



FEIJÃO • 10

Garantia de aumento de renda com ILP

36 • FRUTICULTURA

Sempre alerta!



TECNOLOGIA • 54

Tomate *high tech*

42



INDICAÇÃO GEOGRÁFICA
Tradição e modernidade
com qualidade internacional

56



INDICAÇÃO GEOGRÁFICA
Especialidade brasileira

- 14 • **Tecnologia de embalagem**
Sob medida
- 21 • **Feijão-caupi**
Biofortificado no combate à desnutrição
- 30 • **Genética**
Nova fêmea suína: versatilidade e alta produtividade
- 50 • **Feijão**
Feijão-caupi conquista mercado internacional
- 60 • **Bem-estar animal**
Sombra e mais produtividade

PANORAMA	06
ALIMENTAÇÃO & NUTRIÇÃO	24
ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO	34
ORGANICSNET	48
SNA 117 ANOS	62
EMPRESAS	64

DIRETORIA EXECUTIVA

Antonio Mello Alvarenga Neto	Presidente
Osaná Sócrates de Araújo Almeida	1º vice-presidente
Joel Naegele	2º vice-presidente
Tito Bruno Bandeira Ryff	3º vice-presidente
Francisco José Vilela Santos	4º vice-presidente
Hélio Meirelles Cardoso	Diretor
José Carlos Azevedo de Menezes	Diretor
Luiz Marcus Suplicy Hafers	Diretor
Ronaldo de Albuquerque	Diretor
Sérgio Gomes Malta	Diretor

COMISSÃO FISCAL

Claudine Bichara de Oliveira
Maria Cecília Ladeira de Almeida
Plácido Marchon Leão
Roberto Paraíso Rocha
Rui Otávio Andrade

DIRETORIA TÉCNICA

Alberto Werneck de Figueiredo	Mauro Rezende Lopes
Antonio Freitas	Paulo M. Protásio
Claudio Caiado	Roberto Ferreira S. Pinto
John Richard Lewis Thompson	Rony Rodrigues Oliveira
Fernando Pimentel	Ruy Barreto Filho
Jaime Rotstein	Claudine Bichara de Oliveira
José Milton Dallari	Maria Cecília Ladeira de Almeida
Katia Aguiar	Plácido Marchon Leão
Marcio E. Sette Fortes de Almeida	Roberto Paraíso Rocha
Maria Helena Furtado	Rui Otávio Andrade



ACADEMIA NACIONAL DE AGRICULTURA

Fundador e Patrono: **Octavio Mello Alvarenga**
Presidente: **Roberto Rodrigues**

CADEIRA	TITULAR
01	ROBERTO FERREIRA DA SILVA PINTO
02	JAIME ROTSTEIN
03	EDUARDO EUGÊNIO GOUVÊA VIEIRA
04	FRANCELINO PEREIRA
05	LUIZ MARCUS SUPPLICY HAFERS
06	RONALDO DE ALBUQUERQUE
07	TITO BRUNO BANDEIRA RYFF
08	LINDOLPHO DE CARVALHO DIAS
09	FLÁVIO MIRAGAIÁ PERRI
10	JOEL NAEGELE
11	MARCUS VINÍCIUS PRATINI DE MORAES
12	ROBERTO PAULO CEZAR DE ANDRADE
13	RUBENS RICÚPERO
14	PIERRE LANDOLT
15	ANTÔNIO ERMÍRIO DE MORAES
16	ISRAEL KLABIN
17	JOSÉ MILTON DALLARI SOARES
18	JOÃO DE ALMEIDA SAMPAIO FILHO
19	SYLVIA WACHSNER
20	ANTÔNIO DELFIM NETTO
21	ROBERTO PARAÍSO ROCHA
22	JOÃO CARLOS FAVERET PORTO
23	SÉRGIO FRANKLIN QUINTELLA
24	SENADORA KÁTIA ABREU
25	ANTÔNIO CABRERA MANO FILHO
26	JÓRIO DAUSTER
27	ELIZABETH MARIA MERCIER QUERIDO FARINA
28	ANTONIO MELO ALVARENGA NETO
29	
30	JOHN RICHARD LEWIS THOMPSON
31	JOSÉ CARLOS AZEVEDO DE MENEZES
32	AFONSO ARINOS DE MELLO FRANCO
33	ROBERTO RODRIGUES
34	JOÃO CARLOS DE SOUZA MEIRELLES
35	FÁBIO DE SALLES MEIRELLES
36	LEOPOLDO GARCIA BRANDÃO
37	ALYSSON PAOLINELLI
38	OSANÁ SÓCRATES DE ARAÚJO ALMEIDA
39	DENISE FROSSARD
40	LUIZ CARLOS GUEDES PINTO
41	ERLING LORENTZEN

