reaproveitadas. O mesmo acontece com a água. A madeira, por exemplo, pode gerar energia a partir da queima. Até a casca do arroz pode ser reaproveitada. No caso do pescado, existe a opção da comercialização do produto filetado ou defumado em vez do fresco", apontou a diretora, terminando a palestra com um alerta: "Nem tudo que sobra é lixo. O desperdício tem um custo que depois vai pesar no bolso do produtor".

Dia 18 de agosto de 2007, o presidente do Instituto Cultural SNA, Octavio Mello Alvarenga, pronunciou palestra na Sociedade Eça de Queiroz, sobre o tema: "Eça de Queiroz na Rota de Afonso Arinos de Mello Franco".

Nas fotos: ao ser recebido pelo presidente Bráulio Maciel e em palestra com Roberto Paraíso Rocha, vice-presidente do Instituto Cultural SNA e com o escritor Edir Meirelles, presidente da UBE – União Brasileira de Escritores.

Novas delegações da China visitam a SNA

Interessados em agricultura, tecnologia, exportações e meios de produção, os chineses voltaram a visitar a SNA em 2007, após dois anos de aproximação e constantes missões à sede da instituição. Os encontros têm se tornado importantes, pois incentivam intercâmbios e possíveis parcerias com o mercado externo.

Em abril, a Sociedade Nacional de Agricultura recebeu a delegação da província de Tianjin, chefiada por Zheng Yunsheng. Na ocasião, o grupo solicitou informações sobre os processos tecnológicos na fruticultura, além de dados sobre gerência do setor agrícola e técnicas de marketing. Em maio, foi a vez das províncias de Liaoning, Heilongjiang, Shangai e Shandong. Em pauta, temas como a ajuda do governo para o crescimento da produção agrícola, métodos para aumentar a concorrência de produtos no País e política de exportação.

JACIRA COLLAÇO

Delegação chinesa de Shandong, recepcionada por Edna Moura, visitou a exposição "Caminhos do Café", do Instituto Cultural da SNA

Em junho, outra delegação da província de Liaoning foi recebida pela diretoria da SNA. Chefiado por Sun Yi, o grupo conversou sobre tecnologia e administração do setor agrícola. Depois, vieram os chineses de Sichuan, interessados em tecnologia para o plantio de soja e desenvolvimento do mercado atacado de óleo de grãos.

Em visita realizada em julho, mais uma delegação da província de Shandong, comandada por Xing Jianya, pode conhecer melhor o funcionamento da SNA e receber informações sobre o quadro geral do agronegócio no País. Dessa vez, o interesse recaiu sobre a produção de orgânicos no Brasil, onde foram apresentados dados sobre a parcela da população que consome este tipo de produto, e a relação custo-benefício.

Os orgânicos também despertaram o interesse da delegação de Guangdong, que chegou à SNA em agosto, chefiada por Zhang Mingwei, diretor da Academia de Ciências Agrícolas da província chinesa, que administra o Agri-Food Science and Technology Institute.

Em julho, os chineses ficaram bastante surpresos com o presente da casa: a tradução, em chinês, do sumário relativo aos anais do 8º Congresso de Agribusiness. De quebra, puderam apreciar a exposição "Caminhos do Café" no Instituto Cultural da SNA.

JACIRA COLLAÇO

Octavio Mello Alvarenga recebe a delegação de Guangdong, chefiada por Zhang Mingwei

NOTA DE FALECIMENTO

Antônio Ernesto Werna de Salvo

SENAR/PR

Sócio-fundador da Academia Nacional de Agricultura, onde, a partir de 2003, passou a ocupar a cadeira nº 18 - que tem como patrono o ex-ministro Fernando Costa, Antônio Ernesto Werna de Salvo atuou como presidente da Confederação Nacional de Agricultura (CNA) por cinco mandatos. Em 2005, foi reeleito para mais um triênio à frente da instituição.

Engenheiro agrônomo, formado em 1955 pela Escola Nacional de Agronomia da Universidade Rural do Brasil, Antônio Ernesto foi eleito em 1984 presidente da Federação de Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais (FAEMG). Presidiu ainda o Conselho Superior de Agricultura e Pecuária do Brasil, que reúne várias entidades do setor primário, e ganhou destaque no comando de outras instituições ligadas à área rural.

Na cidade onde nasceu, Curvelo (MG), era fazendeiro, administrador da Fazenda Canoas e criador de rebanho da raça Guzerá.

Sempre manteve laços de amizade com a Sociedade Nacional de Agricultura, sendo admirado por sua integridade moral e capacidade em moderar reações exaltadas. Faleceu aos 73 anos, no dia 29 de junho, em Belo Horizonte.

Plantio de cevada no Brasil *volta a superar os 100 mil hectares*

PAULO KURTZ/EMBRAPA TRIGO

Cevada cervejeira: produzida sob contrato

A cevada cervejeira deve atingir área de cerca de 105.000 hectares na presente safra, um aumento de 15% em relação ao ano passado. O Rio Grande do Sul com 54.000 ha, continua sendo o estado com maior área plantada, seguido do Paraná (45.000 ha), Santa Catarina e São Paulo (3.000 ha). Euclydes Minella, pesquisador da Embrapa Trigo, informa que é de 260.000 toneladas a estimativa inicial para a produção.

Em comparação com o trigo, a cevada é mais precoce, ou seja, completa o ciclo alguns dias antes quando plantado na mesma época. Nas regiões de cultivo de cevada cervejeira, em geral, a cevada pode ser semeada mais cedo que o trigo. De acordo com Minella, tal precocidade é vantajosa pois está associada ao fato de que o produtor pode plantar as duas culturas na propriedade não havendo conflito de uso de máquinas e equipamentos de plantio e colheita. Portanto, a retirada da cevada antes, é positiva por propiciar ao produtor a semeadura da cultura de verão (em geral soja) no início da faixa de semeadura recomendada.

O pesquisador destaca que, em termos de produtividade, a cevada pode render um pouco mais que o trigo na mesma região de cultivo, com custo de produção entre 5% e 10% menor. Outra vantagem está na liquidez do produto colhido. "Como no país toda a cevada cervejeira é produzida sob contrato, uma vez colhida dentro do padrão de qualidade estabelecido, é adquirida imediatamente pela empresa contratante, pelo preço contratado antes do plantio", explica Minella.

A cevada cervejeira

A cevada para fins cervejeiros, antes de mais nada, precisa passar pelo processo de malteação, que consiste da germinação das sementes em condições controladas de temperatura e umidade, por período de 3,5 a 5 dias, interrompida por secagem à altas temperaturas (torração). Para servir de malte cervejeiro, o grão de cevada tem de ser produzido em região apropriada para a finalidade e ser oriundo de uma cultivar de qualidade cervejeira. Isso, além de apresentar poder germinativo mínimo de 95% e teor de proteínas inferior a 12%.

De acordo com o pesquisador, há também outras características importantes para um malte de superior qualidade, que são a uniformidade e tamanho de grão, finura da casca, cor e cheiro característicos e boa sanidade (ausência externa e internamente de fungos e/ou outros microorganismos).

Indicações para a colheita

Na colheita deve-se proceder de forma a manter o poder germinativo do grão, colhendo quanto mais próximo de 13% de umidade melhor. Minella fala que a regulagem da colhedora é de fundamental importância de modo a evitar perdas por danos mecânicos (quebra, descascamento, etc.) e por grãos jogados fora na operação.

Importante também é fazer a entrega aos postos de recebimento logo após a colheita. Se houver necessidade de secagem, cuidado especial precisa ser dado ao controle da temperatura de secagem para não provocar perdas de germinação. ■

Produção em toneladas de cevada cervejeira no Brasil e no RS nos últimos cinco anos

Safra	RS	Brasil	RS/BR %
2002	161.349	224.403	72
2003	152.381	381.220	40
2004	226.233	395.277	57
2005	157.079	282.245	55
2006	91.664	250.291	37
Média	157.741	306.687	51

Fonte: dados compilados com base nas informações prestadas pelas empresas de fomento de cevada do país (Embrapa Trigo)

Comportamento de Insetos, *novo laboratório da Esalq*

O departamento de Entomologia, Fitopatologia e Zoologia Animal (LEF), da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (USP/ESALQ) já conta com o **Laboratório de Comportamento de Insetos** para suprir a necessidade de expansão dessa área. O novo local, destinado a realização de experiências científicas, seguirá duas linhas importantes de pesquisa que são o estudo dos feromônios (substâncias químicas utilizadas na comunicação de indivíduos da mesma espécie) e dos aleloquímicos (substâncias voláteis de plantas) visando, principalmente, ao manejo de pragas na agricultura.

ESALQ/USP

Experimento dentro do Laboratório de Comportamento de Insetos

O laboratório tem 180 metros quadrados de construção e abriga uma sala de professor, duas salas para pós-doutorandos e pós-graduandos e dois amplos laboratórios estruturados com equipamentos de última geração.

José Maurício Simões Bento, docente responsável pelo espaço, ressaltou a importância de o país contar com esse novo laboratório, "pois essa área tem crescido muito no mundo e o Brasil ainda está carente nesse setor".

Para a ESALQ trata-se de uma área nova criada no LEF, pois as pesquisas dependiam de análises feitas fora do país. Com o funcionamento desse laboratório, a instituição tem agora toda prática da pesquisa gerada no Brasil. ■

O ataque silencioso da mosca-branca

JOSÉ ÁVILA

Pesquisador avalia ataque da mosca branca

"Temos que aprender a conviver com a mosca-branca e adotar um manejo adequado", essa é a recomendação do especialista em manejo de pragas e pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste.

"A mosca-branca (*Bemisia tabaci*) é um inseto sugador de seiva, que causa debilidade nas plantas e ao expelir uma substância açucarada nas folhas e ramos favorece o aparecimento de fungos (fumagina) que interferem no processo fotossintético, absorvendo toda energia da planta, levando à queda das folhas e perda de produtividade", explica o pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão.

Na região Centro-Oeste, o especialista da Embrapa relata que durante o ano inteiro a mosca-branca está presente, tornando-a uma praga com importância significativa. "A forma como o produtor da região conduz sua lavoura tem colaborado para sua proliferação. A época de plantio da soja tem coincidido com o período de colheita do tomate e do feijão, plantas estas hospedeiras da mosca-branca, desta forma, em busca de outra alternativa de sucção, o inseto migra para a soja". A praga tem como hospedeiros mais de 750 plantas, entre culturas, ornamentais, citros, gramíneas e plantas daninhas.

"Outra complicação é que o controle químico em dose adequada provoca a morte do inseto. Porém, o que percebemos é o uso maciço e contínuo de um mesmo produto e isso aumenta o nível de resistência da praga e o controle pode tornase ineficaz. Tem que haver uma alternância nos tratamentos", completa Massaru.

Ele esclarece também que além da sucção da seiva, o ataque causa menor enchimento de grãos, maturação irregular e um relevante dano indireto, a atuação do inseto como vetor de viroses, entre elas, a necrose da haste. "As perdas de rendimento sem um tratamento correto podem chegar a 45% da área. Para uma cultura com uma margem de rentabilidade, relativamente baixa, no momento, e com custos de produção cada vez mais elevados, um ataque de mosca-branca pode representar um estrago", alerta o entomologista.

Como medida de controle, Yokoyama recomenda o manejo integrado, levando-se em consideração todo o sistema produtivo. O produtor precisa observar a época de plantio, destruir os restos culturais logo após a colheita, eliminar plantas hospedeiras e invasoras, usar o controle químico com bom senso e fazer um preparo do solo. Em plantio direto, realizar uma amostragem da área antes do plantio, efetuar rotação de culturas com espécies não susceptíveis, enfim "adotar medidas preventivas e curativas", resume. Ele destaca que em fase de desenvolvimento encontram-se as pesquisa para um controle biológico, com fungos e parasitóides.

De acordo com o presidente da Associação de Engenheiros Agrônomos da Grande Dourados (AEAGRAN), Ângelo Ximenes, é interessante que o agricultor observe qual foco dará à sua lavoura para uma tomada de decisão coerente. "Até pouco tempo atrás tínhamos somente a lagarta, o percevejo e a ferrugem, agora há uma infinidade de doenças e pragas, como a mosca-branca, atacando nossas lavouras. Hoje precisamos investir no tratamento de sementes e no manejo de controle de pragas e doenças. Temos que nos prevenir". ■

Tangerina *sem sementes*

As tangerinas sem sementes selecionadas pelo Instituto Agronômico de Campinas - IAC acabam de ser disponibilizadas em hipermercados. Após anos de pesquisa e de transferência de tecnologia aos produtores que aceitaram o desafio de cultivar um produto diferenciado, o consumidor terá a oportunidade de conhecer esses materiais, à venda nas lojas do Carrefour de Campinas, Grande São Paulo, Sorocaba, Ribeirão Preto e São José do Rio Preto.

As variedades à venda são: Clementina Nules IAC 1742, Nova IAC 1583 e Ortanique IAC 554, produzidas no município de Taquarivaí, região do sudoeste paulista, sob orientação da pesquisadora do IAC, Rose Mary Pio, responsável pela pesquisa. Bastante doce e com

Isotônico natural *de caju e acerola*

Caju: matéria-prima...

Um isotônico natural, à base de caju e acerola, foi desenvolvido pela Embrapa Agroindústria de Alimentos em parceria com a Universidade de Campinas (Unicamp). O novo produto preserva as características naturais das frutas, especialmente a vitamina C, e interessa a atletas e desportistas para reposição de sais minerais perdidos durante as atividades físicas.

A pesquisadora Virgínia Martins da Matta, da Embrapa Agroindústria de Alimentos, explica que a perda de sais como cloreto de sódio e outros expelidos pelo organismo por meio do suor pode levar a desidratação. Daí a importância de repô-los.

Os isotônicos disponíveis no mercado contêm água, corante, aroma artificial e substâncias químicas que conservam o produto. Já o

leve acidez, a Clementina Nules IAC 1742 é fruta fácil de descascar e de separar os gomos. Seu período de disponibilidade nos mercados é de abril a maio. Já de maio a junho é a fase de disponibilidade da Nova IAC 1583, fruta com sabor marcante que produz suco bastante colorido e abundante. O sabor agradável também é característica destacada da Ortanique IAC 554 que, por ter casca mais aderente, requer o auxílio de faca para descascar. Seu período de disponibilidade aos consumidores é de agosto a outubro.

Para o hipermercado, ao comercializar as tangerinas sem sementes, o objetivo é disponibilizar para o consumidor produtos diferenciados e de elevado padrão de qualidade, cujas variedades se destacam pela coloração, sabor e ausência de sementes, com grande apelo comercial em comparação com as tradicionais variedades comercializadas, como ponkan, murcott e outras.

Mercado aberto

Além de atender às exigências dos consumidores internos, as variedades sem sementes abrem importante opção de exportação para os produtores, que terão nos mercados europeus consumidores que só adquirem frutas sem sementes. Esse nicho sempre esteve no foco das pesquisas IAC, iniciadas em 2003, sob coordenação da pesquisadora do IAC, Rose Mary Pio. Após a conclusão dos estudos, o projeto passou à fase de transferência de tecnologia e de materiais aos produtores que têm perfil para esse tipo de cultivo. Desde então, agricultores de Angatuba, Taquarivaí, Capão Bonito, Buri e Sorocaba, no Estado de São Paulo, vêm produzindo os materiais com acompanhamento da pesquisadora do IAC.

Além do nicho de mercado, outro aspecto interessante da tangerina sem semente é o preço. A diferença do valor de comercialização de tangerina tipo A para a de tipo C é de cerca de 40% a 70%, dependendo da época do ano. Esses valores são das tangerinas ponkan e tangor murcott, que são comercializadas atualmente. Mas esses percentuais são maiores no caso da tangerina sem sementes, que tem maior valor agregado. ■

isotônico natural dispensa esses recursos e preserva o sabor e o aroma das frutas originais, além de apresentar alto teor de vitamina C, da ordem de 300 miligramas por 100 gramas. Normalmente, o teor recomendado para consumo é de 90 miligramas por 100 gramas.

EMBRAPA AGROINDÚSTRIA DE ALIMENTOS

... para o isotônico natural

As características do isotônico natural são obtidas em função do processamento do suco que usa a microfiltração que separa os componentes líquidos, por meio de membranas seletivas de porcelana à temperatura ambiente. A membrana retém as enzimas oxidativas, mantendo inalterada as características físico-químicas da bebida permeada.

As membranas também filtram as substâncias responsáveis pela turbidez, gerando uma bebida clarificada que interessa à indústria de alimentos para produção de bebidas gasosas, refrigerantes, geléias e gelatinas.

Nos métodos convencionais de processamento de sucos e bebidas, o calor inativa enzimas e microorganismos. Entretanto, a temperatura elevada altera sabor e aroma, além de degradar algumas vitaminas, entre elas, a C.

A viabilidade econômica da microfiltração tem sido analisada em escala comercial graças a uma parceria com uma empresa processadora de polpa de frutas da Bahia e uma empresa de membranas de São Paulo. "Os resultados permitem dizer que a taxa de retorno é atrativa para o mercado", afirmou Virgínia, pontuando que a Embrapa busca novas parcerias para transferir esta tecnologia para a iniciativa privada. ■

NEBOV realiza simpósio com o tema *"Bem-estar animal: Pecuária com mais produtividade e melhor qualidade"*

O NEBOV – Núcleo de Estudos em Bovinocultura sediado na UFRRJ em Seropédica – RJ, realiza em 2007 o IV SINEBOV – IV Simpósio do Núcleo de Estudos em Bovinocultura com o tema central "Bem-estar animal: pecuária com mais produtividade e melhor qualidade". Durante o evento, que acontecerá no Anfiteatro dos Zootecnistas – IZ – UFRRJ entre os dias 16 a 18 de outubro próximo, serão abordados temas relacionados ao bem-estar dos bovinos com ênfase em manejo racional, instalações que visam o conforto animal, ralação materno-filial em ruminantes, interface sanidade-bem-estar animal, e formação de genótipos mais adaptados a produção de carne leite nos trópicos. As palestras serão ministradas por professores, pesquisadores e profissionais com experiência reconhecida de diversas instituições públicas e privadas do todo o Brasil. O evento conta com o apoio da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRRJ), do Conselho Regional de Medicina Veterinária do RJ (CRMV-RJ), da Sociedade Mundial de Proteção Animal – Brasil (WSPA-Brasil) e da Sociedade Nacional da Agricultura - SNA.

Maiores Informações pelo telefone (21) 37873975 ramal 210 ou em www.nebov.org.br, ainda pelo e-mail nebov@ufrrj.br. ■

Embalagem para *transportar abacaxi*

Pesquisa encomendada pela Ceasa de Minas Gerais à PUC/MG, com objetivo de identificar a melhor embalagem para transportar o abacaxi, aponta o papelão ondulado como a melhor alternativa.

A Klabin doou o lote piloto para a avaliação, a fim de colaborar com o estudo. A embalagem desenvolvida especialmente para armazenar e transportar o abacaxi foi aprovada nos cinco quesitos analisados: proteção, eficiência no manuseio e transporte, economia no uso de capim/palha e limpeza dos locais, promoção comercial e redução de custo de comercialização.

No quesito proteção, que avaliou as perdas ocorridas durante o manuseio e o transporte, verificou-se que para uma carga de 8 mil quilos, o transporte a granel tem perdas da ordem de 4,15% (332 frutos) já com as embalagens de papelão ondulado este número cai para 1% (80 frutos).

No item eficiência no manuseio e transporte foi avaliado o aproveitamento do espaço cúbico do caminhão e no tempo para descarregamento e manuseio das frutas pelo atacadista. Quanto ao aproveitamento cúbico o embarque a granel permite o carregamento de até 8 mil abacaxis, com as embalagens de papelão ondulado esse número sobe para 10 mil, ou seja, um aumento de 25%.

Embalagem de papelão para abacaxi

Para descarregamento e manuseio do produto a granel, o atacadista precisa em média de cinco horas, o que é reduzido para uma hora com o uso das embalagens de papelão ondulado. Esta redução se traduz em ganhos de custo para o produtor.

Com relação ao quinto quesito, economia no uso de capim/palha e limpeza dos locais, o uso de embalagens de papelão ondulado permite redução de 100% já que não necessita deste tipo de material. A palha/capim serve para proteção contra os impactos durante a viagem no transporte a granel e ocupam em média duas horas do atacadista para recolhimento e envio deste item para aterros sanitários, além de prejudicar o aspecto de limpeza do local e ocupar espaço desnecessário na loja.

Com relação à promoção do produto a embalagem de papelão ondulado possibilita a identificação da origem do produto, podendo receber a logomarca do produtor ou atacadista, aumentando a confiança do consumidor na hora da compra. O que não é permitido com o transporte a granel. O uso da marca na embalagem como ferramenta de marketing, possibilita a construção e divulgação da mesma, que poderá ser associada a uma diferenciação do produto, otimizando as vendas e conseqüentemente os resultados dos produtores.

Todos estes itens demonstram a importante redução de custos na comercialização do abacaxi com o uso das embalagens de papelão ondulado no transporte dos frutos. ■

Primeira melancia *resistente ao oídio*

Melancia Opara é bastante produtiva

Com índices de produtividade oscilando entre 40 e 60 toneladas por hectare, a variedade BRS Opara apresenta grande potencial produtivo para a cultura no país. Sua maior qualidade, porém, é a resistência ao oídio, uma doença que ataca a planta na sua fase de formação dos frutos. Folhas muito atacadas secam e morrem: os frutos perdem tamanho e são menos saborosos, de baixo valor comercial.

Essa variedade é a primeira resistente ao oídio, desenvolvida para as condições irrigadas do Semi-Árido brasileiro e acrescentará à cadeia produtiva da melancia boas qualidades para o mercado e o meio ambiente. A redução da quantidade de insumos químicos para controle da doença fará baixar o custo de produção e os riscos de contaminação ambiental de uma colheita de frutos saudáveis, explica a pesquisadora Rita de Cássia Souza Dias, da Embrapa Semi-Árido.

Doce

Até chegar à variedade, pesquisadores e técnicos realizaram diversos testes de campo e em laboratório, a partir de um cruzamento inicial entre um material genético sem valor comercial, mas com gene de resistência ao oídio (CPATSA-2) e a variedade "Crimson Sweet" – a mais cultivada no Brasil.

A "Opara" vai chegar ao mercado com frutos de boa aceitação comercial, do tipo "Crimson Sweet", arredondados e grandes (11 a 14 kg), casca verde escura com estrias claras e boa resistência ao transporte. A polpa é levemente crocante e com alto teor de açúcares (em torno de 12º Brix). A resistência ao oídio, ainda torna viável uma segunda colheita de frutos de qualidade já que a planta não sofre os danos causados pela doença: perda de área foliar e queimaduras nas melancias pela exposição direta aos raios solares, ressalta Rita de Cássia.

Novas pesquissas

O cultivo da BRS Opara, de modo geral, é semelhante ao das demais cultivares de melancia. O plantio pode ser realizado o ano todo. A pesquisadora, no entanto, sugere evitar plantios em períodos de temperaturas mais baixas, em solos com dificuldade de drenagens e sujeitos a alagamentos, ou excessivamente cultivado com cucurbitáceas (melancia, melão, abóboras, pepinos, maxixe).