ISSN 0023-9135



Capa: Tarcila Viana

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

A Lavoura

Agronegócio • Meio Ambiente • Alimentação

Diretor Responsável
Antonio Mello Alvarenga

Editora
Cristina Baran
editoria@sna.agr.br

Reportagem e redação
Gabriel Chiappini
redacao.alavoura@sna.agr.br

Secretaria
Sílvia Marinho de Oliveira
alavoura@sna.agr.br

Assinaturas
assinealavoura@sna.agr.br

Publicidade
alavoura@sna.agr.br / cultural@sna.agr.br
Tel: (21) 3231-6369

Editoração e Arte
I Graficci
Tel: (21) 2213-0794
igraficci@igraficci.com.br

Impressão
Ediouro Gráfica e Editora Ltda
www.ediouro.com.br

Colaboradores desta edição

Caio Albuquerque
Cristiane Betemps
Edna Santos
Fernando Sinimbu
Kadjah Suleiman
Lucas Scherer Cardoso
Luís Alexandre Louzada
Márcia França
Marjorie Avelar
Matheus Mello
Maurisrael de Moura Rocha
Monalisa Pereira
Nerineia Dalfollo Ribeiro

CARTA

Minas elimina ICMS para ovinos e caprinos

Medida é válida até 2016 e pretende atrair frigoríficos para o Estado

Desde o primeiro dia de novembro, produtores mineiros de ovinos e caprinos estão isentos da cobrança do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS) para a comercialização de animais vivos, nas transações interestaduais. A isenção é um benefício importante para fomentar a atividade e atrair frigoríficos para o Estado.

O produtor está isento da cobrança de um percentual médio de 12% de ICMS na comercialização dos animais vivos.

Segundo o secretário de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, André Merlo, esta é uma demanda antiga dos produtores. “Esta solicitação foi encaminhada à Seapa por meio da Câmara Técnica de Caprino e Ovinocultura e levamos o assunto para análise da Secretaria de Fazenda. Existem convênios do Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz), que isentam vários estados da cobrança do ICMS no mesmo segmento e solicitamos a inclusão de Minas, equiparando o estado aos outros que já usufruem do benefício”, explica o secretário André Merlo.

Validade

A isenção fiscal na comercialização de ovinos e caprinos tem validade até 31 março de 2016. A principal expectativa é atrair novos empreendedores para o es-



Manuela Bergamim

Produtor ficará isento da cobrança de 12% de ICMS

tado. De acordo com o coordenador da Assessoria de Pecuária da Secretaria da Agricultura, Bruno Barros de Oliveira, Minas não dispõe, atualmente, de frigoríficos com Serviço de Inspeção Estadual (SIE) habilitado para o abate de ovinos e caprinos.

“A isenção é uma forma de estimular os produtores, aquecer a demanda, aumentar a competitividade e atrair empreendedores interessados no processamento da carne. O objetivo é que o

Agricultores familiares comemoram safra de algodão colorido orgânico



Edna Santos/Embrapa Algodão

Colheita do algodão

então, a produção dos agricultores familiares vem se aprimorando e, na última safra, foram cultivados 15 hectares, com uma média de mil quilos por hectare. Para agregar valor à produção, foram implantadas uma miniusina descaroadadeira de algodão e uma prensa para enfardamento da fibra, desenvolvidas pela Embrapa especialmente para os agricultores.

Apesar de ser uma área pequena, o resultado que a comunidade já alcançou em termos de produção representa muito para cada agricultor que decidiu apostar no plantio do algodão. Hoje, com os equipamentos próprios, eles beneficiam seu próprio algodão e vendem direto para a indústria têxtil. “Isso aumentou em até quatro vezes o rendimento em comparação com a venda convencional do algodão em rama”, diz o pesquisador da Embrapa Algodão Odilon Reny Ribeiro.