A "BRS Opara" é o ponto de partida para se ter uma produção menos dependente de insumos químicos. Diante da grande quantidade de materiais testados que apresentam boas qualidades de frutos, as pesquisas devem se aprofundar para identificar melancias com resistência às principais viroses que atacam a cultura (vírus da mancha anelar do mamão, estirpe melancia; vírus do mosaico da melancia e vírus do mosaico amarelo da abobrinha). Estamos avançando para oferecer aos agricultores mais opções de cultivo de melancia com menor uso de insumos químicos, afirma Rita de Cássia. ■

Confinamento: *nova ferramenta para elevar o lucro nas fazendas de pecuária de corte*

Gado confinado: alimentação é responsável por 29% do custo

Em tempos de rentabilidade apertada, o pecuarista precisa buscar alternativas que o ajudem a elevar os ganhos econômicos da propriedade, sem com isso contrair grandes despesas. Dentro disso, o investimento em nutrição de qualidade ainda é uma das opções mais vantajosas para o produtor, pois, comprovadamente, ela impulsiona o ganho de peso dos animais, encurtando o ciclo de produção. A equação é simples. Com o boi menos tempo no pasto, o custo é menor e a receita, superior.

"Dentro dessa lógica, o confinamento surge como uma importante ferramenta para a pecuária, que cada vez mais tem seu sistema de produção atrelado à agroindústria frigorífica que exige do pecuarista escala, padronização e regularidade na entrega", explica Marcos Sampaio Baruselli, coordenador nacional de confinamento da Tortuga Cia. Zootécnica Agrária que destaca a alimentação de qualidade como ponto determinante para o produtor obter produtividade na pecuária intensiva e profissional.

Dados da Associação Nacional dos Confinadores (Assocon), apontam para a alimentação como a responsável por 29% do custo do gado em regime de confinamento. Isso, na prática, significa que não se pode brincar com a nutrição animal. "É preciso colocar no cocho nutrientes que garantam, comprovadamente, ganho de peso e conversão alimentar", complementa Baruselli. "Uma arroba de boi gordo em regime de confinamento está cotada em R$ 48,00. O mercado futuro trabalha, hoje, com R$ 61,00/arroba para outubro. Trata-se de um ganho de R$ 13,00 por arroba, considerando o preço de hoje do gado", diz. Outro ponto favorável para o futuro da produção de boi gordo em sistema super-intensivo, são as tecnologias em nutrição para bovinos confinados capazes de reduzir o custo da diária dos animais e as exigências dos frigoríficos em relação à terminação de animais confinados.

"As perspectivas para a pecuária e o agronegócio como um todo, levaram mais de 120 confinadores, pecuaristas e técnicos da Tortuga a criar uma série de simpósios sobre o tema confinamento, em Araçatuba (SP), Goiânia (GO) e Campo Grande (MS), todos no primeiro semestre", ressalta Marcos Baruselli.

"Realizamos eventos de muita qualidade, com conteúdo técnico e de mercado que certamente colaboraram para o pecuarista obter êxito no confinamento. O tema é especialmente pertinente em um ano em que o confinamento passou a ser visto como opção econômica importante por proporcionar ao produtor melhor giro de capital, alta liquidez e certas vantagens na comercialização de bovinos", completa Max Fabiani, presidente da Tortuga. ■

Soja: como decidir qual variedade semear?

Quem quer ter maior velocidade na colheita, menor gasto na secagem e pré-limpeza, área limpa para plantio da safrinha, ausência de residual de herbicidas para milho safrinha, coberturas de inverno ou cereais de inverno e principalmente maior produtividade tem de tomar a decisão certa sobre qual cultivar semear.

De acordo com Sérgio Suzuki, do Programa de Melhoramento Genético de Soja da Fundação MT, conhecer o posicionamento das cultivares está ligado ao conhecimento dos fatores restritivos de cada talhão da lavoura. Ele afirma que "não adianta conhecer um e desconhecer o outro. As cultivares são como jogadores que escalamos para neutralizar os ataques do time adversário (que são os fatores restritivos) para ganharmos o jogo da alta produtividade".

A importância de saber qual cultivar plantar, ou qual "variedade escalar", traz como vantagem aglutinar da melhor forma possível o time de cultivares de forma a obter, segundo Suzuki, a melhor produtividade dentro de cada talhão. O pesquisador é enfático ao dizer que a boa escolha, a tomada de decisão correta sempre aparecerá no resultado final.

Agricultor que quer ter boa produtividade tem de estar atento também a época de plantio. Para Suzuki, este é o principal insumo para a alta produtividade. A janela de plantio está menor, isso tornou-se ainda mais evidente com a ferrugem da soja.

"A pesquisa tem mostrado que o plantio em Mato Grosso deve terminar até 05 a 10 de novembro. Após esta data, há perda de produtividade a cada dia de atraso do plantio", informa Suzuki. "Plantio na época certa é o principal fator de sucesso no plantio da soja", reforça.

Mesmo que não seja 100% de garantia, o produtor tem de estar atento a estas recomendações. "Não é 100%, porque a agricultura é uma atividade de risco", lembra o pesquisador.

Soja: boa escolha de cultivar aparecerá no resultado final

Posicionamento de cultivares RR

Não há dúvidas de que a tecnologia transgênica veio para ficar. Se é assim, o produtor tem de saber posicionar muito bem as novas variedades. Conforme Suzuki, é preciso estar atendo ao manejo de plantas daninhas. "Neste novo sistema é fundamental que se semeie a soja no limpo, para que a planta daninha não concorra com a soja na absorção de água, nutrientes e luz. A época de plantio também é fator importante a ser considerado quanto ao plantio de soja RR", explica.

Suzuki alerta ainda que se o produtor semear a soja RR no meio do mato, aplicando depois o glifosato para resolver o problema, compromete em até 20% a produtividade. "Por isso tem de conhecer bem o posicionamento das novas cultivares, semear na melhor época, fazer a semeadura da soja RR no limpo, não permitir a competição precoce da soja com as plantas daninhas fazendo pulverização seqüencial".

O efeito da época de semeadura e o mal uso da tecnologia podem segundo Suzuki interferir na produtividade. Plantar no limpo, de acordo com o pesquisador, facilita o plantio, melhora a armazenagem de água no solo, a distribuição de sementes, diminui a mato-competição e garante ganho de produtividade. ■

Carne de búfalo: *saudável e saborosa*

Erika Cristina Dias de Oliveira[1]
Kely Cristina Bastos Teixeira Ramos[1]
Andre Mantegazza Camargo[1]
Victor Cruz Rodrigues[2]

1 zootecnista, cursando mestrado na UFRRJ
2 professor de produção animal da UFRRJ

A guerra contra a gordura e o colesterol coloca a carne de búfalo em evidência, transformando-a na carne do futuro. Além disso a búfala produz leite de qualidade, cujos sub produtos já são largamente utilizados pelo mercado

A produção animal e a indústria da carne representam importante setor da economia brasileira, influindo positivamente na balança comercial. O rebanho bovino brasileiro poderá chegar a 207 milhões de cabeças em 2007 por dados da Confederação Nacional de Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e isso deverá contribuir positivamente para exportação de carne, que neste ano atingiu a marca dos US$902,9 milhões no mês de junho. Este valor representa um aumento de 33% sobre os US$ 678,9 milhões embarcados no mesmo mês de 2006. Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, com exceção da carne bovina in natura, houve crescimento no total exportado de todos os tipos de carne. Com este resultado, as carnes chegam a US$ 10,1 bilhões exportados no acumulado dos 12 meses (Valor Online). As perspectivas de ampliação desse mercado são promissoras, uma vez que as condições para exportação se mostram favoráveis, especialmente, para carne de animais criados a pasto por causa da doença da vaca louca de ocorrência na Europa. Além disso, o Brasil é um país de dimensão continental e tem todos os ingredientes para aumentar a produção animal, conseqüentemente, aumentar a produção de carne de qualidade o ano inteiro.

Outro rebanho importante é o de búfalos, com cerca de quatro milhões de cabeças, que contribui com uma menor parcela da carne produzida. Não se deve confundir os búfalos presentes no Brasil (*Bubalus bubalis*), originários da Ásia, com os bisões americanos (*Bison bison*), também conhecidos como búfalos americanos. Os búfalos do Brasil também são diferentes dos búfalos africanos (*Syncerus Caffer*), que vivem em estado selvagem naquele continente. Os búfalos são animais pouco conhecidos, são rústicos, consomem vegetais grosseiros e podem alcançar plantas forrageiras em lugares que bovinos não se atrevem a entrar como brejos e pântanos. Devido à força e à flexibilidade das juntas de seus membros, é notável a capacidade desses animais se movimentarem na água e na lama. Os relatos sobre a longevidade não são raros, pois chegam a atingir 20 anos de idade com facilidade e em condições corporais excepcionais. Esse atributo lhes confere maior período de vida reprodutiva, quando comparados aos bovinos, reduzindo a taxa de descarte do rebanho.

Resistência a doenças

A resistência às doenças é outra fama dos búfalos que tem algum fundo de verdade: a febre aftosa, por exemplo, ocorre mais freqüentemente na forma benigna, segundo registros do pesquisador da Embrapa Hugo Didonet Láu. Nesta forma da doença, os sintomas clínicos não são evidentes, cujas vesículas nos espaços interdigitais e úbere, raramente aparecem. Entretanto, os animais infectados que não apresentam os sintomas acabam atuando como disseminadores da doença para outros grupos de animais mais sensíveis. Desta forma, os cuidados para se prevenir essa e outras doenças devem ser os mesmos dedicados aos bovinos com alguma especificidade para a espécie.

Outro aspecto relevante é a mansidão natural, isto é, os búfalos não são animais bravios como muitos apregoam. No ambiente selvagem, seu comportamento é defensivo para os que são identificados como inimigos naturais. Entretanto, numa exploração racional, quando bem manejados e com a presença permanente do homem, se evidencia neles uma docilidade extrema a ponto de se deixarem montar. Búfalos não dão coice, e como regra, usam mais a cabeça para sua auto defesa. Embora sejam animais procedentes de clima quente e úmido são encontrados em todos os lugares do planeta. Sua presença está nas regiões quentes e úmidas, como na Ilha de Marajó no paralelo do Equador até as regiões muito frias com a presença constante de neve como na Itália e países do leste europeu. O acasalamento da espécie se dá preferencialmente à noite, há necessidade de sombra, água para banho e, evidentemente, de comida farta sob o risco dos búfalos invadirem o milharal da propriedade vizinha. No Brasil, os búfalos estão presentes em todas as regiões, norte, nordeste até o sul, principalmente, no Rio Grande do Sul. São animais muito sociais, extremamente gregários, pois jamais se separam do grupo em que estão inseridos, dificultando de certa forma o manejo no momento da desmama ou na apartação por categoria. Os búfalos, por natureza, são animais de força, chegam a arrastar o correspondente ao dobro de seu próprio peso, eles lavram, gradeiam, transportam e ainda se prestam à montaria como na Polícia Militar do Estado do Pará.

O búfalo produz leite e carne de qualidade. Os estudos até aqui realizados vêm reafirmando a qualidade de seu leite, indicada pelo alto teor de gordura e proteína, pela coloração branca agradável aos olhos do consumidor e pelo seu alto rendimento na produção de subprodutos. O leite de búfala é um alimento muito sofisticado devido à riqueza de seus componentes, tem um alto teor de sólidos totais e retém menos umidade na coalhada. Mas quando o assunto é carne, faz-se necessário falar sobre o rendimento de carcaça. De fato, o rendimento é um pouco menor do que o de bovinos, cuja diferença pode ser de até 5 %. Isto porque os búfalos apresentam cabeça, couro e patas mais pesados em re-

Em exploração racional, com a presença permanente do homem, os búfalos são bastante dóceis

lação ao peso vivo. Mas este menor rendimento pode ser compensado pelo maior ganho de peso e maior peso de abate se comparado aos bovinos, bem como pela melhor conversão alimentar. Segundo algumas pesquisas, esse desempenho se dá, em primeiro lugar, devido à atividade de mastigação que é mais lenta, influenciando a produção de saliva que faz parte da primeira digestão. Em segundo lugar, pelo melhor aproveitamento de forrageiras grosseiras, que tem relação com a presença de maior volume e concentração de microorganismos presentes no rúmen. Muito embora a maturidade para reprodução desses animais seja tardia, eles alcançam facilmente o peso de abate com menos de dois anos de idade.

A carne comercializada não pode ter o mesmo impacto que tem a carne bovina, considerando o tamanho do rebanho como o principal limitador. Há também a questão da regionalização, já que o rebanho bubalino não tem uma distribuição uniforme por todo o país como é o caso do rebanho bovino. Mas não são apenas esses os problemas. A carne de búfalo é, geralmente, distribuída como carne bovina em razão da semelhança entre ambas e também em razão do preconceito ainda existente em relação ao consumo de carne dessa espécie. Muitas vezes, a carne comercializada é proveniente de animais velhos e até utilizados em tração ou então oriunda de animais abatidos inadequadamente, promovendo uma cor vermelha escura e sem maciez, de aspecto reprovado pelos consumidores. Entretanto, quando criados adequadamente e abatidos ainda jovens, a carne em nada deixa a desejar quando o padrão é a carne bovina. No animal racionalmente nutrido e mantido em ambiente e manejo apropriados, o metabolismo se processa em equilíbrio e isso tem reflexos positivos na carne. O confinamento é o mais eficiente dos sistemas de engorda animal, embora se diga que há dificuldades de se manter búfalos sobre este sistema, o que não é verdade. O búfalo se dá perfeitamente bem em regime de cocho e responde positivamente em ganho de peso, conversão alimentar e mansidão.

Os valores que têm sido obtidos em análises de laboratórios vêm mudando a concepção imprópria sobre a carne de búfalos, que se destaca pelo alto teor protéico, pela coloração agradável aos olhos e pelo baixíssimo teor de gordura. A maior concentração de vitamina A na gordura separável promove uma cor sempre branca, mesmo quando os animais são abatidos mais velhos. Sabendo-se que a gordura amarela distingue animais velhos de animais jovens, esta particularidade pode ser um benefício para o comerciante de carne porque não ocorre na carca-

Búfalos em confinamento: peso para abate é alcançado em menos de 2 anos de idade

Produção de carne de búfalos

Ordenha de búfalas: produção de leite de qualidade

ça de bubalinos. Algumas dessas características estão diretamente relacionadas às exigências do mercado em expansão.

Os consumidores se tornaram mais exigentes em relação à qualidade de produtos de origem animal, especialmente, quando se trata dos quesitos relacionados à saúde humana. Os alimentos ricos em gordura e colesterol estão sendo rejeitados, principalmente quando a gordura é rica em ácidos graxos saturados. Além disso, os órgãos de defesa do consumidor estão mais equipados e preparados para divulgar e até rechaçar produtos que não atendam tais exigências.

A carne de búfalo vem sendo estudada com resultados extraordinários e surpreendentes. Esse animal, de pouca seleção genética, vem sendo visto, não apenas por sua força de trabalho, brandura e alto teor de gordura do leite, mas também pela qualidade de sua carne. Estudos realizados revelaram mais baixo teor de gordura e colesterol na carne de búfalo quando comparada com a carne de outras espécies domésticas como bovinos, caprinos e suínos. Nesses estudo também foram identificados menores teores de ácidos graxos saturados e maior de ácidos graxos poliinsaturados. O pesquisador da UNICAMP Jaime Amaya Farfan, descreveu que as gorduras contendo ácidos graxos saturados, em geral, elevam o mau colesterol (LDL), quando comparados à proteínas, carboidratos ou ácidos graxos mono ou poliinsaturados. Descreveu também que os ácidos graxos poliinsaturados das séries ù-6 e ù-3 parecem ser igualmente efetivos no abaixamento do colesterol. Os ácidos graxos ù-3 agem diminuindo o mau colesterol, enquanto o bom colesterol (HDL) pode ser aumentado, bem como diminuir os triacilgliceróis do sangue.

Estudos recentes conduzidos pelo professor Victor Cruz Rodrigues do Instituto de Zootecnia da UFRuralRJ demonstraram que a carne de búfalo apresenta menor teor de gordura (10,4 %) na base da matéria seca do que bovinos zebus (15,4 %) e maior proporção de ácidos graxos poliinsaturados em relação ao total de ácidos graxos presentes na carne magra (9,55 *versus* 7,27 %). O menor teor de gordura e o maior teor de ácidos graxos poliinsaturados podem promover menor produção de colesterol, e principalmente, aumentar o bom colesterol.

A guerra contra a gordura e o colesterol coloca a carne de búfalo na frente de batalha, não esquecendo que nas avaliações sensoriais os trabalhos vêm comprovando maciez, suculência e sabor excelentes, em nada perdendo para outros tipos de carne. A carne de búfalo é a carne do futuro. ■

Diversos tipos de queijo, utilizando leite de búfala

Pimentão: como, quando e quanto irrigar

WALDIR A. MAROUELLI
PESQUISADOR DA EMBRAPA HORTALIÇAS

WASHINGTON L. C. SILVA
PESQUISADOR DA EMBRAPA SEDE

EMBRAPA HORTALIÇAS

Pimentões de diferentes cores e formatos

O Brasil produz anualmente cerca de 250 mil toneladas de pimentão. Os estados de São Paulo, Minas Gerais, Bahia e Rio de Janeiro são responsáveis por cerca de 60% da produção nacional.

O pimentão é consumido principalmente na forma de fruto verde, sendo encontrado em três formatos típicos: retangular, cônico e quadrado. Além de cultivares de frutos verdes e vermelhos quando maduros, existe uma grande quantidade de híbridos coloridos, em cores que variam do marfim ao púrpuro, passando pelo creme, amarelo e laranja.

O cultivo é realizado predominantemente em campo aberto sob irrigação por sulco, com produtividade entre 25-40 t/ha. O sistema de cultivo protegido em casas de vegetação, com o uso de cobertura do solo com plástico ("mulching") e fertirrigação por gotejamento, tem-se tornado uma alternativa economicamente viável ao sistema tradicional em várias regiões. Dentre as principais vantagens deste sistema, destacam-se: proteção contra o frio, chuva e vento; menor incidência de doenças da parte aérea; prolongamento do o período de colheita; produtividade de até 200 t/ha; melhor qualidade de fruto; e oferta de produto em condições de melhores preços.

Necessidade de água das plantas

O pimentão é sensível à deficiência e ao excesso de

água. O plantio deve ser realizado em solos bem drenados, mas com boa disponibilidade de água. A irrigação é fundamental em regiões com baixo índice pluviométrico e precipitação mal distribuída. As plantas são mais sensíveis ao déficit hídrico durante o florescimento, a formação e o desenvolvimento dos frutos. A falta de água prejudica o pegamento dos frutos, restringe a translocação de cálcio, favorecendo o surgimento de frutos com podridão apical, e pode causar problemas de escaldadura de frutos devido à redução da cobertura foliar. Além de criar condições favoráveis à maior incidência de doenças, como a causada por *Phytophthora capsici*, o excesso de água favorece a percolação de alguns nutrientes, como, por exemplo, o nitrogênio na forma nítrica.

A necessidade total de água pela cultura depende das condições climáticas e da duração do ciclo, variando de 450-650 mm. Em condições de cultivo protegido, a necessidade diária é, em geral, 20-30% menor do que em cultivos a campo aberto. Entretanto, sendo o ciclo da cultura um pouco mais longo que em condições de campo aberto, a necessidade é similar para as duas condições.

A necessidade diária de água pode ser estimada por diversos métodos, como o da "FAO Penman-Monteith", o tanque classe A e outros de menor precisão. Tais métodos levam em conta fatores que afetam o processo de transferência de água para a atmosfera.

Sistemas de irrigação

Embora a irrigação por sulco seja o sistema mais empregado no Brasil para o cultivo do pimentão, outros sistemas podem ser utilizados. A seleção deve ser realizada com base nas condições de solo, de clima, agronômicas, sócio-econômicas e no rendimento esperado da cultura. Deve-se ter em mente que todos os sistemas têm vantagens e desvantagens.

O cultivo do pimentão, geralmente em linhas de plantas tutoradas espaçadas de 0,8-1,0 m, favorece o uso da irrigação por sulco. O sistema não requer grandes investimentos, sendo o mais barato entre todos. O fornecimento de água pode ser feito com o uso de sifões ou mangote. Todavia, muitos produtores fazem o desvio da água para

EMBRAPA HORTALIÇAS

Sistema de irrigação por aspersão tipo pivô central em pimentão para a produção de páprica

os sulcos com auxílio de enxada, o que, além de não permitir um controle uniforme da quantidade de água, provoca maior erosão.

Fatores como tipo de solo, topografia e geometria do terreno afetam o estabelecimento dos parâmetros básicos da irrigação por sulco. Assim, é recomendável que testes de campo sejam realizados para a determinação adequada do comprimento, declividade e vazão de água nos sulcos. Em geral, quanto mais arenoso o solo, mais curtos devem ser os sulcos e menor a vazão de entrada e a declividade dos mesmos.

Adicionalmente aos problemas típicos que ocorrem quando a irrigação por sulco é inadequada, outros podem aparecer, tais como erosão, baixa eficiência de irrigação e doenças de solo. Um problema fitossanitário típico é a murcha-bacteriana, que pode ser transmitida às outras plantas por meio da água em movimento ao longo do sulco. Por outro lado, um aspecto positivo deste sistema é o de não molhar a parte aérea das plantas, o que minimiza a ocorrência de doenças de folhagem e favorece o manejo das pulverizações.

Sistema de irrigação por sulco

O cultivo do pimentão no Brasil, geralmente feito por pequenos produtores, pouco utiliza a irrigação por aspersão. Entretanto, em áreas maiores, como para a produção de páprica e corantes naturais à base de pimentão vermelho, a aspersão tem sido utilizada, com destaque para o pivô central.

O uso da aspersão na cultura do pimentão apresenta algumas limitações. A necessidade de maior investimento, comparativamente ao sistema por sulco, e o favorecimento da ocorrência de doenças de folhagem são os principais fatores limitantes. Assim, caso o produtor opte por este sistema, o mesmo deve estar ciente de que cuidados fitossanitários adicionais devem ser tomados. Além disso, as regas devem ser evitadas pela manhã para não prejudicar a polinização.

O sistema por gotejamento oferece inúmeras vantagens para a irrigação do pimentão, como economia de água, energia e mão-de-obra, maior uniformidade de aplicação de água e maior facilidade de fertirrigação. A principal limitação é o custo do sistema, que é considerado alto para o padrão dos produtores dessa hortaliça.

No caso de pimentão em cultivo protegido, entretanto, o gotejamento associado com a prática de fertirrigação tem sido empregado, seja com ou sem cobertura do solo com plástico ("mulching"). A cobertura do solo, tanto em campo aberto quanto em casa de vegetação, tem sido largamente utilizada devido à maior conservação de água e redução de plantas daninhas. Além dos custos adicionais, essa prática pode favorecer o encharcamento do solo caso a irrigação não seja manejada adequadamente. Por conservar mais água e manter a temperatura do solo mais elevada pode causar maior incidência de doenças de solo.

Manejo da irrigação

O manejo da água de irrigação (quando e quanto irrigar) é muito importante no processo de produção de pimentão, pois afeta o rendimento da cultura, a qualidade dos frutos, a incidência de doenças e o consumo de água e de energia.