Capacitação

Para viabilizar toda essa produção na comunidade, os pequenos produtores receberam capacitações em novas tecnologias de cultivo, que vão desde a preparação do solo, escolha

A comunidade do assentamento Margarida Maria Alves participou da implantação do projeto-piloto Algodão e Cidadania, coordenado pelo COEP-Rede Nacional de Mobilização Social em parceria com a Embrapa Algodão. Desde



estado deixe de vender a matéria-prima para comercializar o produto final, com maior valor agregado com ganhos para toda a cadeia produtiva”, explica.

O coordenador da Seapa acrescenta, ainda, que os produtos comestíveis resultantes do abate, dentro do Estado, já têm tratamento diferenciado com um crédito presumido de 0,1% na saída da carne industrializada do estado.

Márcia França
SEAPA/MG

da semente adequada e controle do bocado, bem como aprenderam a realizar o descaroçamento, prensagem e enfardamento. Com isso foi possível aumentar a qualidade da fibra, a produtividade e o rendimento da cultura. Toda a última produção de algodão colorido orgânico foi vendida para indústria têxtil local a R\$ 9,40 o quilo da pluma, gerando peças exportadas para Alemanha, França, Estados Unidos.

O exemplo do assentamento é modelo, fazendo com que a comunidade recebesse comitivas da Colômbia e Paraguai e pesquisadores africanos do Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Setor Algodoeiro dos Países do Cotton-4.

Edna Santos
Embrapa Algodão

Ferrugem Asiática deve chegar bem mais cedo nesta safra

A Ferrugem asiática da soja deve chegar bem mais cedo às lavouras na safra 2014/2015, segundo o pesquisador, Fabiano Siqueri, da área de Proteção de Plantas da Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária, Fundação MT. “Estamos acompanhando o número de focos da doença em plantas guaxas “tigueras” através do Consórcio Anti Ferrugem. Esses números são muito maiores se comparados ao mesmo período do ano passado. Então, há uma perspectiva de que o fungo ataque um pouco mais cedo”.

Ambiente favorável

A safra começou com bastante seca e muitos produtores arriscaram o plantio ainda em setembro. “Vimos um ataque severo de lagartas no começo, agora, com a estabilização das chuvas, a tendência é que isso diminua. Mas, ao mesmo tempo, quando tem muita chuva, é um ambiente extremamente favorável para doenças, especialmente para a ferrugem”, explica o pesquisador.

Estas informações estão sendo repassadas por Siqueri e pelo também especialista da Fundação MT, Ivan Pedro, durante os encontros do “É Hora de Cuidar 2014”, realizado pela instituição. Eles apresentam aos participantes o número de focos já detectados nesta safra e comparam com os anos anteriores. A perda de eficácia de alguns produtos associado às dificuldades de controle da doença e a influência do clima no manejo também são assuntos ligados ao tema abordados nos encontros.

Discussões mais polêmicas, como vazão sanitário e soja safrinha, têm espaço nas palestras, e os produtores tiram dúvidas para esclarecerem sobre os principais cuidados que devem tomar com a lavoura de soja plantada nesta safra. “A Fundação MT adota uma postura de alerta com recomendações e estratégias para o manejo da ferrugem e outras doenças”, destaca Ivan Pedro.

Fundação MT
www.fundacaomt.com.br

Plantação de soja afetada pela ferrugem

Fundação MT



Carne Sustentável do Pantanal



Divulgação

Criação de gado respeita o meio ambiente. Alimentação do rebanho é livre de agrotóxicos e de utilização de antibióticos para engorda.

O produto é oriundo de gado criado solto na região pantaneira, cuja alimentação está baseada em pastagens livres de agrotóxicos e adubos químicos no solo, ureia ou antibióticos utilizados na engorda de animais, sistema comprovado pela Embrapa: alimento mais saudável nas mesas e a certeza da preservação de um ecossistema importante para o equilíbrio do planeta

Manejo sustentável

A Korin será responsável pela comercialização da carne sustentável, oriunda de gado criado solto na região do Pantanal. A carne é proveniente de áreas sob manejo sustentável, com boas práticas e atendimento a critérios ambientais e sociais claros. Está na linha dos produtos sustentáveis da empresa. "A promoção deste produto vai ajudar a obter resultados de conservação no Pantanal, pelo aumento das áreas de produção sob manejo sustentável, com boas práticas e atendimento a critérios claros ambientais e sociais", explica o diretor superintendente da Korin, Reginaldo Morikawa.