Regra geral, o cultivo é feito com a utilização de mudas, que podem ser preparadas em bandejas, copinhos ou sementeiras. Na fase de formação de mudas, as irrigações são feitas por aspersão, seja com regador manual, mangueira ou aspersores. As mudas devem ser regadas até três vezes por dia. O importante é não causar encharcamento do substrato e não utilizar jatos de água ou gotas de grosso calibre que prejudiquem as mudas.

As mudas devem ser transplantadas em solo úmido e receber uma irrigação leve a seguir, suficiente para acomodar o solo em torno das raízes. Até o pegamento, as regas devem ser leves e freqüentes a fim de manter a umidade do solo próxima à capacidade de campo (solo quando comprimido mostra evidência de umidade). A partir daí, em razão do crescimento das raízes, as regas devem ser mais espaçadas e a quantidade de água aplicada por irrigação maior.

A reposição da água ao solo no momento e na quantidade corretos envolve variáveis relacionadas à planta, ao solo e ao clima. Existem vários métodos para se determinar quando e quanto irrigar, alguns simples e outros sofisticados e complexos. Os principais métodos são apresentados em detalhe no livro "Manejo da irrigação em hortaliças", publicado pela Embrapa Hortaliças (http://www.cnph.embrapa.br).

EMBRAPA HORTALIÇAS

Foco de doença em lavoura de pimentão, decorrente do excesso de água

A seguir é apresentado um procedimento simples que, apesar de não requerer o uso de equipamentos e dispensar cálculos complicados, permite estimar quando e quanto irrigar a cultura de pimentão. Para produção de pimentão em grande escala recomenda-se usar métodos mais precisos, como, por exemplo, aqueles baseados na avaliação, em tempo real, do estado da água no solo e/ou da realização do balanço de água no solo.

Passo 1: Determinar, na Tabela 1 (sulco/aspersão) ou Tabela 2 (gotejamento), o uso diário de água pelas plantas durante a fase de desenvolvimento do pimentão que se deseja irrigar. Nestas tabelas, a temperatura e a umidade relativa do ar referem-se à média diária (dia e noite) e não somente ao período mais quente do dia.

Passo 2: Determinar, na Tabela 3, o intervalo entre irrigações, em função do uso de água pela planta, textura do solo e sistema de irrigação.

Passo 3: Calcular a quantidade de água a ser aplicada por irrigação multiplicando-se o intervalo entre irrigações pelo uso diário de água. No caso de gotejamento e aspersão, deve-se levar em conta a eficiência do sistema, que, em geral, varia entre 75-90% para gotejamento e 60-75% para aspersão convencional. Por exemplo, considere que o uso diário de água do pimentão foi estimado em 4,0 mm/dia, o intervalo entre irrigações em 2 dias e a eficiência de um sistema por gotejamento em 80%. Assim, a quantidade total de água a ser aplicada por irrigação será de 10,0 mm (4,0 mm/dia x 2 dias / 0,80).

Passo 4: Determinar o tempo de irrigação. Para sulco, o tempo total deve ser igual ao necessário para a água atingir o final do sulco (tempo de avanço) mais aquele suficiente para infiltrar a quantidade de água determinada no "passo 3" (tempo de oportunidade). O tempo de oportunidade, que depende da capacidade de infiltração do solo e do espaçamento entre sulcos, deve ser o suficiente para elevar a umidade na camada de 0-20 cm de solo

EMBRAPA HORTALIÇAS

Sistema de irrigação por gotejamento

Detalhe do gotejamento em solo coberto com plástico ("mulching")

durante as fases inicial/vegetativa e de 0-30/40 cm a partir do início da floração até a capacidade de campo. Por exemplo, se para uma dada condição o tempo de avanço for de 30 minutos e o tempo de oportunidade de 115 minutos, o tempo total de irrigação será de 145 minutos. Para gotejamento, o tempo de irrigação vai depender da vazão e do espaçamento entre gotejadores. Por exemplo, se a quantidade total de água for de 11,0 mm, o espaçamento entre linha de gotejadores de 1,0 m, entre gotejadores de 0,3 m e a vazão do gotejador de 1,2 L/h, o tempo de irrigação será de 165 minutos (60 x 11,0 mm x 1,0 m x 0,3 m / 1,2 L/h). Para aspersão convencional, o tempo depende da intensidade de aplicação de água do sistema, que pode ser obtida no folheto técnico do aspersor. Por exemplo, se a quantidade total de água for de 15,0 mm e a intensidade de aplicação do sistema de 12,0 mm/h, o tempo de irrigação será de 75 minutos (60 x 15,0 mm / 12,0 mm/h). ■

Tabela 1
Uso diário de água pela cultura de pimentão (mm/dia) irrigado por sulco ou aspersão conforme a temperatura (T_m) e umidade relativa média do ar (UR_m).

T_m (°C)	UR_m (%)	Fase da cultura				
		Inicial	Vegetativa	Floração / frutificação	Produção plena	Final
15-20	30-50	4,9	3,6	5,2	6,8	5,9
	50-70	3,3	2,4	3,5	4,6	3,9
20-25	70-90	1,6	1,2	1,7	2,3	2,0
	30-50	6,1	4,5	6,5	8,5	7,3
	50-70	4,1	3,0	4,3	5,7	4,9
	70-90	2,0	1,5	2,2	2,8	2,4
25-30	30-50	7,4	5,5	7,9	10,4	8,9
	50-70	5,0	3,6	5,3	6,9	6,0
	70-90	2,5	1,8	2,6	3,5	3,0

Inicial: transplante até pegamento de mudas;
Vegetativa: até início da floração;
Floração / frutificação: até os primeiros frutos atingirem 50% de tamanho
Produção plena: até antepenúltima colheita;
Final: até a última colheita.

Tabela 2
Uso diário de água pela cultura de pimentão (mm/dia) irrigado por gotejamento* conforme a temperatura e umidade relativa média do ar (UR_m).

T_m (°C)	UR_m (%)	Fase da cultura			
		Inicial / vegetativa	Floração / frutificação	Produção plena	Final
15-20	30-50	2,6	4,6	6,8	5,5
	50-70	1,7	3,0	4,6	3,7
20-25	70-90	0,9	1,5	2,3	1,8
	30-50	3,2	5,7	8,5	6,9
	50-70	2,2	3,8	5,7	4,6
	70-90	1,1	1,9	2,8	2,3
25-30	30-50	4,0	6,9	10,4	8,4
	50-70	2,6	4,6	6,9	5,6
	70-90	1,3	2,3	3,5	2,8

* Para cobertura do solo com polietileno ("mulching"), reduzir os valores acima em até 65% nas fases inicial e vegetativa, 30% na floração / frutificação, 20% na produção plena e 10% na final.

Tabela 3
Intervalo entre irrigações (dias) para a cultura de pimentão.

Uso de água (mm/dia)	Fase inicial			Fase vegetativa			Demais fases		
	Textura								
	Grossa	Média	Fina	Grossa	Média	Fina	Grossa	Média	Fina
	Aspersão / sulco								
2	2	4	5	3	7	10	4	8	12
4	1	2	3	2	4	5	2	4	6
6	2 x dia	1	2	1	2	3	1	3	4
8	—	—	—	1	2	2	1	2	3
10	—	—	—	2 x dia	1	2	1	2	2
	Gotejamento								
2	3 x dia	1	2	2 x dia	2	4	1	3	5
4	4 x dia	2 x dia	1	3 x dia	1	2	2 x dia	1	2
6	6 x dia	2 x dia	2 x dia	5 x dia	2 x dia	1	3 x dia	1	2
8	—	—	—	5 x dia	2 x dia	1	4 x dia	2 x dia	1
10	—	—	—	7 x dia	2 x dia	1	5 x dia	2 x dia	1

Obs.: Considerar solos argilosos de cerrado como de textura média

Revelado o mapa físico do genoma bovino

ALEXANDRE RODRIGUES CAETANO

A recente publicação de um artigo científico na revista Genome Biology, descrevendo o mapa físico do genoma bovino, estabelece um importante marco científico, fornecendo aos pesquisadores das áreas de genética e genômica animal uma ferramenta extraordinária. O conhecimento adquirido e publicado auxiliará projetos que visam a melhorar a produtividade e a sanidade dos rebanhos, a qualidade dos produtos de origem bovina, assim como contribuirá para minimizar impactos ambientais reais e potenciais desse setor. O trabalho de construção do mapa físico foi realizado com a colaboração de mais de 20 grupos de pesquisa de oito países (Austrália, Brasil, Canadá, Escócia, Estados Unidos, França, Itália e Nova Zelândia), durante um período de mais de cinco anos e a superação de grandes desafios para a coordenação das atividades. O Brasil contribuiu significativamente para o êxito do projeto a partir da geração e análise de dados produzidos em experimentos realizados na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, uma das 41 unidades da Embrapa, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, que contaram com o apoio financeiro do CNPq.

Dentre os usos do mapa físico está a identificação de traços hereditários que possam ser de interesse para a agricultura ou medicina. Isso poderá permitir a seleção de animais mais aptos geneticamente a cada tipo de produção, como carne, leite ou mesmo melhor aproveitamento do alimento. A Medicina humana também poderia se beneficiar, já que diversos genes das duas espécies são iguais: comparando seus mapas os cientistas podem descobrir curas para certas doenças.

Durante a execução do projeto, os dados produzidos foram livremente colocados à disposição da comunidade científica internacional, veiculando informações importantes que vêm sendo utilizadas por vários grupos de pesquisa do mundo. O projeto representa um exemplo concreto de como um grupo internacional heterogêneo pode combinar seus recursos limitados com extensa motivação para obter uma ferramenta valiosíssima para o benefício comum. O trabalho foi iniciado com a construção de uma biblioteca genômica BAC (da sigla em inglês de cromossomo artificial de bactéria) a partir de um touro da raça Hereford. Os fragmentos de DNA dessa biblioteca foram caracterizados a partir de seqüenciamento e padrão de fragmentação para que pudessem ser ordenados e assim reconstituir-se o genoma. Marcadores moleculares derivados a partir das seqüências obtidas foram então mapeados com base na herança dos variantes em rebanhos experimentais. Essa combinação de métodos, cada um com suas vantagens técnicas específicas, minimizou a possibilidade de erros e permitiu que o mapa produzido incorporasse outras informações de mapeamento genético geradas nos últimos anos, antes do início do projeto. Foi possível então criar um mapa genético constituído por um grande banco de dados contendo 422.000 seqüências e mais de 17.000 marcadores (www.bovinegenome.org).

O mapa físico representou um passo essencial para o projeto de seqüenciamento do genoma bovino, que está sendo conduzido no Centro de Seqüenciamento Genômico do Baylor College (Houston, EUA). Informações cruciais geradas pelo projeto foram fornecidas à equipe do Baylor College para aumentar a qualidade da última montagem da seqüência em estudo cuja liberação está prevista para os próximos 12 meses.

A conquista obtida representa um capítulo de uma história que está apenas começando a ser revelada. O projeto de seqüenciamento do genoma bovino está gerando também outros recursos para condução de estudos de prospecção e caracterização de genes de interesse econômico. Mais de 35.000 marcadores moleculares estão sendo validados em 20 raças bovinas, dentre elas o Nelore e o Gir, em um estudo onde o Brasil está representado por um projeto da Embrapa que conta com a participação de três Unidades da empresa - Embrapa Gado de Corte, Embrapa Gado de Leite e Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, sob a coordenação da última. São atividades que possibilitarão aos nossos cientistas gerar soluções inovadoras para problemas específicos da bovinocultura nacional, permitindo ao Brasil manter e expandir seu papel como grande produtor e exportador mundial de produtos de origem bovina de alta qualidade.

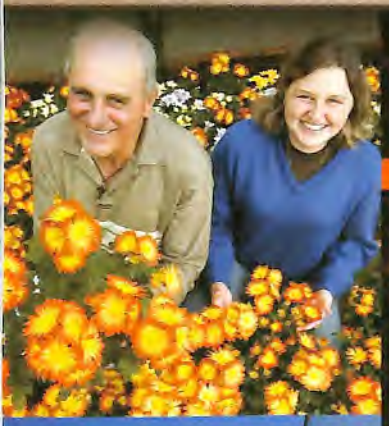
A construção do mapa físico do genoma bovino foi financiada por várias agências e instituições (Departamento de Agricultura do Estados Unidos, USDA, Alberta Science and Research Authority, Agriculture and Agri-Foods Canada, Biotechnology and Biological Sciences Research Council, European Commission, Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization of Australia- CISRO, AgResearch Ltd, New Zealand Foundation for Research, Science and Technology, EMBRAPA, CNPq, Roslin Institute Scotland, INRA, AGENAE, Genoscope, Texas Agricultural Experiment Station, e a Alliance for Animal Genome Research). O artigo científico que descreve o trabalho publicado na Genome Biology pode ser acessado gratuitamente no link: http://genomebiology.com/content/pdf/gb-2007-8-8-r165.pdf

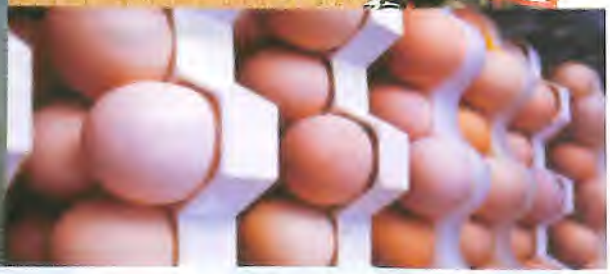
**** Ph.D.Pesquisador da EMBRAPA Recursos Genéticos e Biotecnologia, palestrante 6° Congresso de Agribusiness da SNA Colaboração Jacira Collaço, jornalista da SNA***

Safra 2007/2008.

DESENVOLVIMENTO E INCLUSÃO SOCIAL MAIS UMA VEZ COLHIDOS JUNTOS.

O Governo Federal vai investir R$ 70 bilhões no campo e na qualidade de vida do produtor rural.





Para a Safra 2007/2008, o Governo Federal vai investir ainda mais no setor agropecuário brasileiro, um dos mais importantes da nossa economia. Com políticas de estímulo à produção e à exportação, o campo contribuirá cada vez mais para o desenvolvimento do País. Desde 2003, o volume de crédito para a agricultura familiar cresceu mais de 500%. E a estimativa do agronegócio para este ano é de 130 milhões de toneladas de grãos produzidos.

Conheça algumas das ações do Governo Federal para a Safra 2007/2008.

PLANO AGRÍCOLA E PECUÁRIO 2007/2008

- Redução das taxas de juros
- Aumento do crédito
- Mais recursos para comercialização do Seguro Rural
- Instrumentos de garantia de preço
- Intensificação do apoio ao produtor de médio porte
- Garantia de recursos para equalização do Prêmio do Seguro Social
- Melhores condições para renegociação de dívidas

PLANO SAFRA DA AGRICULTURA FAMILIAR 2007/2008

- Redução de até 50% das taxas de juros
- Volume recorde de recursos disponibilizados para o crédito
- Assistência técnica para mais de dois milhões de famílias
- Ampliação do Seguro da Agricultura Familiar
- Aumento dos valores para garantia de preços
- Criação do Pronaf ECO para financiar energias renováveis

Produtor rural: procure os bancos e entidades para ter acesso a linhas de crédito oficiais e seguros.
Informações: www.mda.gov.br ou www.agricultura.gov.br

Ministério do Desenvolvimento Agrário

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL

Norma que define *o novilho precoce* é lançada oficialmente

DIVULGAÇÃO ANGUS ABA

Novilho precoce: animal até 30 meses de idade

A Associação Brasileira do Novilho Precoce (ABNP) lançou oficialmente em junho a norma confeccionada na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que regulamenta a definição de novilho precoce. O novilho precoce, ou seja, animais de até 30 meses de idade, em condições de peso e conformação para abate, é a base da produção da carne bovina de qualidade.

Constantino Ajimasto Jr., presidente da ABNP, comemora o resultado, que coroa os trabalhos realizados pela entidade desde 2003 para estabelecer normas de produção e conduta do novilho precoce, a fim de melhorar a criação nacional e tornar o Brasil um País ainda mais competitivo mundialmente. "A ABNP tomou a iniciativa de discutir esse assunto em função da dificuldade de definir o nosso produto. A idéia é trabalhar juntamente com todas as associações, marcas de carne e frigoríficos. Entre as vantagens da criação da norma, podem ser listadas a competitividade com outras carnes em termos de preços superiores, qualidade diferenciada, eficiência produtiva e maior valo-

A criação da norma no âmbito do sistema metrológico brasileiro tem propósitos de facilitar a exportação da carne nacional

rização no mercado externo do produto brasileiro", explica Ajimasto.

Entre os principais pontos da norma estão definições que tratam da cobertura de gordura (a espessura deve estar entre 3 mm e 10 mm na região dorso lombar, na altura da 12ª costela), sexo (fêmea, macho inteiro, macho castrado), cronologia dentária (machos castrados e fêmeas devem ter no máximo 4 dentes incisivos permanentes e machos inteiros devem ter somente dente de leite, ou seja, ausência de dentes incisivos permanentes) e peso mínimo da carcaça (190 kg para fêmea e 240 kg para macho inteiro e macho castrado).

Segundo o presidente da ABNP, o projeto compreende a edição de três normas que se complementam. A primeira, já homologada, trata da definição do Novilho Precoce por meio da classificação da carcaça. A segunda, em discussão em um grupo de trabalho, trata das boas práticas de produção, isto é, como produzir o Novilho Precoce, usando como base, manuais e certificações já existentes e reconhecidos internacionalmente. A terceira, que deverá ser editada no ano que vem, tratará da tipificação da carcaça e dos cortes da carne do Novilho Precoce.

O projeto da norma ABNT 56:001.01-001 (Novilho Precoce-Requisitos) ficou sob consulta pública por cerca de 60 dias. Ao final desse período, foi aprovado sem restrições, tendo sido acessada por centenas de pessoas de vários segmentos da cadeia, que concordaram com as características e definições.

"Batalhamos por essa normativa, pois enxergamos nela uma opção séria, técnica e clara de fazer o produtor ser mais bem remunerado. A normatização é uma importante ferramenta para atingir a certificação da produção. Temos de unir as fazendas certificadas para produzir carne competitiva e de qualidade, proporcionando-lhes melhor retorno econômico. Estimativas apontam que mais de 1/3 dos bovinos abatidos anualmente no Brasil (45 milhões de cabeças) podem ser considerados novilhos precoces", ressalta Constantino Ajimasto.

Para o presidente da ABNP, a criação da norma no âmbito do sistema metrológico brasileiro, que envolve a ABNT e o Inmetro, tem propósitos claros no sentido de facilitar a exportação da carne brasileira, quebrar barreiras comerciais e evitar a imposição de normas setoriais externas, a exemplo da Eurepgap. ■

Serviço de Atendimento ajuda pecuarista a calcular rendimento de carcaça

Ferramenta é útil para criador analisar lucro obtido por animal

Um jeito eficaz para que pecuarista consiga saber se foi lucrativo investir tempo e dinheiro no seu rebanho é calcular o rendimento de carcaça, um número simples de se obter, mas que pode passar despercebido por alguns. "Queremos sempre levar a melhor carne até o consumidor final e para isso contamos com o pecuarista como parceiro nesse processo. Ajudá-lo a perceber o rendimento da carcaça do animal é primordial", explica Eduardo Pedroso, gerente de relacionamento com o pecuarista do Independência Alimentos.

Para encontrar o rendimento de carcaça é necessário saber qual o peso da carcaça quente, nome dado ao corpo do boi sem a cabeça, patas, pele, vísceras, miúdos e rabo. Para se obter a carcaça quente ainda é necessário fazer a retirada de porções de sebo não-comestíveis e da ferida da sangria. A porcentagem de rendimento da carcaça é obtida dividindo-se o total da carcaça quente pelo peso do boi vivo em jejum e multiplicando o resultado por 100. Dessa forma, um animal que tenha pesado 500 quilos e cuja carcaça quente atinja 265 quilos, terá rendimento de carcaça de 53%.

Para que os resultados de rendimento de carcaça sejam satisfatórios é recomendável pesar animal por animal, e não em grupos, em balança aferida e preferencialmente digital

O Independência Alimentos dá outras dicas aos pecuaristas, além do jejum e da pesagem feitos antes do transporte dos bois. "É importante pesar no mesmo horário todos os animais que serão embarcados, além de pesá-los individualmente e não em grupos", ressalta a médica veterinária Raquel Cadena, técnica responsável pelo Serviço de Atendimento ao Pecuarista (SAP) na unidade de Campo Grande (MS). Ela lembra ainda que as balanças digitais oferecem menor margem de erro do que as manuais e é importante mantê-las sempre em boas condições.

Para ajudar o pecuarista a observar a qualidade do seu rebanho, o Independência realiza a classificação individual de carcaças amarrada ao número do Sisbov, permitindo fazer um rendimento de cada carcaça. Além disso, o Independência fornece dados após o abate como o peso de carcaça quente, acabamento de gordura, conformação e idade. "Esses dados permitem ao pecuarista analisar mais atentamente o rebanho, chegando a saber a margem de lucro de cada animal", completa Andriana Tombini, técnica responsável pelo SAP da unidade de Senador Canedo (GO).

SIC dá dicas sobre como escolher e conservar a carne

TEXTO ASSESSORIA DE COMUNICAÇÕES

Corte de maminha ao sal grosso

Apaixonado por carne, o brasileiro não dispensa um belo churrasco e sabe prepará-lo como poucos. Mas na hora de comprar e armazenar a carne, acaba cometendo erros básicos que podem comprometer a qualidade da receita e até a saúde das pessoas. Com o intuito de orientar o consumidor na escolha de alimentos, o Serviço de Informação da Carne (SIC) faz uma série de alertas para a hora de comprar carne bovina.

Primeiro: é fundamental verificar se a carne tem certificado de inspeção de algum órgão federal, estadual ou municipal. A ausência desse certificado coloca em dúvida a procedência do produto.

A aparência também é um fator importante na hora de escolher: a cor da carne deve ser sempre vermelho-cereja brilhante, com odor de carne fresca e pouca elasticidade. Somente no caso de embalagem a vácuo o produto pode apresentar coloração mais próxima do marrom, mas deve voltar à cor original depois que a embalagem for aberta, pois é a ausência de oxigênio que escurece a carne.

Não se engane: o estabelecimento onde é feita a compra, seja açougue, feira ou supermercado, deve ser limpo e bem organizado. As carnes devem ficar em áreas refrigeradas e protegidas, livres do contato com insetos e poeira. Não compre carnes que ficam expostas ao ambiente, penduradas em ganchos. Também fique atento à higiene dos funcionários, principalmente daqueles que manuseiam a carne. Os uniformes devem estar limpos e quem embala a carne jamais deve mexer com dinheiro, para evitar contaminação.

Confira também os termômetros dos freezeres e refrigeradores onde a carne é armazenada. A temperatura recomendada é de no máximo 7ºC. Se houver água no fundo dos refrigeradores ou no chão significa que a temperatura não é estável e os produtos podem ter suas características alteradas. Freezeres abarrotados também prejudicam o alimento, já que dificulta a refrigeração de todos os itens por igual. Importante: os outros tipos de carne - como suínos, peixes e aves - devem ficar em ambientes separados, pois cada um tem sua temperatura ideal e nem sempre é a mesma da carne bovina.

Fabiana Aviles, vice-presidente do SIC, alerta: "Convém escolher peças embaladas em bandejas, ou a vácuo, mas devemos evitar as bandejas com excesso de líquido, pois isso significa que o produto sofreu variações de temperatura ou está exposto há muito tempo".

Nos supermercados, deixe os produtos resfriados para o final da compra e leve-os logo para casa, assim não sofrerão danos com a variação da temperatura.

Depois de todos esses cuidados durante a compra, ainda há algumas precauções que devem ser tomadas dentro de casa. Para garantir a suculência, as carnes resfriadas devem ser preparadas no mesmo dia. Se a intenção for estocar é aconselhável comprar carnes já congeladas. Nesse caso, o alimento deve ser descongelado na véspera do preparo: tire do freezer e coloque na geladeira. "O descongelamento deve ser feito em um período longo, mas com temperatura mais baixa. Nunca descongele a carne em cima da pia. Isso faz com que ela solte líquido e perca nutrientes, além de aumentar as chances de contaminação. No verão, o cuidado deve ser dobrado. Se for exposta à temperatura ambiente, a carne sofrerá alteração na qualidade: fica mais dura e pode estragar com facilidade", ensina Fabiana. Tomados os devidos cuidados, basta escolher uma bela receita para desfrutar de todo o sabor e nutrientes presentes na carne bovina.

O SIC é uma entidade sem fins lucrativos, mantida pelos vários elos da cadeia produtiva da carne, cujo objetivo principal é promover, valorizar e informar as características, qualidades e benefícios da carne bovina.

Mais informações sobre os benefícios da carne bovina, bem como dicas para compra, manuseio, preparo, receitas e curiosidades podem ser encontradas no site do SIC: www.sic.org.br

Desenvolvimento e sustentabilidade

Nestes tempos presentes, em que os problemas ambientais vão-se tornando cada vez mais evidentes e forçam seu reconhecimento nas decisões políticas, procura-se freqüentemente minimizá-los com o uso abusivo, e não poucas vezes enganoso, da expressão "desenvolvimento sustentável". Mas, é viável um desenvolvimento duradouro realmente sustentável? Se admitirmos, como geralmente se aceita, que desenvolvimento se mede pelo crescimento do valor total dos bens e serviços produzidos por um país ou região, a resposta é um sonoro "não".

Sustentável, dentre as diversas acepções da palavra, significa ser passível de conservação ou manutenção. Assim, desenvolvimento sustentável seria aquele que permitiria o crescimento da produção de bens e serviços mantendo-se indefinidamente no tempo as bases materiais e as distintas condições que o viabilizam no momento presente. Mas, qualquer crescimento da produção, seja de bens ou de energia, e dos serviços que eles propiciam, exige consumo e destruição de recursos materiais. Por exemplo, não se constrói uma usina hidrelétrica sem afogar áreas contendo vida terrestre, alterar cursos de rios e modificar seus ecossistemas, além de consumir imensas quantidades concreto, ferro e cobre, retirados da natureza. Impactos comparáveis maiores ou menores, mas sempre existentes, acontecem com a construção de cidades e fábricas, abertura de estradas, exploração mineral ou produção de alimentos. O tão propalado uso sustentável do etanol, como biocombustivel, só foi possibilitado com uma imensa devastação da Mata Atlântica, especialmente no Nordeste. Em todas essas atividades relacionadas com o desenvolvimento há invariavelmente destruição de algo, sejam recursos naturais, biodiversidade ou qualidade de vida. Esse fato inegável se contrapõe ao próprio conceito de desenvolvimento sustentável e, com o correr do tempo, leva-o à sua inviabilidade.

Um crescimento continuado de míseros 2% ao ano, julgado insatisfatório pelos economistas, leva em 50 anos a mais do que quadruplicar a produção de bens e serviços, com o conseqüente consumo proporcional de recursos naturais; em 100 anos, levaria a quase 20 vezes mais e, dada a utilização hoje já exagerada de muitos desses recursos, tal crescimento tornar-se-ia inimaginável. E, se o desenvolvimento continuado fosse de 5%, um valor geralmente considerado satisfatório? Em 50 anos o crescimento seria superior a 11 vezes e, em 100, alcançaria inconcebíveis 131 vezes. É claro que muitos recursos naturais, como água, alimentos, madeira e algumas formas de energia, são renováveis e seu uso racional, *até um certo nível de consumo*, poderá atenuar os impactos. A reciclagem sistemática das matérias primas também pode reduzir a necessidade de recursos naturais, mas mesmo assim são impensáveis níveis de crescimento como os acima aventados. Seria exeqüível aumentar 131 vezes a utilização da maioria desses recursos "renováveis" no período de um século? Qualquer raciocínio elementar evidencia claramente ser impossível um crescimento contínuo, por prazo ilimitado, em um planeta com recursos finitos.

Esses argumentos simples nos levam a concluir que desenvolvimento sustentável, nas condições impostas pela nossa civilização perdulária e cada vez mais ávida dos mais diversos recursos naturais, evidencia-se como uma enganosa utopia. Constitui meta desejável da qual devemos nos aproximar tanto quanto possível, mas sabendo que ela jamais será alcançada em plenitude. Mantidos os parâmetros das sociedades atuais, crescer é sem dúvida um imperativo para que um país possa dar solução aos seus problemas sociais, melhorar a qualidade de vida da população e manter em equilíbrio o seu poder nacional com o dos demais. Contudo, dever-se-á ter em mente que tal crescimento sempre terá um preço ambiental crescente e precisa ser realizado com o menor impacto possível sobre a natureza e o meio ambiente em geral.

Tudo isto nos leva a meditar sobre os rumos de nosso País. Há longo tempo temos presenciado um desenvolvimento "medíocre" de cerca de 2% ao ano e nota-se um afã de crescer mais rapidamente, a qualquer custo. Ainda assim, a destruição do nosso patrimônio natural já é impressionante. Pressões são apercebidas para que obras desejadas pelo governo sejam realizadas mesmo sem que os adequados estudos de impacto ambiental hajam sido terminados, ou que o sejam atropelando suas conclusões. Caso venham a ser vitoriosas essas forças de coação, elas poderão levar-nos a concretizar o desejo de um crescimento elevado, por algum tempo, mas a um custo ambiental absurdamente alto a longo prazo, mesmo que ladinamente mascarado como "desenvolvimento sustentável". Mas tarde, esse custo inaceitável por certo nos será irremediavelmente cobrado.

Ibsen de Gusmão Câmara
Presidente

Citações

Em 1992, a União dos Cientistas Preocupados (UCS, sua sigla em inglês) fez a seguinte afirmação:

Torna-se necessária uma grande mudança na maneira de administrarmos a Terra e a vida nela existente se quisermos evitar que ocorram imensos sofrimentos humanos e que nosso lar neste planeta seja irremediavelmente arruinado.

A UCS é uma organização independente, constituída em 1969 no Instituto de Tecnologia de Massachusetts, EUA, que congrega cientistas, estudantes e outras pessoas interessadas nos grandes problemas do mundo; possui hoje mais de 100.000 membros, inclusive de outros países, e durante muitos anos foi dirigida pelo Dr. Henry W. Kendall, Prêmio Nobel de Física em 1990. Uma das preocupações da organização são os problemas ambientais e suas previsíveis e geralmente ignoradas conseqüências. Quinze anos após a supracitada afirmação da UCS, a preocupação então nela manifestada somente se agravou.

Natureza em perigo

As fragatas, ou tesourões, são aves do gênero *Fregata*, que habitam principalmente as ilhas oceânicas e se distinguem pela sua elegância. Possuem asas angulosas, estreitas e extremamente longas, podendo exceder dois metros de envergadura, e uma cauda também longa, bifurcada, que pode ser aberta e fechada à semelhança de uma tesoura, justificando seu nome popular. Apesar do tamanho avantajado, essas aves são extremamente leves, com ossos ocos, delgados e flexíveis. Ostentam um bico afilado e longo, recurvado na extremidade, e pés muito pequenos, com membranas interdigitais. Apesar de viverem a beira-mar, jamais pousam na água ou nas praias, fazendo-o em rochedos ou nos galhos da vegetação existente nas ilhas e no litoral, onde também nidificam. Voam planando, raramente batendo as asas, e parece que podem descansar em pleno vôo. As fragatas se alimentam pescando junto à superfície, sem se molhar, bastando-lhes um rápido movimento da cabeça. Têm também o hábito de roubar as presas de outras aves marinhas, especialmente atobás e trinta-réis, fazendo-os regurgitar e apanhando a comida ainda no ar.

Existem no Brasil três espécies do gênero. Uma (*Fregata magnificens*) é bastante comum, tem silhueta inconfundível e pode ser avistada com facilidade nas regiões próximas do mar, circulando serenamente com seu vôo planado, em pequenos grupos. A espécie é basicamente negra, mas os dois sexos têm coloração diferente, exibindo as fêmeas e os jovens o peito branco. As outras duas espécies são extremamente raras no País, limitando-se às ilhas oceânicas de Trindade e Martim Vaz, e em determinadas épocas do ano; constam ambas da lista oficial brasileira da fauna ameaçada de extinção. Uma delas, *F. minor*, conhecida como tesourão-grande, é muito parecida com *F. magnificens*, variando somente no tamanho, ligeiramente menor, e na coloração; a espécie existe também no oceano Pacífico. A outra, *F. ariel*, ou tesourão-pequeno, é algo menor do que as anteriores e mostra coloração diferente. No passado, ocorria também na ilha de Santa Helena, no Atlântico, mas hoje é mais difundida nos oceanos Índico e Pacífico.

A divisão do IBAMA

O governo brasileiro tomou a decisão de dividir o IBAMA, dele retirando as atribuições relativas à administração das unidades de conservação e à conservação da diversidade biológica, e criando para exercê-las o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Excetuado o nome da nova organização, uma vez que não se justifica dar o nome de uma pessoa a um órgão público — e especialmente, como no presente caso, quando o homenageado não representa um expoente do conhecimento e da prática da Conservação — a SOBRAPA aplaude a iniciativa, no que pese a forte oposição dos servidores do IBAMA.

Há longo tempo uma considerável parcela dos conservacionistas julgava ser indispensável a criação de um órgão à parte, dotado de mais liberdade de atuação e de verbas próprias, para administrar o número crescente de áreas naturais protegidas, uma atividade crucialmente necessária para a proteção da biodiversidade brasileira. As unidades de conservação, particularmente aquelas consideradas de proteção integral, como parques nacionais, reservas biológicas e estações ecológicas, são absolutamente essenciais para que se mantenham amostras significativas dos ecossistemas brasileiros, hoje em franca e acelerada deterioração em face do avanço da ocupação do território nacional. Manter essa atividade a cargo de um órgão inserido em outro, responsável também por múltiplas atribuições díspares, seria relegá-la a um segundo plano.

Infelizmente a correta iniciativa do governo se concretizou em momento inadequado, permitindo a interpretação — que se espera constituir apenas uma coincidência — de que a divisão do IBAMA se deveu à sua insistência em cumprir a legislação no licenciamento da construção de novas hidrelétricas, propiciando assim o surgimento de um ambiente de animosidade contra a criação do novo instituto.

O Parque Nacional da Serra da Canastra pede socorro

O Parque Nacional da Serra da Canastra, situado em Minas Gerais, foi criado em 1972, com 198.380 ha, mas, apesar de 35 anos passados, em decorrência de descaso governamental, somente 71.525 ha foram regularizados, permanecendo o restante em mãos de posseiros e proprietários privados. Biologicamente, o parque é de imensa importância posto que se situa em área de transição entre o Cerrado e a Mata Atlântica, possui um altíssimo grau de endemismos e abriga um elevado número de espécies ameaçadas de extinção. Merece também menção a existência dentro dos seus limites de algumas nascentes de rios das Bacias do São Francisco e do Paraná. Acresce a esses fatos a circunstância de que o Cerrado, considerado um dos 25 *hotspots* do planeta devido à sua diversidade biológica e ao alto grau de ameaça a que está sujeito, só contém sob proteção em unidades de conservação cerca de 4% da sua área.

Atualmente, as autoridades brasileiras vêm sofrendo pressões de uma mineradora, subsidiária da multinacional *De Beers* e hoje pertencente majoritariamente à empresa canadense *Brazilian Diamonds*, para redelimitar o parque, de forma a dele retirar-se uma grande parcela onde *poderão existir* diamantes em rochas kimberlíticas. Coinciden-

temente ou não, está em trânsito na Câmara de Deputados um Projeto de Lei, de autoria do Deputado Carlos Melles (PL 1.448/2007), propondo a exclusão de 48.000 ha do parque e sua transformação em Área de Proteção Ambiental – APA, tipo de unidade de conservação notoriamente ineficaz e que permite em seu interior propriedades privadas e exploração de recursos naturais. Obviamente, estão em jogo inconfessáveis interesses econômicos e particulares, em detrimento das finalidades do parque.

No último Congresso Nacional de Unidades de Conservação, realizado em Foz do Iguaçu em junho último com cerca de 1.900 participantes, foi aprovada por unanimidade uma moção no sentido de ser mantida a integridade da importantíssima unidade de conservação. Resta saber se nossos congressistas serão sensíveis ao pleito daqueles que colocam os interesses ambientais da Nação acima das ambições de empresas e de grupos de pessoas em busca de lucros a curto prazo, em prejuízo do patrimônio natural pertencente a todos brasileiros.

O drama dos elefantes

Há atualmente duas espécies de elefantes, uma na Ásia e outra na África, sendo mais conhecida do público em geral a primeira, cientificamente denominada *Elephas maximus*, a mais freqüentemente vista nos jardins zoológicos e circos, e parte de nosso imaginário dos tempos infantis. Ou *era vista*, já que o carismático animal se encontra em declínio populacional acentuado, avaliando-se atualmente existirem somente entre 28.000 a 42.000 indivíduos na natureza, sendo portanto cada vez mais difícil sua aquisição. O elefante asiático está incluído na categoria de "Em perigo", segundo a classificação da União Mundial para a Natureza – IUCN.

O elefante asiático tem sido largamente usado durante muitos séculos pelos povos da parte sul da Ásia e é partícipe importante e inseparável da sua cultura. Contudo, reproduz-se precariamente em cativeiro e as populações selvagens se tornam cada vez mais escassas, em virtude da incompatibilidade de coexistência com as densas populações humanas da região. Originalmente, habitava tudo o sul do continente, sendo então encontrado desde a Mesopotânia, no atual Iraque, até o rio Yangtze, na China, além das ilhas de Sri Lanka, Sumatra, Borneo e, possivelmente, Java. A presente distribuição cobre uma minúscula parcela dessa grande área, com a espécie repartida em numerosas subpopulações isoladas, reduzidas várias delas a apenas umas poucas dezenas de animais, sob crescente pressão humana e ainda vítimas de caça ilegal em busca do valioso marfim. A maior esperança para a sobrevivência dessa criatura notável se situa nos Parques Nacionais e reservas naturais equivalentes existentes na região, ainda que as reduzidas populações neles contidas dificilmente serão geneticamente viáveis a longo prazo.

A outra espécie, o elefante africano (*Loxodonta africana*), bastante diverso de seu primo asiático e nunca amplamente usado como animal domesticado, ainda se encontra em melhor situação, com uma população em torno de 500.000 a 600.000 indivíduos; mesmo assim, este número é uma brutal redução em relação aos dez milhões de elefantes que se estima ter havido há apenas dois séculos no continente africano

Ecossistema marinho da Patagônia sob ameaça

A costa da Patagônia é famosa pela riqueza de sua fauna, com expressivas populações de baleias-francas, elefantes-marinhos, leões-marinhos e, principalmente, grande quantidades de pingüins-de-magalhães, que nos meses de inverno chegam às centenas às nossas praias das Regiões Sul e Sudeste. Toda essa diversidade de vida marinha faz parte de intricada rede alimentar da qual um elo essencial é a enchoveta-argentina (*Engraulis anchoita*), um pequeno peixe parente próximo de nossa manjuba, que exerce um papel intermediário na rede alimentar, entre o minúsculo plancto e os diferentes componentes faunísticos da plataforma continental da região. Peixes comerciais importantes, lulas, biguás, gaivotas, leões-marinhos e golfinhos alimentam-se em grande medida das enchovetas, sendo que elas significam também mais de metade do sustento das enormes colônias de pingüins.

Recentemente, as autoridades reguladoras da pesca na Argentina aprovaram um plano para incentivar a pesca de arrasto da "subexplorada" enchoveta-argentina. Em 2004 e 2005, as capturas excederam 30.000 toneladas, as maiores em 30 anos. Por outro lado, o Uruguai aprovou recentemente a construção de uma fábrica para processar 200.000 toneladas de enchovetas, visando à produção de farinha de peixe, cuja demanda não cessa de aumentar em função da crescente indústria de aqüicultura em todo o mundo. É óbvio que uma vez estabelecidas essas novas atividades de pesca, pressões sociais tornarão politicamente muito difícil qualquer redução posterior. Teme-se, portanto, que as maciças capturas de anchovetas venham a ter conseqüências profundas na rede alimentar regional e repercutam desastrosamente sobre a fauna da margem atlântica do sul do continente.

A espetacular fauna patagônica, por outro lado, é o atrativo maior para uma florescente indústria de ecoturismo, que rendeu US$ 465 milhões de lucros diretos e indiretos em 2005. Há em jogo, conseqüentemente, grandes interesses econômicos conflitantes e torna-se indispensável um prudente respeito ao princípio da precaução, para evitar-se um desastre ecológico e econômico em decorrência da ânsia por mais lucros imediatos sem que os conhecimentos biológicos permitam uma avaliação sensata dos limites de uma pesca sustentável. Caso contrário, poderemos vir a ter mais um trágico exemplo de intromissão humana indevida e desastrosa no equilíbrio da natureza.

Fonte: Science, 05-01-2007

Novas instruções para a criação de RPPNs

As Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN) são uma modalidade de área protegida, prevista na Lei no. 9.985, de 2002. Destinam-se a preservar, de forma oficialmente reconhecida, as áreas naturais que seus proprietários desejarem proteger em perpetuidade, conservando suas características de propriedade particular. Hoje, já existem em todo o País, centenas dessas reservas, constituindo uma significativa contribuição para a proteção de nosso patrimônio natural.

As RPPNs podem ser federais ou estaduais, mas nem todos os estados da União as prevêem em suas legislações específicas. As federais são autorizadas pelo IBAMA – ou pelo órgão que o substituir na nova reorganização que ora

dele se faz – o qual, pela Instrução Normativa no. 145, de 04-01-2007, publicada no Diário Oficial da União de 09-01-2007, relacionou os documentos necessários para o processo de criação.

As mudanças climáticas e os mamíferos marinhos

Além de seus efeitos sobre a flora e fauna terrestres, as mudanças climáticas também afetarão de forma ainda não claramente previsível os habitantes dos mares, inclusive os mamíferos marinhos. Recentemente a revista *Oryx* (janeiro de 2007) publicou o texto de uma apresentação relativa a esse tema feita na Conferência das Partes da Convenção sobre Espécies Migratórias, realizada em 2004, de autoria de M. P. Simmonds e S.J. Isaac.

No trabalho afirma-se que são amplamente antecipados os impactos das mudanças climáticas sobre os mamíferos marinhos, esperando-se que as espécies mais móveis e, como tal, mais adaptáveis, tenham capacidade de responder às alterações previstas, mas em um grau ainda desconhecido. Certas espécies e populações, porém, podem ser especialmente vulneráveis, incluído aquelas com área de distribuição muito limitada ou que dependam do mar congelado como parte importante do seu hábitat, como o urso polar (*Ursus maritimus*), o narval (*Monodon monocerus*), a foca-da-groenlândia (*Phoca groenlandica*) ou a baleia-franca-boreal (*Balaena mysticetus*). Similarmente, justificam preocupações as espécies que migram para as regiões polares em busca de alimentos, como o fazem várias espécies de grandes baleias, uma vez que essas regiões se encontram em mudança rápida. Uma das principais preocupações é que haja drástica redução do crustáceo *krill*, hoje extremamente abundante nas águas antárticas e base da cadeia alimentar de baleias, focas e pingüins. É principalmente inquietante a situação de algumas baleias que foram dizimadas pela caça comercial, como a baleia-franca-boreal e a baleia-azul (*Balaenoptera musculus*), que se encontram hoje com populações muito reduzidas e em fase de lenta recuperação, a qual poderá ser seriamente prejudicada pela redução de alimentos devida às alterações do clima. Deve ser lembrado que as variações de temperatura decorrentes das mudanças climáticas serão mais acentuadas nas regiões polares, nas quais elas significarão um impacto muito significativo.

A explosão demográfica brasileira

Dados publicados pelo IBGE em maio último indicam que a população brasileira quadruplicou em sessenta anos, passando de 41,2 milhões de habitantes em 1940 para 169,8 milhões em 2000 (hoje já ultrapassa 188 milhões). Mais significativo ainda são aqueles referentes ao processo de urbanização da população; em 1940, a população urbana era de cerca de 12,9 milhões, passando para 137,9 milhões em 2000, aproximadamente 11 vezes mais.

Alegam os adversários do planejamento familiar que a taxa de natalidade já passou, de 6,2 filhos por mulher em 1940, para 2,4 em 2000, e que portanto as conseqüências do crescimento populacional tendem a se atenuar naturalmente. Esquecem, porém, que a queda se deveu principalmente à forte redução da prole na faixa da população mais esclarecida e com maior renda, permanecendo elevado o número de filhos justamente nas camadas mais destituídas de recursos e de educação e, em grande parte, menos capazes de criá-los e educá-los de modo adequado.

Esses números explicam grande parte da persistência dos problemas sociais constatados no País, no que se refere a moradia, educação, saúde e segurança, considerando-se as dificuldades de sua solução decorrentes de um crescimento populacional médio de 2,14 milhões de pessoas a cada ano, sendo que 2,08 milhões somente nas cidades.

A Comissão Internacional da Baleia se encerra sem vantagens para os países baleeiros

A Comissão Internacional da Pesca da Baleia (CIB) encerrou sua 59ª reunião sem nenhuma vitória para os países baleeiros – Japão, Islândia e Noruega. Pela primeira vez em mais de um século de atividade, a CIB reconheceu os usos não-letais dos cetáceos, tais como o ecoturismo e a pesquisa científica, como legítimos e merecedores de proteção contra a caça. O endosso do uso não-letal foi formalizado através de uma proposta do Brasil, o que abre caminho para que se impeça a volta da caça às baleias em alto-mar naquelas regiões em que os países promovem programas de conservação e aproveitamento dos cetáceos sem sacrificá-los, como ocorre em toda a América Latina. Apesar de continuar vigente a moratória da caça comercial instituída em 1986, o Japão continua capturando as baleias sob o pretexto de realizar pesquisa científica, embora a carne obtida com tais atividades continue sendo vendida nos mercados japoneses.

Lamentavelmente, a proposta conjunta do Brasil, Argentina e África do Sul para a criação de um santuário para as baleias no Atlântico Sul, mais uma vez, não alcançou o número de votos necessários para a sua criação.