Korin

www.korin.com.br

BRF anuncia eliminação do uso de gaiolas de gestação de suínos

A BRF, maior integradora de suínos do Brasil e dona de grandes marcas como Sadia e Perdigão, anunciou que eliminará o uso de gaiolas de gestação para matrizes suínas em sua cadeia de fornecimento. A Humane Society International (HSI), uma das maiores ONGs globais de proteção animal, vinha encorajando a empresa a tomar essa decisão e descreveu o anúncio como um passo promissor.

"A BRF merece crédito, pois se tornou o primeiro produtor de suínos da América do Sul a definir um prazo para eliminar o confinamento de matrizes suínas em gaiolas de gestação de sua cadeia de fornecimento. Esse anúncio é um passo importante em direção ao dia em que esse tipo de confinamento será uma coisa do passado em toda a indústria suína. É um grande marco que deve influenciar outros integradores e empresas alimentícias no Brasil a seguirem o mesmo caminho", disse Carolina Galvani, gerente sênior de campanhas de animais de produção da HSI.

"No entanto, nós gostaríamos de ver a empresa se esforçando para diminuir esse prazo de 12 anos para finalizar a transição. Dadas a severidade e a duração desse sistema de confinamento, o sofrimento das matrizes mantidas em gaiolas de gestação é um dos piores dentre todos os vivenciados por animais criados para consumo e requer mais urgência", completou.

Nova Política

A política da BRF determina que todas as unidades de produção terão que abandonar o uso de gaiolas de gestação e adotar sistemas de gestação em baias coletivas até 2026. A nova política inclui tanto granjas próprias quanto integradas, e tem o potencial de exercer um impacto positivo em centenas de milhares de animais. A cadeia de produção da BRF engloba ao redor de 300 mil matrizes suínas.

No Brasil e demais países da América Latina, a maioria das matrizes suínas mantidas em sistemas industriais é confinada em gaiolas de gestação por praticamente toda

a vida, um período de cerca de quatro anos. Essas pequenas gaiolas individuais têm quase o mesmo tamanho do corpo dos animais e os impedem de até mesmo se virar ou dar mais do que um passo para frente ou para trás. Esse tipo de confinamento resulta em vários problemas de bem-estar, como maior risco de infecções urinárias, enfraquecimento dos ossos, crescimento excessivo dos cascos, interação social limitada, problemas de locomoção e distúrbios psicológicos. ■

Humane Society International

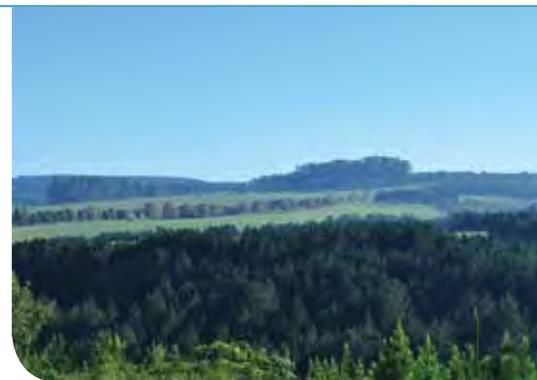
www.hsi.org.br

Suíno na cela de gestação



HSI

Política Agrícola de Florestas Plantadas



A Presidente Dilma Rousseff assinou o Decreto 8375, que trata da Política Agrícola de Florestas Plantadas, em dezembro de 2014. A publicação do documento no Diário Oficial da União foi comemorada pelo ministro Neri Geller. “Essa é uma conquista para o setor. Com a transferência da gestão das políticas públicas de florestas plantadas para o Ministério, vamos propor um conjunto de orientações condizentes com o potencial que o setor pode dar ao desenvolvimento sustentável do País”, afirmou.

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) coordenará o planejamento, a implementação e a avaliação da Política Agrícola para Florestas Plantadas. Ela deverá observar as atividades de produção, processamento e comercialização dos produtos, subprodutos, derivados, serviços e insumos relativos ao setor.

Plano Nacional

O Decreto estabelece ainda a criação do Plano Nacional de Desenvolvimento de Florestas Plantadas (PNDF). O documento, que terá um horizonte de 10 anos e deve ser atualizado periodicamente, fará um diagnóstico da situação do setor de florestas plantadas, incluindo seu inventário florestal, além de propor cenários com as tendências internacionais e macroeconômicas. Ele também estabelecerá

metas de produção florestal e ações para seu alcance.