SOBRAPA
Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental

CONSELHO DIRETOR

PRESIDENTE
Ibsen de Gusmão Câmara

DIRETORES
Octavio Mello Alvarenga
Maria Colares Felipe da Conceição
Olympio Faissol Pinto
Cecília Beatriz Veiga Soares
Malena Barreto
Flávio Miragaia Perri
Elton Leme Filho
Jacques do Prado Brandão
Rogério Marinho

CONSELHO FISCAL
Luiz Carlos dos Santos
Ricardo Cravo Albin

SUPLENTES
Jonathas do Rego Monteiro
Luiz Felipe Carvalho
Pedro Augusto Graña Drummond

9º congresso

Oportunidades e Riscos do Agronegócio

4 e 5 de dezembro de 2007

Local: Auditório da Confederação Nacional do Comércio - CNC

Maiores informações:

Sociedade Nacional de Agricultura

Av. General Justo, 171 - 7º andar 20021-130 - Rio de Janeiro / RJ

Tel.: (21) 3231-6350 – Fax.: (21) 2240-4189

e-mail: eventos@sna.agr.br • site: www.sna.agr.br

Realização:

Sociedade Nacional de Agricultura

fundada em 1897

Patrocínio:

SEBRAE RJ

Apoio:

Confederação Nacional do Comércio

Yes, Brasil vai ter banana com mais vitamina!

A Embrapa investe na caracterização de recursos genéticos e no desenvolvimento de pesquisas genômicas e engenharia genética para enriquecimento nutricional da banana

A canção popular "Yes, nós temos banana", composta por Alberto Ribeiro e João de Barro, mais conhecido como Braguinha, em 1938, nunca esteve tão atual. Ao exaltar as qualidades dessa fruta ("Banana, menina, tem vitamina, banana engorda e faz crescer"), os compositores acertaram em cheio, pois cada vez mais os cientistas investem em pesquisas para explorar melhor as propriedades nutricionais da banana. Estudos recentes mostram que, além de rica em potássio, a fruta acentua a importância do mineral para a função muscular adequada, inclusive do coração, e, por isso, vem sendo indicada por especialistas para compor a dieta habitual dos adultos e idosos. Uma banana média, de 115g, fornece um terço das necessidades diárias recomendadas de potássio. É também fonte de vitaminas B6 e C, além de fibra solúvel, que ajuda a diminuir o nível de colesterol no sangue.

VERLAN ANDRADE - ASCOM CEASA MINAS

A banana é a segunda fruta mais consumida no Brasil

Esses motivos já seriam mais do que suficientes para fazer da banana um alimento constante na mesa dos brasileiros. Mas a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, em parceria com a Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Embrapa Hortaliças e Embrapa Agroindústria de Alimentos, estão unindo esforços para melhorar ainda mais o valor nutricional dessa fruta, com a caracterização dos recursos genéticos de banana e o desenvolvimento de pesquisas genômicas e de engenharia genética que visam a aumentar o teor de carotenóides na banana nanica, que é a variedade mais consumida em todo o mundo. Os carotenóides são moléculas precursoras de vitamina A no organismo humano, fundamental para a saúde, especialmente no que se refere à visão, e cuja falta pode levar à cegueira.

Os carotenóides, que incluem várias substâncias benéficas à saúde humana, entre as quais se destacam o alfa e beta caroteno, exercem uma função muito importante na planta, como receptores de luz, além de terem propriedades anti-oxidantes.

"Alguns alimentos, como cenoura e brócolis, entre outros, são reconhecidamente ricos em carotenóides, mas a banana não era até então uma fruta vista como fonte de vitamina A", explicam as pesquisadoras da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Damares de Castro Monte e Elionor de Almeida. "Por isso, tivemos a idéia de desenvolver pesquisas de engenharia genética com a banana nanica, de forma a aumentar o seu teor de vitamina A", afirmam as pesquisadoras.

Essa pesquisa está sendo desenvolvida no momento com a transferência de um gene do tomate (rico em carotenóides) para a banana. "Já clonamos alguns genes da rota nutricional do tomate e da banana e, no momento, estamos na fase de transformação genética das plantas de banana", afirmam as pesquisadoras.

Pesquisa alia conhecimentos de recursos genéticos e biotecnologia: as fontes de vitaminas estão na natureza

Uma etapa importante da pesquisa se baseia na coleta e caracterização genética de variedades nativas de banana em várias regiões do Brasil. São bananas de casca amarela, laranja, roxa que, normalmente, não são bem aceitas comercialmente e, por isso, são cultivadas em "fundos de quintal", como explicam as pesquisadoras.

Segundo elas, os carotenóides são coloridos. O alfa-caroteno é alaranjado e o beta-caroteno é bem laranja e, por isso, o primeiro passo foi identificar variedades de banana com as polpas alaranjadas. Os estudos de caracterização genética desenvolvidos até o momento permitiram observar que a banana da terra, por exemplo, tem cerca de 20 vezes mais carotenóides do que a banana prata, por exemplo.

"Algumas bananas nativas podem ter níveis tão altos de carotenóides que chegam a ser próximos aos encontrados na cenoura", informam as pesquisadoras, lembrando que algumas variedades contêm ainda um carotenóide amarelo denominado luteína, que protege a mácula ocular, melhorando a foto sensibilidade e prevenindo a catarata. A banana de São Tomé, por exemplo, que tem a casca vermelha, e é riquíssima em carotenóides, é produzida no Distrito Federal, por exemplo, apenas por um pequeno agricultor da cidade de Brazlândia.

"Essa variedade, como outras que encontramos somente em pequenos cultivos de fundo de quintal e que, na maioria das vezes, não são sequer utilizadas como alimentos, poderiam representar um excelente nicho de mercado para os pequenos produtores", ressaltam Damares e Elionor.

Estudos de genômica vão se concentrar nas polpas de bananas

A interface com os estudos do genoma da banana é fundamental também para o desenvolvimento das pesquisas. Em 2005, a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, em parceria com a Universidade Católica de Brasília (UCB) e com o Instituto Francês de Pesquisa Agronômica (CIRAD) concluíram a primeira parte do genoma da banana no Brasil. O término dessa primeira etapa da pesquisa deu origem ao banco de dados DATAMusa, o segundo maior do mundo em genômica de banana com 40 mil seqüências de DNA, que permitiram a identificação de mais de 5 mil genes, inclusive daqueles com características de interesse para o melhoramento genético dessa fruta.

CLAUDIO BEZERRA

Variedade de banana resultante das coletas feitas pelos pesquisadores da Embrapa em diversas regiões brasileiras

Segundo a pesquisadora da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Natália Martins, na época do lançamento do DATAMusa, as pesquisas estavam mais voltadas para a identificação de genes de resistência a doenças, visto que esse é um dos maiores problemas enfrentados pelos bananicultores no Brasil. As doenças causam, em média, perdas de 30 a 40% na produção de banana no Brasil nas fases de pré e pós-colheita, o que representa, segundo dados do IBGE, prejuízos de aproximadamente R$ 700 milhões por ano.

Com o início das pesquisas de nutrigenômica na Embrapa, há cerca de dois anos, os estudos passaram a se concentrar também na busca de genes que possam contribuir para o aumento nutricional da banana. O banco de genes contava, principalmente, com genes extraídos das folhas, flores, cascas e raízes de banana. "Agora estamos clonando genes da polpa da fruta, onde se encontram os carotenóides", ressalta Natália.

Enriquecimento nutricional será realizado com outras culturas alimentares

Os estudos de nutrigenômica continuarão de "vento em popa" na Embrapa e vão se estender também para outras culturas de importância na alimentação. A escolha da banana como produto piloto para as pesquisas se deve a vários fatores, como explica Damares, principalmente por ser uma fruta que normalmente é consumida crua, o que a torna ideal como fonte sustentável de micronutrientes, vitaminas e minerais.

Além disso, é cultivada fundamentalmente por pequenos produtores, o que agrega à fruta importância social e a possibilidade de assentar o homem ao campo. "Sem falar que é o primeiro alimento sólido oferecido ao bebê", completa a pesquisadora.

Outros dados importantes sobre banana

A banana é cultivada em mais de 80 países tropicais e é o quarto alimento mais consumido em todo o mundo.

O Brasil é o terceiro maior produtor mundial e a banana é a segunda fruta mais consumida no país (cerca de quatro milhões de toneladas por ano). A produção brasileira foi estimada pela FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação) em 5,92 milhões de toneladas, em uma área total de aproximadamente 528 mil hectares. ■

Brasil está alerta quanto à praga conhecida como *murcha bacteriana da banana*

A doença conhecida como murcha bacteriana da banana, causada pela bactéria *Xanthomonas campestris pv. musacearum*, tem causado grande impacto na África, onde milhões de pessoas dependem da fruta como alimento e fonte de renda. Ela vem se espalhando rapidamente naquele continente e já é encontrada em vários países, como Etiópia, Uganda, República Democrática do Congo, Ruanda e Tanzânia, afetando todas as bananas cultivadas e espécies de *Ensete* (falsa banana, comestível na África). No Brasil, a banana também tem enorme importância econômica e social. Além de garantir ao país um lugar no ranking dos maiores produtores mundiais, ao lado da Índia, Equador e Filipinas. É a fruta mais consumida no Brasil, junto com a laranja, sendo fundamental para a complementação da dieta alimentar das populações de baixa renda. Além disso, o setor de bananicultura gera hoje mais de 500 mil empregos diretos no país.

Por isso, a entrada dessa doença no Brasil poderia causar sérios prejuízos à bananicultura, alerta a pesquisadora da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Olinda Maria Martins. Segundo ela, cuidados e medidas preventivas devem ser adotados para evitar a introdução da bactéria em regiões onde a banana é cultivada.

A Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia é a responsável oficial pela quarentena de todas as espécies vegetais que entram no Brasil para fins de pesquisa. Essa quarentena envolve a análise das plantas em vários laboratórios para evitar a entrada de pragas e doenças que podem comprometer a agricultura brasileira. Segundo Olinda, os pesquisadores e técnicos de defesa sanitária no Brasil já estão atentos para impedir a entrada da murcha bacteriana. Mas isso não é suficiente, como explica a pesquisadora: "é necessária a adoção de medidas rigorosas de inspeção no trânsito de bananas dentro e fora do Brasil, além da divulgação de alertas sanitários e capacitação de técnicos para reconhecimento da doença".

Em um país como o Brasil, onde a banana é cultivada de norte a sul, os cuidados para impedir a entrada da doença têm que ser intensos, afirma Olinda. Os sintomas da doença são amarelecimento e murcha das folhas, enrugamento, amadurecimento precoce e não uniforme dos frutos, além de coloração amarronzada da polpa e aparecimento de pus bacteriano amarelo. A bactéria causa infecção na planta e se dissemina rapidamente para plantas sadias pelo transporte de insetos vetores ou de ferramentas e equipamentos agrícolas contaminados.

CLÁUDIO REZENDA

No Brasil, onde a banana é cultivada de norte a sul, os cuidados para impedir a entrada da doença têm que ser intensos

As doenças de origem bacteriana e fúngica são as piores inimigas da bananicultura em todo o mundo. No Brasil, elas causam, em média, perdas de 30 a 40% na produção nas fases de pré e pós-colheita, o que representa, segundo dados do IBGE, a perda de cerca de R$ 700 milhões por ano. Apesar de estar entre os principais produtores mundiais de banana, o Brasil tem uma expressão menor no mercado internacional, o que é causado em grande parte pelas pragas e doenças.

A conscientização da população quanto à importância da segurança biológica da agricultura é fundamental, como afirma a pesquisadora. "Mesmo medidas rigorosas de defesa sanitária não são suficientes se a população não entender a importância de se evitar a entrada de pragas no país", ressalta. O simples fato de transportar mudas e sementes de plantas, como souvenirs, pode resultar na entrada de uma praga que ainda não ocorra no Brasil. Um exemplo recente disso foi a introdução da ferrugem asiática que causou perdas superiores a R$ 2 bilhões na cultura da soja no Brasil.

28 nov - 02 dez
SALVADOR - BAHIA
BRASIL

2 GLOBAL BIOENERGY 7 AMERICAS

* CONGRESSO *
* FEIRA *
* DIA DO INVESTIDOR *
* RODADAS DE NEGÓCIOS *
* VISITAS TÉCNICAS *

CONHEÇA AS OPORTUNIDADES E NOVIDADES SOBRE OS BIOCOMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS, SÓLIDOS E GASOSOS.
RESÍDUOS AGRÍCOLAS E DEJETOS ANIMAIS TRANSFORMADOS EM ENERGIA.
FAÇA NEGÓCIOS!
MARQUE SUA PRESENÇA JUNTO ÀS EMPRESAS ESTRANGEIRAS.

BIODIESEL, PELLETS, ETANOL, ÓLEO VEGETAL, BIOGÁS, CRÉDITOS DE CARBONO, FINANCIAMENTOS

ORGANIZADOR

CEBRI CONSULTORIA EMPRESARIAL BRASIL ITÁLIA 2000

PROMOTOR

GOVERNO DA Bahia TERRA DE TODOS NÓS

PARCEIROS

FENAGRO

ABEXPO ASSOCIAÇÃO BAIANA DE EXPOSITORES

www.global-bioenergy.net

A importância de uma dieta específica para gatos

Felinos precisam de nutrientes específicos para garantir saúde durante as fases de crescimento, manutenção, produção e reprodução

Equilíbrio é fundamental na nutrição dos felinos

Apesar de ser amplamente divulgado que cães e gatos devem receber uma dieta com alimentos industrializados, ainda 60% dos animais consomem comida caseira, segundo dados da Anfal-Pet – Associação Nacional dos Fabricantes de Alimentos para Animais de Estimação. Além de promover uma dieta balanceada, o alimento industrializado proporciona ao animal componentes em doses certas, com os nutrientes necessários para o perfeito metabolismo de cada espécie.

Os gatos são os mais prejudicados, pois são pouco tolerantes à inclusão de alimentos de origem vegetal em sua dieta. "Diferentemente do cão, um carnívoro menos estrito, que possui a capacidade de utilizar alguns alimentos de origem animal e vegetal", explicou a médica veterinária Márcia Fernandes, gerente de produto da Total Alimentos.

Segundo Fernandes, ao elaborar um alimento industrializado, é necessário se considerar as necessidades nutricionais do ciclo de vida dos gatos, que são crescimento, desmame, adulto, concepção, gestação, lactação, envelhecimento e velhice. "Estas necessidades baseiam-se principalmente em proteínas, gorduras, carboidratos, vitaminas e minerais. Para obter um equilíbrio nutricional é preciso que o alimento tenha perfeito balanceamento, densidade calórica ótima, energia necessária e desenvolvimento", afirmou Fernandes.

A dieta natural dos gatos, rica em proteínas e pobre em carboidratos, levou uma adaptação do sistema enzimático do fígado. "Eles apresentam uma alta conversão de aminoácidos em glicose, fazendo com que a necessidade protéica dos gatos seja maior que a dos cães em 50% para o crescimento e seja o dobro para a manutenção de adultos", afirmou a veterinária.

Outro ingrediente importante no alimento para felinos é a taurina, um aminoácido que não é incorporado à cadeia protéica, e é essencial para o funcionamento do miocárdio e da retina, além de melhorar o rendimento reprodutor das gatas. "Diferentemente dos demais mamíferos domésticos, o gato não a metaboliza em quantidades suficientes, devendo esta estar presente em suas dietas. Sua deficiência leva à degeneração da retina, cegueira e doença cardíaca", disse Márcia Fernandes, que completou: "o organismo dos gatos também não convertem o aminoácido triptofano em niacina, uma vitamina do complexo B. Suas necessidades de niacina são quatro vezes maiores que a dos cães. Sua deficiência causa perda de peso e apetite e úlceras na cavidade oral e língua".

Assim como o complexo B, os gatos também precisam de um alimento enriquecido com vitamina A. "Eles não convertem o beta-caroteno, presente nas plantas, em vitamina A, necessitando dela pré-formada em sua dieta. Na prática, significa que uma cenoura cozida, para gatos, não tem valor nutricional". A Vitamina B6 é outra necessidade maior em gatos que em cães, "quatro vezes mais, devido ao alto metabolismo proteíco dos felinos. A deficiência desta vitamina leva à anemia, parada do crescimento, lesões renais irreversíveis e convulsões".

Por falar em problemas renais, outro componente essencial à saúde dos gatos são os minerais, que precisam ser oferecidos na medida exata. "Um mineral bastante discutido em alimentos para gatos é o magnésio. Ele promove o correto funcionamento muscular, mas a principal preocupação, nesse caso, é com o exagero. O mais indicado é reduzir ao máximo o nível de magnésio na alimentação felina, pois este foi incriminado na formação de cristais no aparelho urinário. A espécie sofre mais com esse tipo de problema, pois a uretra dos gatos machos é extremamente fina e sinuosa e a existência de cálculos no aparelho urinário pode obstruir o canal. Se não houver tratamento em tempo hábil, a conseqüência pode ser fatal", alertou.

Os gatos têm necessidade nutricionais diferentes em cada ciclo de sua vida

Hálito puro é sinal de saúde

Uma doença freqüente em gatos é o cálculo dental, ou seja, o tártaro (85% dos casos nas clínicas veterinárias). O tártaro é a calcificação contínua da placa bacteriana e se forma a partir do pH alto dos pets, que gira em torno de 8 a 8,5. Para prevenir é necessário escovação freqüente, ingestão de alimentos secos (por causa da ação mecânica). Os alimentos industrializados devem contar com um forte aliado contra o tártaro: o hexametafosfato de sódio, um seqüestrante do cálcio, que favorece a formação de complexos solúveis, que diluem-se na saliva, reduzindo a calcificação das placas bacterianas.

O proprietário precisa se conscientizar

Segundo Márcia Fernandes, os proprietários de gatos precisam se conscientizar da importância de alimentar seus pets somente com alimentos industrializados, mas, acima de tudo, precisam escolher cuidadosamente qual alimento irão adotar e, principalmente, pesquisar a procedência. "O gato de desenho animado só gosta de peixe e de leite. Os felinos domésticos realmente apreciam esses alimentos, mas a sua dieta tem de ser muito mais rica e balanceada. Os gatos, assim como os cães, são naturalmente carnívoros e selecionam bastante o que comem. O problema é que essa seleção é feita pelo paladar, e não de acordo com as suas necessidades nutricionais. A indústria de alimentação animal está atenta a essas características, pois oferecem produtos completos e de qualidade comprovada para atender as exigências alimentares reforçados por atrativos como sabor e aroma. O equilíbrio é o fundamental na nutrição. Gatos necessitam de suplementação de nutrientes específicos que não são necessários para o cão e outros animais domésticos", concluiu a médica veterinária.

Alimento para Yorkshire

Produto super premium que supre as todas as necessidades específicas para estes pequenos cãezinhos

Terrier de companhia, muito ativo e inteligente, extremamente carinhoso, obediente, vibrante e, acima de tudo, brincalhão, o Yorkshire é um cão especial. A Total Alimentos elaborou, na linha super premium, um produto exclusivo especialmente para suprir todas as necessidades deste animal único: a Supreme Yorkshire inédita no mercado. O produto está disponível em embalagens de 500 gramas (ao preço sugerido de R$ 9,00) e de 2 kg (R$ 30,00).

Elaborado com ingredientes nobres, como carne de frango, milho, arroz, ovo, semente de linhaça, óleo de peixe, polpa de beterraba, óleo de prímula, espinafre, raiz de chicória, entre outros, a Supreme Yorkshire é enriquecida com complexo de vitaminas, minerais e ômega 3 e 6 que garantem pele saudável e pelagem sedosa e brilhante. Além disso, o alimento contém combinação de FOS (Fruto-oligossacarídeos) e MOS, que contribuem para uma ótima saúde intestinal do animal.

A Supreme Yorkshire contém ainda polifenóis de uva e de chá verde, antioxidantes naturais que combatem os radicais livres, deixando o cão mais saudável e prolongando a vida do melhor amigo do homem.

Cães no padrão da raça dificilmente apresentam qualquer problema de saúde. O mais comum no Yorkshire é a predisposição para desenvolver tártaro, causando mau hálito, salivação excessiva, dificuldade para comer, inflamação nas gengivas, sangramento e até perda dos dentes. Por isso, a Supreme Yorkshire contém hexametafosfato de sódio, que previne a formação do tártaro, mantendo a saúde bucal do cão.

Como o Yorkshire é um cão que convive em harmonia com os donos e, em quase todos os casos vive em ambientes internos, o alimento especial da Total Alimentos contém Yucca Schidigera, um componente que diminui o odor das fezes do animal.

Supreme: exclusivo para cães Yorkshire

Yorkshire, uma raça campeã em registros genealógicos

Em 2005, o Yorkshire foi o campeão de registros genealógicos por raça na CBKC (Confederação de Cinofilia Brasileira), com 14.764 registros. O Shi Tzu, segundo na lista, teve cerca de metade deste número, 7.844 registros. Seu encanto vem desde a origem: por volta de 1870, quando surgiu o primeiro registro da raça, companheira dos mineiros de West Ring, no condado de York. É um Terrier - grupo que abrange mais de 30 raças, todas ativas, destinadas a localizar e caçar animais em tocas, sem a ajuda humana, formando um cão com estilo independente e esperto, pois é capaz de analisar a causa e a conseqüência dos acontecimentos, resolvendo seus problemas sozinho. A exemplo de todos os Terriers, a alegria do Yorkshire o deixa sempre ativo e brincalhão, mesmo com idade mais avançada.

Produto probiótico para cães e gatos que regula e garante o bom funcionamento da flora intestinal

Produto é indicado em casos de desequilíbrio da microbiota intestinal, causado geralmente por diarréias, trocas de rações, atos cirúrgicos, estresse e desmamal

A FitoGuard lançou o *FitoGuard Probiótico*, produto aditivo composto por microorganismos naturais que produz efeitos benéficos por incremento das propriedades da microbiota intestinal dos animais.

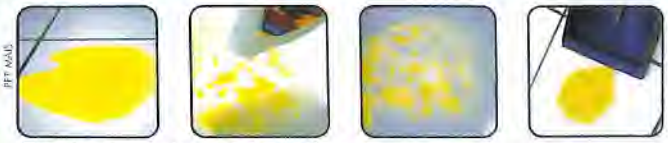
Rita de Cássia Baptista, veterinária da Fitoguard, explica como funciona a relação de equilíbrio que estabelece a saúde ou debilidade da flora intestinal dos cães e gatos, e como o produto da Fitoguard atua sobre o organismo dos pets. "No tubo digestivo de animais saudáveis existe um equilíbrio natural entre bactérias benéficas e patogênicas. Entretanto, este equilíbrio pode ser prejudicado em virtude de diferentes situações, o que resulta rapidamente na debilidade do animal. Nestes casos, o FitoGuard Probiótico oferece microorganismos que são ministrados através de um concentrado e se instalam na flora intestinal, competindo com os microorganismos patogênicos e revertendo o desequilíbrio por meio do mecanismo de exclusão competitiva", afirma Rita.

Vários fatores podem desencadear eventuais problemas na flora intestinal de cães e gatos. "O FitoGuard Probiótico é indicado como recompositor da microbiota intestinal de cães e gatos, principalmente em ocasiões como diarréia, para a recomposição da flora intestinal benéfica. Desmama, para o equilíbrio da flora intestinal prejudicada em virtude da mudança de alimentação líquida para sólida. Troca de rações, para a rápida adaptação entre as mudanças, proporcionando melhor aproveitamento nutricional. Atos cirúrgicos, pois causam alterações metabólicas que levam ao desequilíbrio da flora intestinal. Durante e após o tratamento com antibióticos, que causam severas alterações na flora intestinal. Estresse causado por transportes, feiras, competições, exposições, mudanças, vacinações etc, além de animais debilitados, para rápida recuperação, ou recém-nascidos, para a rápida colonização da flora intestinal", conclui a veterinária.

Sem xixi em casa

Seca Xixi da Pet Mais transforma o xixi em substância sólida e sem cheiro, fácil de ser removida

Nesta época do ano, os cães também sofrem com o inverno e as mudanças bruscas de temperatura. Eles ficam mais retraídos e com pouca vontade de sair de casa. Pensando nisso e nos prováveis "xixis" que possam vir a ocorrer dentro de casa, a Pet Mais desenvolveu o Seca Xixi, produto que, quando aplicado sobre a urina, transforma a substância líquida em sólida em apenas alguns segundos. Depois ela é removida com a pá de limpeza em pisos comuns e com aspirador de pó em carpetes e tapetes, evitando desta forma o uso de panos de chão e consequentemente qualquer contato do produto e da urina com as mãos. Após a remoção, o seca-xixi elimina o odor, proporcionando a total higienização do local, pois possui ação bactericida, sendo desnecessário aplicar qualquer outro tipo de produto de limpeza no local.



Seqüência de atuação do produto

Diarréia em bezerros: *como evitar este problema*

A principal conseqüência da diarréia é a grande perda de líquidos, que causa a desidratação. Com isso, os animais sofrem com perda de peso e, em alguns casos, chegam à morte. Se o produtor não cuidar corretamente da doença, os animais podem sofrer retardo no crescimento, atraso na reprodução das novilhas, entre outros problemas

MARCUS BUSO
MÉDICO VETERINÁRIO DO DEPARTAMENTO TÉCNICO DA OURO FINO SAÚDE ANIMAL

Bezerro sadio é a garantia de um futuro com mais carne e leite

COMUNICAÇÃO & MARKETING

Manter a higiene e os abrigos limpos e secos podem evitar o aparecimento de surtos de diarréia

Nos sistemas de produção pecuária, a maioria dos problemas de saúde ocorre na fase de cria, sendo os bezerros a categoria animal mais susceptível às doenças, registrando o maior número de seqüelas e perdas por morte.

Alguns estudos evidenciam que a diarréia de bezerros é um sinal clínico freqüentemente observado nos bovinos e uma das principais causas de perdas nos rebanhos. Conforme alguns relatos, os animais conhecidos como "refugos" de um rebanho sofreram de alguma patologia quando jovens, principalmente diarréias.

A diarréia caracteriza-se por grande perda de líquidos e eletrólitos corporais, que causa a desidratação. As conseqüências imediatas variam desde a perda de peso até morte do animal.

Os animais acometidos por diarréia e que não foram tratados corretamente apresentam: retardo de crescimento, atraso no aparecimento de cio nas novilhas e terminação tardia da carcaça daqueles destinados ao abate.

São diversos os fatores que causam a diarréia: bactérias (*Escherichia coli, Salmonella sp., Clostridium perfringens*), vírus (rotavírus e coronavírus), protozoários (*Eimeria sp.*), verminoses, fatores nutricionais (ingestão excessiva de leite ou rações similares) e meio ambiente.

As condições precárias de higiene sanitária facilitam as diarréias de origem infecciosa que, em geral, são causadas por diferentes agentes, possuem sintomas semelhantes entre si e não demonstram características específicas, podendo, inclusive, ocorrer infecções mistas.

Dentre as diversas diarréias, as relacionadas a seguir constituem-se nas de maior relevância epidemiológica.

• Diarréia por Protozoário (curso vermelho): a coccidiose ou eimeriose, também conhecida por curso de sangue ou curso preto, é uma enterite contagiosa causada pelo protozoário Eimeria spp.

Em bovinos, são freqüentes os casos em animais de um a seis meses de idade, mas animais adultos também podem apresentar a doença, em casos de debilidade. A diarréia caracteriza-se pelas fezes líquidas, escuras, contendo muco e sangue, forte odor, e que se aderem à cauda dos animais. A transmissão ocorre pela ingestão de água e alimentos infectados e lambedura de pêlos contaminados por fezes infectadas. Condições precárias de higiene, alta densidade de animais e umidade excessiva facilitam o aparecimento da doença. A prevenção da eimeriose deve concentrar-se em medidas higiênicas e manejo, além de desinfecção de bezerreiros e adjacências com produtos à base de cloreto de benzalcônio. Bebedouros e comedouros devem estar sempre limpos, para impedir a contaminação fecal. O tratamento se faz com a sufaquinoxalina sódica a 25%, em que 100 gr do produto é misturado a 100 ml de água; com essa pasta, fornecida por 3-5 dias consecutivos, trata-se até 50 kg

• Diarréia por Vírus (curso amarelo): os agentes mais comuns são coronavírus e rotavírus.

Nas infecções por coronavírus, os animais apresentam sinais de fraqueza, depressão, relutância para mamar e fezes com muco e leite coagulado. A enfermidade costuma atacar animais a partir de sete dias de idade até três semanas de vida.

Nas infecções por rotavírus, os animais mais acometidos estão com menos de dez dias de idade. O curso das infecções por rotavírus caracteriza-se pelo aparecimento rápido e disseminação entre os neonatos de uma propriedade. Os sinais típicos de infecção por rotavírus são: depressão leve, salivação, relutância para mamar e parar de pé, e diarréia aquosa amarelada. A contaminação por rotavírus se dá por ingestão de material fecal contaminado. Os bezerros corretamente alimentados com o colostro nas primeiras 6 horas de vida estão mais protegidos da infecção.

Quando os bezerros são expostos a essas viroses e dependendo do grau de desafio e comprometimento fisiológico, faz-se necessário o uso de um potente antimicrobiano para prevenção de possíveis infecções causadas por bactérias oportunistas.

• **Diarréia por Vermes:** a parasitose gastrintestinal constitui-se também em importante causa de diarréia, e os animais mais jovens e sob manejo intensivo, são mais sensíveis a ela.

O combate a estes parasitas deve ser através da vermifugação com sulfóxido de albendazole 6% oral e Ivermectina 1% injetável, o que garante um excelente retorno do investimento. Há propriedades de exploração leiteira que adotam um controle estratégico vermifugando os bezerros no primeiro e segundo mês e, a partir de então, a cada sessenta dias até a desmama. É importante ressaltar que a lesão do epitélio intestinal pela ação dos helmintos poderá facilitar a infestação por bactérias ditas oportunistas, gerando, então, um outro quadro de diarréia.

• **Diarréia Bacteriana:**

1. - A colibacilose ou curso branco é causada pela bactéria *Escherichia coli* e é a principal causa de diarréia e mortalidade de animais.

Acomete principalmente os bezerros nas três primeiras semanas de vida, e manifesta-se como uma diarréia de cor esbranquiçada e cheiro desagradável; o animal torna-se apático, há perda de apetite, emagrecimento progressivo e, em alguns casos, morte súbita.

Essa diarréia apresenta 3 formas principais:

a) *Forma septicêmica*: é quando há excessiva invasão de bactérias e suas toxinas na corrente sangüínea. Os animais que não receberam o colostro em tempo e quantidade suficientes ficam mais predispostos ao ataque bacteriano, portanto, não é incomum o animal aparecer morto ou severamente abatido, sem ter apresentado qualquer sintomatologia prévia.

b) *Forma enterotoxêmica*: obser-

Manejo dos bezerros melhora produtividade dos rebanhos bovinos

A Embrapa Rondônia chama atenção dos produtores para os cuidados que devem ser tomados com os bezerros, desde o seu nascimento. Estes cuidados são fatores importantes para garantir que, quando adultos, estes animais apresentem melhor resistência a doenças e maior produtividade.

O manejo deve começar antes mesmo do nascimento dos bezerros. Quando está próximo da parição das vacas, estas devem ser mantidas em pasto maternidade localizado, preferencialmente, próximo à casa do produtor ou tratador, o que facilita a observação do parto e a prévia resolução de qualquer problema que venha a ocorrer.

A assistência no parto, salienta o médico veterinário da Embrapa Rondônia, Marivaldo Figueiró, torna-se importante na prevenção de possíveis problemas que possam ocorrer no momento da parição, tais como a demora na expulsão do bezerro, retenção de placenta, entre outros que venham a complicar a vida da vaca ou do próprio bezerro. Logo após o nascimento, deve-se realizar a limpeza do bezerro, retirando as membranas fetais e muco do nariz e da boca, caso a vaca não o tenha feito, não deixando de colocá-lo em local limpo e seco.

O colostro, primeiro leite produzido pela vaca, deve ser oferecido ao bezerro nas primeiras seis horas, e o que sobrar deve ser armazenado em geladeira para alimentar outros animais que tiverem necessidade. É preciso ter cuidado também com o corte e cicatrização do umbigo que deve ser tratado com solução de iodo a 10% até que caia. A alimentação durante os seis primeiros meses deve ser feita à base de ração concentrada. O bezerro também pode receber sal mineral e deve ter sempre água limpa disponível.

O médico veterinário atenta para a necessidade de se ter alguns cuidados visando à prevenção de doenças, como vacinar os bezerros contra Paratifo aos 15 e 30 dias após o nascimento, contra febre aftosa desde o nascimento, durante as campanhas, Alem de vermifugar os bezerros a partir dos dois meses de idade, de 90 em 90 dias até o desmame e controlar carrapatos, bernes e mosca-do-chifre, usando inseticidas. Além desses cuidados, o produtor deve manter as instalações sempre higienizadas, fazendo limpeza diária para evitar acúmulo de dejetos que podem vir a transmitir diversas doenças.

Com as fêmeas vacinar contra brucelose entre três a oito meses de idade, outra questão que deve ser observada, salienta o veterinário, refere-se à construção dos bezerreiros, que devem ser assoalhados e suspensos a 70 cm do solo, com frestas entre as peças de madeira, para que a urina, fezes e água de lavagem escorram com facilidade. Além disso, o local deve permanecer seco e limpo, obrigando os animais por faixa etária, evitando sujeira e contaminações.

va-se em casos individuais uma grande proliferação de E. coli na parte média e posterior do intestino. A manifestação da doença é de caráter súbito, com colapsos e extrema prostração. Pode ocorrer a morte do animal, concomitantemente com apresentação de diarréia.

c) *Forma entérica*: é o curso branco propriamente dito. A desidratação se mostra pelas fezes aquosas com cheiro pútrido, contendo fragmentos de leite coagulado, evidenciando uma digestão deficiente. Os bezerros afetados que não morrem permanecem doentes por algumas semanas. Nesses casos, a sintomatologia clássica é a desidratação vista pelo enrugamento da pele.

Na criação de bezerros em piquetes coletivos ou bezerreiros individuais, a higiene, os abrigos limpos e secos e a desinfecção rigorosa e periódica das instalações com cloreto de benzalcônio e glutaraldeído podem contribuir para evitar o aparecimento de surtos ou para eliminar os focos. Sabe-se que os bezerros adquirem esta doença por via oral e, se medidas forem tomadas para evitar a contaminação de pisos, cama, água e ração, a incidência da doença será menor.

2.- A salmonelose, ou curso verde, é causada por uma bactéria do gênero *Salmonella sp*, e é também conhecida como "paratifo dos bezerros".

É mais freqüente em animais abaixo de doze semanas de idade. A diarréia caracteriza-se por fezes fluidas com presença de muco, cor esverdeada ou acinzentada com bolhas de gás e cheiro desagradável. Em geral, essa diarréia está associada à pneumonia, seja pela supressão da resistência imunológica ou pela disseminação da bactéria pelo organismo do animal, atingindo os pulmões. A transmissão ocorre assim como na colibacilose, pela ingestão de água e alimentos contaminados.

Nos dois últimos quadros de diarréia bacteriana, o melhor tratamento é a utilização da associação de Doxiciclina e Benzetimide, pois a combinação exclusiva de um antibiótico de ação prolongada e um excelente antidiarréico promove a cura com uma única aplicação. A Doxiciclina é uma evolução dos antimicrobianos e o Benzetimide age nas vilosidades intestinais, reduz a secreção de líquidos e, com isso, a perda de eletrólitos é amenizada; conseqüentemente, evita-se a desidratação favorecendo a uma recuperação mais rápida.

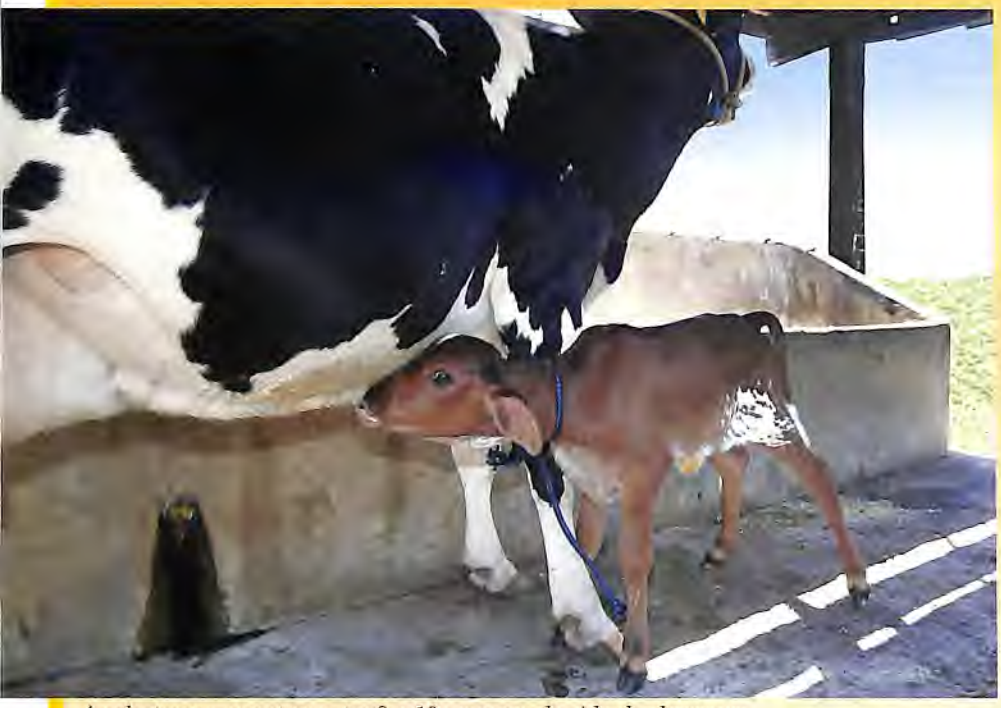
A adoção de boas práticas de manejo e a identificação correta das causas de diarréia, associada ao correto tratamento dos animais doentes, garante maior rentabilidade ao produtor, uma vez que o bezerro sadio de hoje é a garantia de um futuro com mais carne e mais leite. ■

De acordo com os técnicos da Embrapa Rondônia, os pecuaristas devem planejar a estação de monta do gado de corte visando o nascimento dos bezerros durante o período chuvoso, época em que há maior disponibilidade de pastagem. Por outro lado, os de produção leiteira é interessante que o planejamento seja de nascimento durante todo o ano, para que as propriedades leiteiras tenham o produto.

O uso da vacina nos bezerros como prevenção de doenças.

Manejo e nutrição corretos trazem resultados surpreendentes ao criador de bezerras

EMERSON MARQUES BOTELHO
MÉDICO VETERINÁRIO, GERENTE DE PRODUTOS PARA RUMINANTES DA CARGILL NUTRIÇÃO ANIMAL



A colostragem acontece entre 8 a 10 semanas de vida dos bezerros

Considerada uma das principais atividades das fazendas leiteiras, uma vez que a melhoria genética do rebanho depende do descarte de vacas velhas e a entrada de fêmeas bem criadas, a criação de bezerras passa por fases críticas que devem ser constantemente observadas. Porém, quando bem assistida e com a realização correta do manejo, traz resultados surpreendentes para o criador: novilhas sendo inseminadas antes dos 18 meses, primeiro parto por volta dos dois anos, grandes picos de lactação, rebanho com produtividade em alta e, conseqüentemente, maiores retornos.

Os animais são frágeis nesta idade, cujas taxas de mortalidade podem atingir em torno de 50%, inviabilizando economicamente a produção de leite. Para garantir a imunidade da bezerra, é importante o adequado manejo de colostro. Por isso, o incentivo ao pecuarista para a formação do banco de colostro formado pelas vacas que produzem, com qualidade, este material. O colostro deve ser fornecido nas primeiras 2 horas de vida e mantido até 3 dias no volume de 4 litros por dia. Outra etapa crítica é a primeira semana de vida da bezerra, pois neste período os animais estão mais susceptíveis a doenças. Uma das portas de entrada de doenças é o umbigo, cujo tratamento com iodo 10% deve ser criterioso e realizado em todos os animais logo após o nascimento.

As características dos bezerros, ao nascerem, são de animais monogástricos, já que o abomaso, estômago verdadeiro, constitui 60% de todo o volume dos estômagos. Isso se deve ao fato de que nesta fase a alimentação do animal é praticamente líquida. Por isso, é preciso aplicar uma dieta adequada para o desenvolvimento do rúmen e de suas papilas, realizando, assim, a transição ideal de pré-ruminante para ruminante.

Após a colostragem dos animais, entre 8 a 10 semanas de vida, o bom desenvolvimento das bezerras é garantido com uma dieta em torno de 4 litros de suscedâneo de leite, rica em ração balanceada e água à vontade. Inicialmente, os suscedâneos foram desenvolvidos para serem uma opção mais barata que o leite, já que este pode se destinar à venda. Hoje, existem produtos com características que permitem um desenvolvimento mais adequado das bezerras e flexibilidade maior de manejo. É importante ressaltar a atenção para a higiene dos materiais envolvidos na diluição e fornecimento do suscedâneo, bem como a temperatura correta da água de diluição do produto, em torno de 42º C.

A principal função da ração para bezerras é a de desenvolver as papilas ruminais, já que ao ser fermentado no rúmen, este alimento produz ácidos graxos voláteis que propiciam condição excelente para isso. A ração deve ser deixada à disposição para que a bezerra aumente o consumo de forma gradativa até que atinja 0,5 kg/dia, quando será feito o desmame do animal. É recomendado o fornecimento de feno de boa qualidade a partir da 8ª semana, mas deve ser introduzido na dieta de forma crescente até ser deixado a vontade. E, lembre-se: o fornecimento de feno antes desta etapa pode fazer com que os animais tenham um rúmen com grande volume, mas com poucas papilas desenvolvidas.

Para finalizar, não se pode esquecer de que todo o manejo da bezerra deve ser realizado em um ambiente limpo e adequado ao seu desenvolvimento. O mais recomendado é a criação em casinhas individuais até o desmame, quando passam a ser criadas em piquetes coletivos. Neste caso, é importante formar grupos de, no máximo, 8 animais separados por tamanho.

ARTCOM ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Tomaticultura: começa safra de verão

Para garantir a qualidade da colheita, o produtor deve ficar atento na escolha das sementes, manejo do solo e projeto de irrigação

Com o final do inverno, tomaticultores dos estados do Sul e Sudeste já planejam a próxima safra e preparam suas terras para receber as mudas, que estão sendo formadas nos viveiros. A produção de tomates para consumo in natura supera 3 milhões de toneladas por ano e emprega 2 funcionários diretos por hectare, de acordo com o Agrianual 2007. As três principais áreas de produção de verão, segundo o Cepea/Hortifruti, são Itapeva (SP), com 32 milhões de pés plantados; Caçador (SC), com 17 milhões e Venda Nova do Imigrante (ES), com 5 milhões, referentes à safra 2005/2006.

Em Caçador, para a safra que começa há previsão de aumento de plantio. "Na safra passada atingiu-se a marca de cerca de 10 milhões de plantas, que deve saltar para 12 milhões de plantas para esta safra", constata o pesquisador da Epagri, Siegfried Mueller. Ele observa que pode haver uma possível queda de rentabilidade do produtor em função do aumento da área. Esta possibilidade só não ocorrerá – acrescenta - "se houver um aumento do consumo da fruta, que tem registrado crescimento, principalmente, porque estão disponíveis no mercado, frutos de cultivares melhores e com mais sabor, o que ajuda na hora da compra".

Cuidados

Os cuidados fitossanitários na cultura do tomate representam um capítulo à parte. Quem ainda não comprou as sementes para começar a safra, deve atentar para a aquisição de produtos com maior tecnologia, que agregue resistência às principais pragas e doenças da cultura, pois, principalmente no verão, o tomate é alvo fácil delas. "A produção de mudas atualmente exige alta tecnologia para que o produtor receba uma planta sadia", informa Mueller. "Os viveiros mais tecnificados para produção de mudas de tomate que irão para Caçador estão localizados em São Paulo ", diz. Segundo o pesquisador, praticamente todas as mudas de tomate plantadas em Caçador são provenientes deles.

Parte das doenças pode ser controlada com o uso de sementes com resistência às doenças, como nematóides, algumas doenças fúngicas e viroses. Entre elas, a mais prejudicial diz respeito aos geminivirus, de difícil controle. O engenheiro agrônomo Flávio Leal, da Seminis, esclarece que "tais transtornos podem ser evitados com um solo devidamente cuidado e o plantio de cultivares com alta tecnologia, pois a qualidade traz maior segurança na colheita".

Água e Solo

"O tomaticultor deve escolher um sistema de irrigação que otimize o uso hídrico", orienta Leal. O tomate necessita de complementação de água por meio de irrigação nos períodos mais secos. A quantidade de água a ser aplicada na cultura bem como a forma de aplicar pode aumentar a produtividade, mas também pode ser motivo de doenças. "A umidade excessiva facilita a entrada de doenças fúngicas e bacterianas e pode lixiviar os nutrientes aplicados", explica o engenheiro agrônomo.

Vale ressaltar que mesmo com o uso da mais avançada tecnologia em sementes e irrigação, nada terá resultado se o solo não for bem cuidado. "Um solo fértil, com matéria orgânica de boa qualidade e na quantidade indicada pela análise de solo é a base para receber a planta, que, sadia e bem nutrida, resultará em alta produtividade e lucratividade ao produtor", indica Leal.

A Produção Integrada de Tomate visa a produzir tomate com uso de tecnologias mais limpas. "Tudo é feito racionalmente, os defensivos indicados são os de menor toxicidade. O produtor poderá fazer as pulverizações de acordo com as indicações do monitoramento de pragas e de doenças para, que faça, sempre que possível, as pulverizações na hora certa. Pela adoção do sistema de produção integrada é possível rastrear o tomate produzido, inclusive identificado com selo de qualidade", finaliza o pesquisador da EPAGRI. ■

ARTCOM ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Campo geral superadensado de tomateiros

Cachaça orgânica: aprecie sem preconceito

JACIRA COLLAÇO
JORNALISTA DA SNA

No mercado de bebidas destiladas, aparentemente pouco afeito a novidades, a empresa Bela Conserva se destaca com um produto bem brasileiro, mas com uma visão inovadora: a cachaça orgânica, produzida para alcançar um alto padrão de qualidade.

Foi necessário um longo caminho até que os 72 hectares da Fazenda da Conserva, localizada no distrito de Bemposta, Três Rios, RJ, chegassem às mãos do técnico agrícola João Esteves. Dividida em 22 sítios por volta de 1964, ela foi um centro de pecuária leiteira sob o comando de Jayme Esteves, avô de João, que com o sucesso da atividade conseguiu satisfazer um desejo de infância: readquirir a extensão original da Fazenda para preservar sua mata. Chegando a produzir açúcar mascavo e finalmente cachaça, a Fazenda hoje alia a produção comercial ao cuidado com a terra.

Conversando com *A Lavoura* sobre a empresa, Esteves revelou que um de seus objetivos para o ano de 2007 é alcançar a marca dos 80 mil litros produzidos apenas de cachaça, ao mesmo tempo em que aprimora os testes com açúcar mascavo. A aposta nos orgânicos foi consciente, pois em sua opinião é um mercado que só tende a crescer, com um diferencial a ser aproveitado. "Isto também consolida a postura que vem desde o tempo do meu avô: de produzir o mais naturalmente possível, sem agredir a terra e o meio ambiente", afirmou ele. Como outros produtores de orgânicos entrevistados por *A Lavoura*, ele se pronunciou a favor da certificação, para que o consumidor tenha certeza de que está consumindo um produto nobre. Ao mesmo tempo, ele pondera que ainda há pouca informação disponível para o comprador/ consumidor sobre os produtos orgânicos em geral.

Alambique totalmente em cobre

Retirada das folhas da cana-de-açúcar

Para chegar ao atual nível de produção, João Esteves também se aprimorou, buscando formação em "Qualidade Total" pela UCP - Universidade Católica de Petrópolis e Produção de Cachaça de Qualidade, pela Fundação Bio-Rio. Contudo, as instalações da Fazenda não tiveram que passar por muitas adaptações para se adequar à produção da cachaça orgânica, o que se mostrou uma vantagem econômica. Por seguir tradicionalmente uma forma de produção mais natural, buscar a certificação orgânica não apresentou tantos obstáculos. Isto não significou

Tonéis para envelhecimento feitos com madeiras da Mata Atlântica, que conferem sabores especiais e diferenciados à cachaça artesanal brasileira

estagnar-se, pelo contrário: Esteves observou que os produtores devem investir sempre em novas tecnologias de trabalho e produção. "Quanto mais se conhece da produção de orgânicos, mais tecnologias surgem a todo instante", revelou.

Produtividade em jogo

O entrevistado também argumentou sobre esta questão econômica, importante não só para os produtores convencionais. Apesar de observar que a produtividade do manejo orgânico é ligeiramente menor, isto pode ser compensado pela manutenção do equilíbrio do ecossistema e maior longevidade no aproveitamento do solo, dando retorno apropriado ao investimento.

Na parte de instalações, a Fazenda da Conserva possui sua unidade de beneficiamento no mesmo local que a de produção de cana, dentro da propriedade, baixando os custos de transporte. O controle de qualidade é rígido, feito através de diversas entidades como o MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Fundação Bio-Rio (que prestou consultoria quando a Fazenda começou a produzir), o INT - Instituto Nacional de Tecnologia, a Agrossuisse e a Ecocert. Quanto às embalagens de vidro, apesar de adquiridas de terceiros, elas são 100% recicláveis, bem de acordo com a filosofia orgânica.

A comercialização da Bela Conserva é feita no varejo e no atacado através da vendas diretas, representantes e distribuidores. Esteves acredita que este trabalho de diversificação é necessário para atingir o consumidor, e também estabeleceu uma parceria com uma transportadora para ganhar eficiência na distribuição.

Diferença bem-vinda

Embora com tradições bem diferentes, a cachaça guarda algumas semelhanças com o rum. O último é considerado um destilado do caldo do açúcar cozido, ou seja, do melaço, enquanto a cachaça é um destilado de suco de cana fermentado cru. João Esteves tem uma opinião firme, acreditando que exista uma polêmica protecionista na discussão mais devida a diferenças culturais do que técnicas. Até 2002, isto causou problemas sérios aos exportadores de cachaça, já que o Ministério da Agricultura ainda não havia estabelecido a classificação fiscal nem as diferenças técnicas entre estes produtos – a conseqüência é que a Organização Mundial de Comércio (OMC) encarava a cachaça como rum. Esteves aproveita para mostrar algumas características de ambos: "o rum tem uma família de bactérias e leveduras próprias; sua gradução alcoólica na destilação varia de 40% a 75% vol. e toda a produção é envelhecida em barris de 200 litros e exclusivamente de carvalho. Já a cachaça brasileira tem uma variação alcoólica entre 38% e 58% vol. e boa parte da produção é envelhecida em tonéis de 10 mil litros, confeccionados em madeiras da mata atlântica, dando a ela sabores inéditos no mercado mundial de bebidas".

O produto engarrafado em três versões

Dentro deste mercado, que considera crescente, o proprietário da Fazenda da Conserva procura situar seu produto como uma cachaça de qualidade. "Os apreciadores de uma boa bebida estão percebendo o que é uma boa cachaça, atentando para seu sabor e qualidade. Quanto mais se conhece dela, mais apreciadores ela ganha", comemora. Pelo lado negativo, Esteves afirma que as chamadas aguardentes industriais oferecem uma concorrência muito acirrada e desequilibrada quando a comparação é feita apenas pelo preço. "Seu poder financeiro é muito grande, inclusive chegando ao exterior. Tendo a vantagem adicional de um custo de produção e venda muito menor que uma cachaça artesanal de qualidade, os grandes esforços de marketing e propaganda dessas companhias dificultam até a entrada da cachaça artesanal nos mercados", lamentou ele.

Além da concorrência, natural até com outros destilados, há um obstáculo a mais para ser enfrentado: o preconceito contra o produto. Durante anos foi massificada uma visão negativa da bebida e dos consumidores que não condiz com o público-alvo das cachaças artesanais. Segundo Esteves, o público, não só da cachaça orgânica, mas de toda cachaça de qualidade, é diferenciado e bem informado, e que aos poucos tais barreiras vão sendo quebradas. As duas têm preços semelhantes, é possível apreciar os sabores peculiares de cada marca devido aos já citados métodos de envelhecimento e preparação, dentre outros fatores.

Seguindo seu trabalho, a Fazenda da Conserva já possui projetos de expansão, como o já citado açúcar mascavo, mas sempre apoiada no planejamento. No mercado interno, um dos cuidados é lidar com a sazonalidade da produção. Na opinião de Esteves, a resposta é ter uma capacidade de produção, durante a safra, que possa suprir a comercialização durante os doze meses do ano. Outro dos caminhos que o empresário aponta é a exportação, que pode recompensar produtos de maior valor agregado como a cachaça orgânica. ■

IN 51 já em vigor também nas regiões norte e nordeste

A implementação da IN 51 garantirá a sustentabilidade da produção de leite pelos próximos anos

EMBRAPA RONDÔNIA

A ordenha higiênica é fundamental...

Todos os produtores de leite da região norte e nordeste do Brasil já são obrigados a resfriar o leite a ser entregue ao laticínio, pois já está em vigor nestas regiões a Instrução Normativa (IN) 51 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA.

A IN 51, que também já vigora nas outras regiões do país, regulamenta a produção, identidade, qualidade, coleta e transporte do leite A, B, C, pasteurizado e cru refrigerado, além da coleta e transporte do leite, visando a atender o mercado interno e preparar o setor para uma nova realidade: alta qualidade e competitividade.

A Embrapa Rondônia em parceria com o MAPA, Secretaria Estadual de Agricultura, Produção e do Desenvolvimento Econômico e Social (Seapes), Emater Rondônia e o Sebrae, instituições integrantes da Câmara Setorial do Leite do Estado, desde 2005, vem preparando, via capacitação de técnicos e produtores a implementação da IN 51, buscando resguardar a qualidade do leite produzidos em cerca de 40 mil pequenas propriedades rurais.

Para a médica veterinária e pesquisadora da Embrapa Rondônia, Luciana Gatto, a implementação da IN 51 abrirá as portas de novos mercados para o leite brasileiro, garantindo a sustentabilidade da produção de leite pelos próximos anos. Mas para isso, todos os elos da cadeia devem estar integrados para somar esforços pelo objetivo comum da melhoria da qualidade do leite. "É preciso deixar bem claro ao produtor que a produção de leite de qualidade beneficia principalmente a ele próprio", diz a pesquisadora.

EMBRAPA RONDÔNIA

... para atender os requisitos da IN 51

Além disso, constata o pesquisador da Embrapa Rondônia, Samuel Magalhães, da área de socioeconomia, existe uma tendência cada vez mais clara em relação a valorização do produto de qualidade pelos laticínios, sendo que alguns, atualmente, já pagam um diferencial pelo leite granelizado. Com isso, ganha o produtor, o laticínio e sem dúvida alguma, comenta Luciana Gatto, ganha o consumidor com produtos de alta qualidade. ■

Kit para ordenha manual higiênica

Utensílios simples, associados a uma cartilha contendo orientações técnicas a respeito de ordenha manual, podem promover uma grande revolução na pecuária de leite familiar brasileira: é o Kit de Ordenha Manual Higiênica. Trata-se de uma tecnologia social, ao alcance dos pequenos produtores, recém lançado pela Embrapa.

O kit prova que se pode obter, na ordenha manual, leite com a mesma qualidade higiênica (ou até mesmo melhor) daquele obtido na ordenha mecânica. No Brasil, um grande número de produtores (mais de 80%) retira leite manualmente. A contagem bacteriana, um dos fatores que determinam a qualidade do produto, costuma ser bastante alta neste tipo de ordenha. Isto ocorre devido a procedimentos incorretos que levam a uma higiene deficiente tanto dos tetos da vaca quanto das mãos dos ordenhadores e dos utensílios utilizados.

O kit pode ser adquirido em qualquer parte do país

Estudos desenvolvidos pela Embrapa mostram que a utilização adequada do kit pode reduzir o índice de contagem bacteriana entre 40% a 85%. Exemplo disso são os dados apurados entre um grupo de produtores de Pernambuco: antes da utilização do Kit, a contagem bacteriana (amostrada 15 minutos após a ordenha) estava em torno de 820 mil Unidades Formadoras de Colônias de bactérias (UFC) por mililitro de leite. Adotando o kit e os procedimentos corretos de higiene, o índice de UFC caiu para 133 mil/ml no mesmo tempo após a ordenha.

Pesquisadores da Embrapa realizam testes com o kit desde outubro de 2006 em sete estados no Nordeste, Sudeste, Centro-oeste e Sul do país. Para o pesquisador Guilherme Nunes, os estudos comprovam que não é preciso muito investimento financeiro para se obter leite com baixa contagem bacteriológica. "O kit é um conjunto de utensílios que pode ser adquirido em qualquer parte do país a pouco mais de R$ 150,00".

Sociedade Nacional de Agricultura
SNA - fundada em 1897

EWB ESCOLA WENCESLÁO BELLO
Cursos de Agronegócios

HORTICULTURA FRUTICULTURA CAPRINOCULTURA CUNICULTURA HELICICULTURA RANICULTURA

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

ADMINISTRAÇÃO RURAL
AVICULTURA DE CORTE
BOVINOCULTURA
CAPRINOCULTURA (CABRAS)
CARCINICULTURA (CAMARÕES)
COTORNICULTURA (CODORNAS)
CULTIVO DE PLANTAS MEDICINAIS
CUNICULTURA (COELHOS)
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RECICLAGEM DE LIXO
FRUTICULTURA
FERTIRRIGAÇÃO
FUND. DE PAISAGISMO I E II
HELICICULTURA (ESCARGOTS)
HIDROPONIA
HORTICULTURA
IRRIGANTES
IDENTIFICAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS
JARDINAGEM DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL
JARDINAGEM
MANEJO DE DEJETOS ANIMAIS
MINHOCULTURA (MINHOCAS)
OVINOCULTURA DE CORTE (OVELHAS)
PISCICULTURA (PEIXES)
PISCICULTURA ORNAMENTAL E AQUARIOLOGIA
RANICULTURA (RÃS)
SOLOS E ADUBAÇÕES
SUINOCULTURA
VIVEIROS

Informações e reserva de vagas:
(21) 2590-7493 / 2260-2633 / 2561-8684
ou pela internet:
www.sna.agr.br

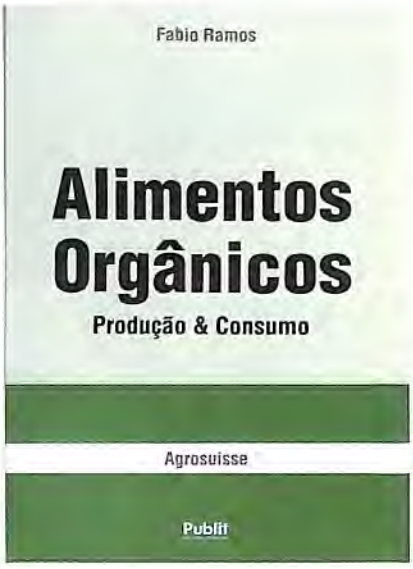
Aprenda com quem faz: 109 anos de tradição.

LEANDRA DE OLIVEIRA

AGRICULTURA

PAULA JÚNIOR, Trazilbo José de; VENZON, Madelaine (Coord.). **101 Culturas**: Manual de Tecnologias Agrícolas. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. 800 p.

O desempenho positivo que o setor agropecuário brasileiro vem demonstrando nos últimos anos não seria possível, se não houvesse na retaguarda a atividade contínua, perseverante e dedicada dos pesquisadores. Nesse cenário de desenvolvimento do setor agrícola, destaca-se a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), importante instituição para a pesquisa agropecuária em Minas Gerais. Com o lançamento deste livro, comprova-se, mais uma vez, a sua vocação para a difusão de tecnologias e a qualidade reconhecida há anos em todo o Brasil.



ALIMENTO ORGÂNICO

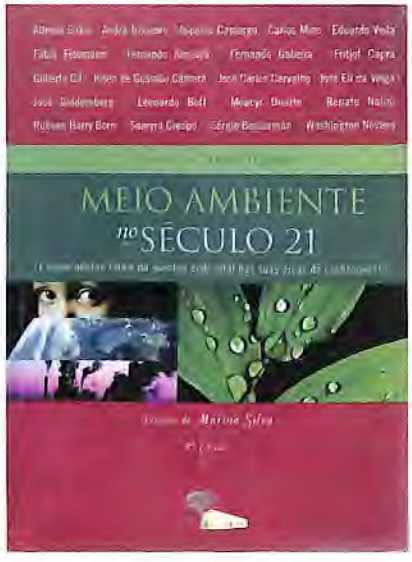
RAMOS, Fabio. **Alimentos Orgânicos**: Produção & Consumo. Rio de Janeiro: Agrosuisse, 2006. 113 p.

Na década de 80, um agrônomo e um economista fundaram em São Paulo a Agrosuisse com o objetivo de prestar assessoria a empreendimentos agropecuários e agroindustriais, com enfoque no desenvolvimento sustentável. Há mais de 15 anos, o zootecnista Fábio Ramos vem dirigindo a Agrosuisse, empresa que trabalha desde o início de sua carreira. Em "*Alimentos Orgânicos: Produção & Consumo*", o autor aborda suas experiências profissionais bem sucedidas nos seus mais de 23 anos de atuação no campo. Assim, o atual ou futuro empreendedor agropecuário encontrará neste livro informações práticas da maior utilidade para a produção de alimentos orgânicos.

DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO

CONGRESSO BRASILEIRO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL (2., 2005, Piracicaba). **Estratégias para o Desenvolvimento Agropecuário**. Piracicaba: FEALQ, 2005. 407 p.

Esta obra apresenta os anais do Segundo Congresso Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural realizado em 2005. O tema abordado nesse ano foi estratégias para o desenvolvimento agropecuário. Os trabalhos apresentados no Congresso foram organizados nas seguintes seções: "Conferências", "Extensão Rural Assistência Técnica Especializada", "Fomento do Uso de Tecnologia Moderna", "Assistência Técnica Regulamentada e Saúde" e "Segurança do Trabalhador Rural". Além destas seções, o livro traz uma homenagem ao engenheiro agronômico "Marcos Carvalho Pereira", pioneiro na extensão rural no país.



MEIO AMBIENTE

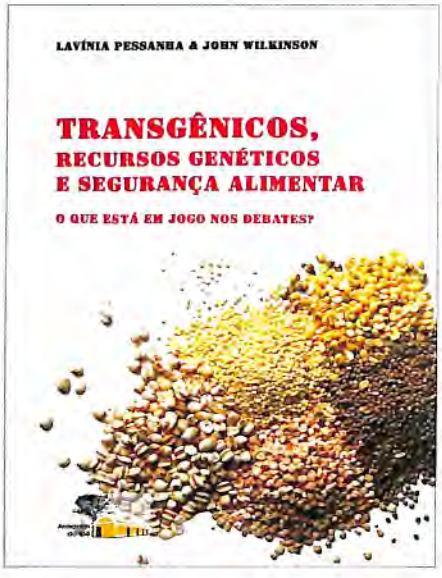
TRIGUEIRO, André (Coord.). **Meio Ambiente no Século 21**: 21 Especialistas Falam da Questão Ambiental nas suas Áreas de Conhecimento. 4. ed. Campinas: Editora Autores Associados, 2005. 367 p. Prefácio de: Marina Silva.

Neste século XXI, em que a humanidade enfrenta o esgotamento acelerado dos recursos naturais do planeta num ritmo sem precedentes na História, 21 autores de renomado prestígio nos meios em que atuam foram desafiados a explicar de forma clara e objetiva como a questão ambiental se insere em suas respectivas áreas de conhecimento. Os textos, inéditos, reúnem um precioso estoque de informações que embasam diagnósticos invariavelmente preocupantes, mas vai-se além. Ao mesmo tempo em que denuncia e alerta, o livro sinaliza caminhos para que possamos alcançar a utopia da sustentabilidade num mundo complexo e dinâmico.

PRODUTO AGRÍCOLA – CERTIFICAÇÃO

CONGRESSO BRASILEIRO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL (3., 2006, Campinas). **Certificação de Produtos Agropecuários.** Campinas: FEALQ, 2006. 687 p.

A FEALQ, Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, reune neste livro 102 trabalhos apresentados no Congresso Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural. Em 2006, na sua terceira edição, o Congresso teve como temática central a certificação de produtos agropecuários. Assim como, nas outras edições desse evento oferece uma homenagem especial a uma grande personalidade da agricultura no Brasil.



TRANSGÊNICOS

PESSANHA, Lavínia; WILKINSON, John. **Transgênicos, Recursos Genéticos e Segurança Alimentar**: o que Está em Jogo nos Debates? Campinas: Editora Autores Associados, 2005. 132 p.

O livro faz uma análise criteriosa do conjunto dos temas que agitam o debate sobre os transgênicos: segurança alimentar, recursos genéticos, riscos e regulação. Explica a natureza da polarização entre os Estados Unidos e a União Européia sobre os transgênicos e como isso se reflete nos foros internacionais, sobretudo nas tensões em torno do princípio de precaução. Situa a construção de um novo quadro regulatório no Brasil a partir do contexto mundial, os movimentos de contestação, e avalia os custos e a viabilidade tecnológica e organizacional de implantação de sistemas de segregação entre produtos transgênicos, não-transgênicos e orgânicos. "*Transgênicos, Recursos Genéticos e Segurança Alimentar*" destina-se a todos que querem entender o significado dos conflitos em relação aos transgênicos na atual sociedade.

ENDEREÇO DAS EDITORAS EM REFERÊNCIA NESTA EDIÇÃO

AGROSUISSE
Rua Visconde de Pirajá, 414 conj. 1315 Ipanema
22410-002 Rio de Janeiro – RJ
Tel..: (21) 2247-0821 / 8136-3946
Site: www.agrosuisse.com.br

Editora Autores Associados
Av. Albino J. B. de Oliveira, 901 Barão Geraldo
13084-008 Campinas – SP
Tel./Fax.: (19) 3289-5930
Site: www.autoresassociados.com.br
Email: editora@autoresassociados.com.br

EPAMIG
Setor Comercial de Publicação
Av. José Cândido da Silveira, 1647 Cidade Nova
Caixa Postal 515
31170-000 Belo Horizonte – MG
Tel./Fax.: (31) 3488-6688
Site: www.epamig.br
Email: publicacao@epamig.br

FEALQ
Av. Centenário, 1080
13416-000 Piracicaba – SP
Tel./Fax: (19) 3417-6600
Fax: (19) 3422-2755
Site: http://www.fealq.org.br
Email: livros@fealq.org.br

COLABORE para o maior enriquecimento da Biblioteca Edgard Teixeira Leite da Sociedade Nacional de Agricultura, oferecendo-nos livros e vídeos, que tratem de assuntos agronômicos 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 7:30 às 17:00 horas e sábado 8:00 às 12:00 horas.

NOSSO ENDEREÇO
Faculdade Ciências Agro-Ambientais
Biblioteca Edgard Teixeira Leite
Av. Brasil, 9727 - Penha
21012-351 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.:/Fax: (21) 2561-8684/2590-7493/2260-2633
www.fagram.edu.br/biblioteca
biblioteca@sna.agr.br

O perigo das *gorduras hidrogenadas*

Rita Maria Alves de Moraes
PESQUISADORA DA EMBRAPA TRIGO

Também chamadas de "gorduras trans", elas podem causar danos à saúde humana

Na natureza existem dois tipos de gorduras: a gordura vegetal, que é líquida devido ao alto conteúdo de ácidos graxos poliinsaturados; e a gordura animal que é sólida, pois contém alto teor de ácidos graxos saturados. Para transformar a gordura vegetal líquida em sólida (gordura trans) é utilizado um processo industrial de hidrogenação química, com o hidrogênio, o calor, e outras substâncias.

As gorduras sólidas do tipo trans são utilizadas no preparo de alimentos para dar textura e firmeza a eles. O produto mais conhecido que utiliza este processo é a gordura vegetal hidrogenada, muito utilizada no preparo de tortas, biscoitos, salgados, sorvetes, etc. A gordura trans também pode ser encontrada em margarinas sólidas, gorduras para frituras utilizadas em lanchonetes e restaurantes, biscoitos recheados, temperos para saladas industriais, salgadinhos tipo batata frita, cobertura de bolos, etc.

"Fast foods" e alimentos mais baratos tendem a utilizar este tipo de gordura, pois eles estabilizam os ingredientes. As gorduras normais são maleáveis, mas a gordura do tipo trans é uma gordura rígida que pode se estabelecer em seu corpo provocando danos irreparáveis. Este tipo de gordura está associado à obesidade, doenças coronárias, diabetes, alto colesterol e até mesmo à paradas cardíacas. Se isso não é o suficiente para você dar um tempo naquela batata frita, sorvetes... Então devemos evitar as gorduras, certo? Não totalmente. Alguns tipos especiais de gorduras como ômega 3 (ácido linolênico) e ômega 6 (ácido linoléico) são essenciais para um sistema imunológico forte e saudável.

As diretrizes do governo para uma dieta balanceada dizem que as gorduras devem ser responsáveis por, no máximo, 30% das calorias consumidas. As gorduras são classificadas como: (a) Trans saturadas: batata frita, margarina, biscoitos amanteigados. Não trazem nenhum benefício à saúde, além de aumentar o colesterol e risco cardíaco. Evite-os. (b) Gorduras saturadas: carnes gordas, laticínios, coco. Podem entupir artérias. Limite-as a 10% do total de calorias ingeridas. (c) Ômega 6: presente em óleos vegetais, sementes e nozes. Pode reduzir o colesterol e o LDL (colesterol ruim), mas o alto consumo pode reduzir o HDL (colesterol bom). Limite-se a 10% do total de calorias ingeridas. (d) Ômega 3: presente em peixes de clima frio, óleos vegetais e nozes. Abaixa o nível de triglicerídeos e o colesterol total. Alto consumo pode retardar a coagulação sanguínea. (e) Gordura monoinsaturada: presente em azeite de oliva, abacate, amendoim. Abaixa o LDL e colesterol total. Ingira a maior parte de gorduras desse tipo.

Dieta equilibrada é o recomendável para uma vida saudável

Procure sempre ler os rótulos dos alimentos que você vai consumir. A ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), em dezembro de 2003, publicou a resolução RDC nº 360 – que está em vigor desde julho de 2006 –, onde aprovou o Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional, onde deverão ser declarados os seguintes nutrientes: Valor Energético, Carboidratos, Proteínas, Gorduras Totais, Gorduras Saturadas, Gorduras Trans e Sódio.

A OMS (Organização Mundial de Saúde) recomenda o controle de consumo de alimentos que contenham gordura do tipo trans mas não especifica o valor. Alguns países, como a França e o Canadá recomendam que o consumo dessas gorduras fique em torno de 2 a 5% do total de calorias de energia/dia. Portanto, a palavra chave é moderação e equilíbrio. Procure alimentos frescos ao invés de processados, isso pode reduzir o seu colesterol tanto quanto a estatina (medicamento). Exercícios físicos não foram feitos para tortura humana. Busque um tipo de exercício que te dê prazer. E tenha uma vida longa e saudável. ■

BioFach América Latina

IFOAM
International Federation of Organic Agriculture Movements

ExpoSustentat

DEG
KFW-GRUPPE

Já começou a contagem regressiva para o encontro internacional entre orgânicos, sustentabilidade e

VOCÊ!

16 - 18 de outubro de 2007
Transamerica Expo Center
São Paulo - SP - Brasil

www.biofach-americalatina.com.br

www.exposustentat.com.br

Organização

NÜRNBERG / GLOBAL FAIRS

planeta orgânico

Consultoria

Organic Services

APOIO

APEX BRASIL

BANCO DO BRASIL

SEBRAE

Ministério do Desenvolvimento Agrário
GOVERNO FEDERAL

Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento
GOVERNO FEDERAL

TAM

Como combater a mancha-angular *em feijão orgânico de maneira econômica*

As caldas feitas pelo próprio produtor com produtos baratos e fáceis de serem encontrados são ferramentas úteis para o cultivo do feijão orgânico

Feijão orgânico: uso de caldas controla a mancha angular

A mancha-angular, uma das principais doenças que atacam a lavoura de feijão, pode ser controlada de maneira simples e econômica pelo produtor. Experimentos conduzidos pela Embrapa Cerrados com as cultivares de feijão carioca Pérola e preto BRS Valente comprovam a eficácia do uso das caldas sulfocácia e bordalesa para o controle da mancha-angular.

O estudo, conduzido pelo pesquisador Wellington Pereira de Carvalho, teve início em 2004 na Fazenda Moça Terra de produtos orgânicos. "As caldas feitas pelo próprio produtor com produtos baratos e fáceis de serem encontrados são ferramentas úteis para quem quer cultivar feijão orgânico, pois são permitidas pelas certificadoras", salienta Carvalho.

Nas experiências, foram avaliadas quatro tipos de caldas: calda bordalesa, calda sulfocálcica, calda elaborada com silicato e calda elaborada com gesso agrícola, nos regimes de feijão irrigado e feijão das águas. As caldas bordalesa e sulfocácia conseguiram melhores resultados no controle da doença.

As caldas elaboradas com silicato e com gesso agrícola não apresentaram diferença da testemunha, parcela do experimento sem uso de nenhum tipo de calda. A cultivar Pérola, tratada com calda bordalesa, apresentou um rendimento de 3656 kg/ha. O mesmo feijão, tratado com calda sulfocálcica, teve um rendimento de 3573 kg/ha. A testemunha produziu 3102 kg/ha. Quando se fez o cálculo do custo da aplicação das caldas, do lucro que cada uma proporcionou e do aumento no rendimento, observou-se que o lucro propiciado pelo uso da calda sulfocálcica atingiu R$958,37/ha e a lucratividade da calda bordalesa foi de R$743,85/ha.

Já a cultivar BRS Valente, considerada mais resistente à mancha-angular, não apresentou diferença entre os diversos tipos de caldas aplicadas e a testemunha. Segundo Carvalho, a Valente apresentou a chamada diluição do efeito das caldas em função de sua resistência. "Apesar disso, quando calculado o custo da aplicação durante o ciclo da cultura e o respectivo lucro que cada calda proporcionou (lucro bruto marginal), constatou-se que a calda sulfocálcica propiciou um lucro de R$641,86 em relação à testemunha", complementa.

O experimento conduzido com feijão irrigado, na época de inverno, época de menor incidência da doença, indicou que, para a cultivar Pérola, a calda bordalesa apresentou melhor controle da doença, proporcionando um rendimento de 3370 kg/ha, 17,7% superior à testemunha, que teve rendimento de 2864 kg/ha. Com esse rendimento, o lucro obtido com a aplicação desse tipo de calda foi de R$386,40/ha. Para a cultivar BRS Valente, a calda bordalesa proporcionou um rendimento de 2772 kg/ha, 25% superior à testemunha, e a calda sulfocálcica proporcionou um rendimento de 2701 kg/ha, 21,8% superior à testemunha, que teve rendimento de 2218 kg/ha. Com esses rendimentos, o lucro bruto obtido com a aplicação das caldas nessa cultivar foi de R$ 573,15/ha para a calda bordalesa e R$ 464,10/ha para a calda sulfocálcica.

O pesquisador da Embrapa Cerrados explica que, normalmente, quando conduzidas em sistema orgânico, as plantas são menos atacadas por doenças. "As condições de manejo do sistema orgânico, como a rotação de culturas, adubação equilibrada, criação de faixas em nível com barreiras vegetais altas que, além de proteger contra erosão, vento e agrotóxico de propriedades vizinhas, separa o feijoeiro de outras culturas, dificulta a disseminação de doenças", salienta.

Além do manejo diferenciado, as plantas, em sistema orgânico, são menos estressadas por não se fazer uso de fungicidas, inseticidas, herbicidas e adubos químicos. "Quando ocorre um desequilíbrio no desenvolvimento da planta, provocado pelo uso de produtos químicos, há um acúmulo de substâncias mais simples que são fonte de alimento para os parasitas tais como açúcares e aminoácidos. Em plantas equilibradas, os aminoácidos se unem formando proteínas, e os açúcares formam celulose e outras substâncias que não servem de alimento aos parasitas, e assim forma-se a defesa natural das plantas", explica.

Em estudo anterior, avaliando o sistema radicular de feijoeiros, Carvalho constatou que 75% dos pés de feijão carioca e 70% de feijão preto estavam contaminados com os fungos Fusário e Rizoctonia, que causam podridão radicular, mas as plantas não apresentavam sintomas da doença, produzindo normalmente sem uso produtos para seu controle, devido a resistência da própria planta. "Já com a mancha-angular, por ser fungo mais agressivo e que ataca as folhas, mesmo plantas equilibradas e com maior resistência, apresentam queda de produção devido ao seu ataque", destaca.

O pesquisador enfatiza ainda que as plantas cultivadas em sistemas orgânicos tendem a apresentam maior resistência ao ataque de pragas e doenças, porém problemas fitossanitários mais persistentes, como é o caso da mancha-angular, necessitam de tratamento para viabilizar produções satisfatórias com qualidade comercial.

Fácil aplicação

A calda bordalesa é conhecida desde o final do século XIX. É uma mistura de sulfato de cobre, cal virgem e água, simples de ser feita e de custo baixo. Já a calda sulfocálcica é um pouco mais trabalhosa na sua confecção, pois necessita de fervura no processo, mas, por ser uma mistura de enxofre em pó, cal virgem e água, também apresenta baixo custo. As caldas são fáceis de ser aplicadas podendo-se utilizar pulverizador costal manual, desde que seguidos os cuidados prescritos para o seu manuseio. Segundo Carvalho, além do controle que exercem sobre os fungos, as caldas também fornecem macro e micronutrientes às plantas, ativando o processo enzimático e estimulando a proteossíntese, o que explica o comportamento da cultivar BRS Valente, que, mesmo sendo resistente à doença, quando tratada com as caldas teve produção superior à testemunha. ■

Análises de resíduos melhoram a qualidade de produtos agrícolas

Com o objetivo de livrar de riscos a fonte de proteína mais consumida pelo brasileiro, a análise de resíduos de agrotóxicos é tão relevante quanto não deixar faltá-la na refeição de todo dia. Daí a importância de submeter o feijão a análises de resíduos, que podem permanecer no produto após o processo de produção agrícola. Para viabilizar a realização desses estudos, não bastam empresas interessadas em oferecer produtos com qualidade. É necessário o trabalho de institutos capazes de realizar as análises. Para unir esses dois agentes, a FUNDAG (Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola), com sede em Campinas, vem intermediando as relações de parceria entre o Instituto Biológico (IB) e a empresa Broto Legal, que comercializa feijão e arroz que passam por análises no IB, órgão da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento.

De acordo com o pesquisador do Biológico, Amir Bertoni Gebara, em análises de resíduos, há três possibilidades: a ausência de resíduos, a identificação de resíduos dentro do limite permitido pela lei e a presença fora dos parâmetros legais por quantidade ou pelo tipo de agroquímico utilizado. Nos produtos agrícolas de origem vegetal pode haver: inseticidas, fungicidas, herbicidas e acaricidas.

No Brasil, essa análise não é obrigatória. Gebara explica que outras empresas já procuraram o Biológico para solicitar os serviços, mas apenas para trabalhos momentâneos. "A Broto Legal teve a iniciativa para controlar a qualidade de forma perene", diz o pesquisador do Instituto que completa 80 anos em 2007.

Segundo Hugo S. Fujisawa, engenheiro agrônomo da Broto Legal Alimentos, com essa parceria FUNDAG-IB, iniciada em 2004, a empresa foi pioneira na análise de resíduos em grãos para fins comerciais, ação que imprime qualidade diferenciada aos produtos e gera imagem positiva em termos de marketing. Mensalmente, cerca de 40 amostras são enviadas ao IB. "A grande maioria das amostras dos produtos Broto Legal não apresenta resíduos", diz Gebara. De acordo com Fujisawa, os produtos com resíduos em níveis considerados anormais são colocados em quarentena e somente com uma nova análise e aprovação os lotes são liberados.

O laboratório do Instituto Biológico é credenciado pelo Ministério da Agricultura do Brasil e pelo Ministério da Saúde do Japão

Por que analisar?

Esse procedimento, embora não requerido por lei, constitui exigência dos mercados, que passam a cobrar por melhor qualidade. "Se o Brasil quer exportar não pode ter resíduo. Em menor escala, essa exigência vale para o mercado interno também", considera o pesquisador.

Segundo engenheiro agrônomo da Broto Legal, o controle com as análises resultou em ampliação na venda dos produtos e ainda possibilitou a conquista de espaços em razão do controle realizado. "Percebemos que essa diferenciação das análises do IB em nossos lotes facilitou muito o nosso ingresso nessas novas áreas", diz.

Apesar da relevância, esse tipo de análise tem pequena representatividade. "São poucos laboratórios no Brasil e poucos interessados. Poderia ser muito maior. É lamentável", diz o pesquisador. Ele explica que montar laboratório tem alto custo e as análises não são baratas, mas acredita que os laboratórios já existentes podem expandir a capacidade de atendimento.

Nesse sentido, as parcerias com a iniciativa privada e a interação com a FUNDAG são fundamentais para viabilizar a modernização dos laboratórios, já que parte dos recursos investidos é destinada à aquisição de novos equipamentos. Além da infra-estrutura, a interação com o setor privado contribui também para o aperfeiçoamento dos recursos humanos. Segundo Gebara, o intercâmbio com pesquisadores internacionais é bem intenso, especialmente com europeus, com destaque para os alemães. Essas parcerias compreendem o envio de pesquisadores do IB para o exterior e a recepção de estrangeiros, potencializando o acompanhamento de novos métodos de trabalho e a detecção de demandas.

A avaliação de quem vem apostando na qualidade é positiva: "O que vendemos é um conceito de algo que ninguém fazia nesse seguimento. No início foi difícil, pois tivemos que absorver os aumentos no custo, sem que a idéia estivesse sendo veiculada e dando o retorno em demanda. Mas podemos afirmar que os lucros obtidos compensaram o investimento com as análises", afirma Hugo S. Fujisawa.

SEMINIS

Melão cantaloupe: polpa cor salmão intenso

Melão longa vida

Para atender ao mercado exportador de melão cantaloupe, a Seminis está lançando o híbrido PX 4048, primeiro longa vida tipo americano no País. A nova cultivar caracteriza-se por frutos com sabor bem adocicado (brix médio 11), com pós-colheita superior, quando comparada às demais cultivares comerciais.

O PX 4048 tem produtividade superior a 4.300 caixas de 5 kg por hectare, com frutos tamanho tipo 5, ideal para exportação. Os frutos de formato esférico e casca reticulada são uniformes, com polpa cor salmão intenso (mais forte do que os concorrentes) e textura firme. A Seminis acrescenta que a nova cultivar tem boa estabilidade de brix – isto é, em condições adversas de campo, ele mantém o brix, garantindo o sabor adocicado. Os melões tipo cantaloupe exigem manuseio mais cuidadoso e utilização da cadeia de frio durante a pós-colheita. Como todo melão, é indicado para plantio em épocas mais secas do ano, nas principais regiões produtoras como Baraúna, Mossoró e Ceará Mirin (RN) e Quixeré e Tibau (CE).

Sementes incrustadas, mais puras e de alta qualidade

MATSUDA SEMENTES

Sementes para pastagens

A Matsuda Sementes e Nutrição Animal está lançando no mercado a série Gold de sementes para pastagens, integrada por sementes incrustadas, resultado de uma tecnologia de ponta, que as tornam sementes de alta qualidade, com boa germinação e vigor. A incrustação é um revestimento constituído de materiais que não prejudicam a germinação, podendo ser acrescentados vários nutrientes, além do polímero, e também fungicida e inseticida, que protegem as sementes contra o ataque de insetos e fungos, diminuindo o risco de se levar contaminantes para áreas onde não há registro de sua presença, informa o fabricante.

A empresa explica que o principal objetivo da incrustação é fazer com que cada semente viabilize uma planta comercial. Com a incrustação, é possível se mexer, alterar e potencializar as características físicas e fisiológicas das sementes, tais como germinação, vigor, uniformidade, limpeza e formato.

Outra vantagem apresentada pelas sementes incrustadas da série Gold da Matsuda, conforme ressalta a Matsuda, é que a película que envolve as sementes apresenta a característica de ser semipermeável, o que impede a absorção de água pelas sementes, quando a disponibilidade for pequena no solo, como acontece em caso de chuvas pequenas ou mesmo nas primeiras chuvas após um longo período de seca. Isso evita que a semente inicie o processo de germinação e morra por falta de umidade. O polímero é útil também em caso de excesso de chuva, onde cerca de 4% das sementes morrem durante a germinação, porque a quantidade de água absorvida é alta e muito rápida, deixando as células túrgidas, que podem romper a parede celular, provocando a morte das sementes. Nesse, caso o polímero regula a velocidade e a quantidade de água absorvida, evitando assim o problema. A incrustação proporciona também maior segurança para as pessoas que irão manusear as sementes, pois os tratamentos com produtos químicos como inseticidas e fungicidas não ficam expostos, evitando também eventuais danos ao meio ambiente, esclarece o fabricante.

Composto para produção de álcool

A Produquímica lançou um composto nutricional com aplicações na indústria sucro-alcooleira, em especial na produção de álcool combustível. Trata-se de Celera Nutri, que desenvolve e fortalece as leveduras de fermentação da cana. O produto favorece a síntese de proteínas, enzimas, ácidos nucléicos e vitaminas, resultando no maior rendimento e velocidade da fermentação, e em um baixo custo de movimentação, se comparado a nutrientes convencionais utilizados na produção de álcool combustível, além de reduzir a produção de vinhaça. A Produquímica oferece formulações personalizadas de Celera Nutri de acordo com as necessidades de cada indústria.

PRODUQUÍMICA

Tanques de fermentação do Celera Nutri

Fôrmas de queijos

MARFINITE

Formas para fabricação de queijos em casa

Com as Fôrmas de Queijo da Marfinite vários tipos de ricotas, requeijão, queijo branco, queijo tipo prato, golda, mussarela, dentre tantos outros, podem facilmente ser fabricados em casa, deixando a refeição mais artesanal, charmosa e saborosa.

Feitas em plástico polietileno sempre na cor branca, as Fôrmas de Queijos Marfinite têm capacidade para 500g, 1kg ou 2 kg. São tanto para uso doméstico, quanto comercial.

Em formato cilíndrico, vêm acompanhadas por prensas de resina que socam e pressionam a massa até se chegar na consistência desejada. Possuem pequenos poros, em toda sua borda, para que o soro seja escoado no decorrer do processo.

Em formato retangular, a Caixa 1002, é ideal para a fabricação do queijo tipo mussarela. Possui altura e largura externas de 12,5cm, 16,5cm e 32cm, respectivamente. Já as medidas internas são de 12cm, 13,5cm e 28cm.

Em todos os formatos e tamanhos, são práticas e de uso fácil.

Seguro para usinas

A AGF Seguros, uma empresa do Grupo Allianz, desenvolveu um novo serviço, o AGF Usinas de Álcool e Açúcar, que poderá fazer parte de um pacote de produtos voltados aos usineiros.

O AGF Usinas de Álcool e Açúcar é um produto focado na indústria alcooleira e oferece 24 coberturas que vão de encontro com as necessidades do usineiro, tais como incêndio, vendaval, quebra de máquina, danos elétricos, entre outras, esclarece a empresa.

Tratores para canteiros

A Agritech, empresa responsável pela fabricação dos tratores e microtratores Yanmar Agritech, voltados para a agricultura familiar, apresenta sua linha de produtos, entre eles seus tratores e motocultivadores exclusivos para aplicação em culturas de canteiros.

Alguns foram desenvolvidos especialmente para a utilização em canteiros. São mais leves e por conta disso não compactam o solo, além de serem bastante econômicos. São indicados para diversas culturas hortifrutigranjeiras em geral, explica a empresa.

A Agritech informa ainda que os tratores estão aptos para movimentar com combustivel biodiesel B5, assim como os demais tratores e microtratores da marca.

YANMAR AGRITECH

Minitrator adequado para agricultura familiar

Vacina contra a coccidiose

A Schering-Plough Saúde Animal lançou a Coccivac®-D, uma vacina eficaz mesmo em situações de alto desafio, contra a coccidiose para matriz e postura comercial. A doença é a de maior impacto econômico na produção de aves.

É sabido que agente causador da coccidiose (Eimeria sp) está presente em 100% das instalações avícolas e por isso seu controle precisa ser eficaz. Por não haver um tratamento que elimine as Eimerias do ambiente, a melhor, e única, alternativa é a vacinação. Afinal, os prejuízos são imensos. A coccidiose em matrizes pode acarretar mortalidade e falta de uniformidade dos lotes.

SCHERING-PLOUGH

Coccivac: eficaz contra coccidiose

Tecnologia potencializa benefícios do sêmen sexado

A sexagem de sêmen tem sido alardeada como importante contribuição ao aumento da produtividade da pecuária. Afinal, com segurança superior a 85%, o produtor consegue 'escolher' o sexo de suas crias, potencializando o resultado econômico e acelerando o seu projeto. Por isso, a Axelgen trouxe para o mercado brasileiro uma tecnologia desenvolvida pela Accelerated Genetics que oferece a mesma confiabilidade oferecida pelo processo conhecido de sexagem de sêmen (XY), com os índices de fertilidade do sêmen regular.

O Bovatel, como foi batizado, possibilita ao pecuarista, segundo a Axelgen, realizar inseminação, tanto em vacas como em novilhas, com escolha do sexo a custos menores, sem utilização de doses extras de sêmen, diminuindo custos de produção. Experimento realizado pela Accelerated Genetics nos EUA com 100 novilhas inseminadas mostra que o índice de nascimentos obtido por Bovatel (36%) é 24% superior ao índice do sêmen regular (29%) e 38% maior que os nascimentos pela técnica XY de sêmen sexado. Além disso, com Bovatel se alcança a produção de 57 fêmeas em 100 prenhezes, contra 47 fêmeas do sêmen tradicional. O aumento é de 22%, esclarece a Axelgen.

Assine a A Lavoura

por apenas R$ 25,00
e receba 5 edições
da mais
importante revista
especializada
em agropecuária
e meio ambiente.

Preencha o cupom abaixo, junte cheque nominal à **Sociedade Nacional de Agricultura**, no valor de R$ 25,00 e envie para:

Revista A Lavoura Av. General Justo, 171 8º andar CEP 20021-130 Rio de Janeiro / RJ

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

Nome: _____

Endereço: _____

Bairro: _____ Cidade: _____

Estado: _____ CEP: _____ DDD e Tel: _____

e-mail: _____ Data: _____

Ocupação principal: _____

Se preferir, tire cópia do cupom ou escreva seu nome e endereço completos em papel separado, junte o cheque no valor de R$ 25,00 e remeta para o mesmo endereço.

Staff

MATEMATICAMENTE: MAIS DE 200 MIL LIGAÇÕES.

EM BOM PORTUGUÊS: O POVO DO ESTADO DO RIO SENDO BEM ATENDIDO.

Alô Alerj. Cinco anos e mais de 200 mil atendimentos com, 172 mil casos resolvidos em todo o Estado do Rio. Faça sua denúncia, reclamação ou tire suas dúvidas pelo 0800 220008.
Com a sua ligação, esse número vai ficar ainda maior.

49.000
denúncias e reclamações

129.000
sugestões e informações

35.000
outros atendimentos

ALÔ ALERJ
0800 220008

ALERJ
Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro
Aqui você tem poder.
www.alerj.rj.gov.br

agência3

MBA FGV

REFERÊNCIA EM EDUCAÇÃO EXECUTIVA QUE FAZ DIFERENÇA PARA SEU NEGÓCIO.

A FGV é uma instituição reconhecida pela capacidade de produzir, buscar e distribuir conhecimento. Inclusive quando o assunto é agronegócio. Com uma ampla rede conveniada e um qualificado corpo acadêmico, o melhor conteúdo da área chega a mais de 80 cidades do país sem perder a excelência. Além disso, os alunos escolhem como estudar: na empresa, *on line* ou na própria instituição de ensino. **Isso significa que, em qualquer lugar do Brasil, é fácil fazer o MBA em Agronegócios da FGV.** Aproveite essa chance. O mundo dos negócios está cada vez mais competitivo.

www.fgv.br/fgvmanagement

FGV

IDE
- management
- online
- cursos corporativos