Números do setor

O setor de florestas plantadas responde pelo abastecimento de 75% do consumo de produtos florestais, a partir de uma base de plantios de somente sete milhões de hectares, que correspondem a menos de 1% da área do território nacional. O setor está relacionado a importantes cadeias produtivas da economia, como construção civil, siderurgia a carvão vegetal, celulose e papel, movelaria e energia.

Anúncio

Garantia de aumento de renda com ILP

Sistema Integração Lavoura-Pecuária (ILP) garante alta produtividade e menor incidência de pragas e doenças para o cultivo do feijão

A denominação “Integração Lavoura-Pecuária” ou “Lavoura Pecuária Floresta (ILPF)” tem sido utilizada para descrever sistemas de produção em que pastagens, cultivos agrícolas e florestas que coexistem em uma mesma propriedade e onde se observam interações sinérgicas entre essas atividades. Para o pesquisador do Instituto Agronômico do Paraná (IAPAR), Sérgio José Alves, o feijão é excelente alternativa para o sistema, com atraentes ganhos em rendimento.

Alves afirma que o uso de culturas em rotação traz inúmeros benefícios ao solo, que permanece com cobertura o ano todo, aumentando sua fertilidade e

A entrada de animais causa apenas um adensamento superficial do solo que não compromete sua utilização





Uma das vantagens do feijão é o cultivo de ciclo curto

diminuindo a ocorrência de invasoras, doenças e pragas. Já a integração com florestas possibilita além de vantagens ao solo, quebra-ventos e conforto aos animais.

Com a adoção da tecnologia e a inclusão do feijão nas alternativas do sistema, a cultura ganha um “bônus”, como argumenta o pesquisador do IAPAR. “O feijão é uma cultura exigente e acaba se beneficiando com os resultados desta diversificação. Isto é um prêmio para quem faz direito e produz com o foco na sustentabilidade”, explica.

Vantagens

Sérgio Alves destaca as vantagens do cultivo de feijão neste sistema que, além da melhoria da fertilidade dos solos e diminuição de pragas e doenças, permite também:

- ✔ A possibilidade de utilização de pastagens de elevado potencial produtivo e qualidade, mesmo que mais exigentes em termos de fertilidade de solos;
- ✔ A produção facilitada de forragem e a possibilidade de ter, dentro de um planejamento forrageiro adequado, alimentos disponíveis para os animais durante o ano inteiro;
- ✔ Conservação do meio ambiente e melhoria no uso dos recursos naturais disponíveis;
- ✔ O uso dos produtos agrícolas no arraçãoamento ou o aproveitamento de resíduos agrícolas para a alimentação animal;
- ✔ Aumento da produtividade agrícola;
- ✔ Produção de carne e leite de alta qualidade e de forma competitiva;
- ✔ Racionalização no emprego da mão de obra e maior eficiência do uso de adubos, máquinas e implementos;
- ✔ Aumento de rentabilidade;
- ✔ Diminuição de riscos.



Cultivares desenvolvidas pelo IAPAR são indicadas para este sistema

O feijão na ILP

O feijão é considerado um cultivo exigente. O pesquisador do IAPAR explica que, como na ILP há uma melhoria das condições ambientais, o feijão pode ser enormemente beneficiado, possibilitando que altas produtividades sejam obtidas neste sistema.

“O feijão é um cultivo de ciclo curto, altamente responsivo às melhorias ambientais e com épocas de plantio bem determinadas. É um produto destinado principalmente ao consumo interno e básico na mesa diária dos brasileiros. Normalmente, um saco de feijão vale 3 ou 4 vezes mais do que um saco de soja”. Além disso, a produtividade do feijão aumenta conforme aplica-se o bom manejo do solo. E, segundo o pesquisador, a ILP contribui para tornar solos mais férteis.

Diversificação

Em áreas já utilizadas para agricultura, o cultivo de feijão é facilitado, já que os equipamentos necessários para o plantio e a condução das lavouras são os mesmos utilizados para outras culturas, necessitando apenas de pequenas adaptações na distribuição de sementes.

“Os produtores, que têm bons sistemas de ILP estabelecidos, conseguem ter o feijão como uma importante alternativa de diversificação e aumento de renda. Produtores capacitados e com ambientes favoráveis



Pastejo durante o inverno contribui para aumento da matéria orgânica

podem buscar altas produtividades e ter grande rentabilidade, principalmente quando observam perspectivas de falta do produto”.

Boas práticas

Sergio Alves lembra os cuidados que precisam ser tomados no momento da colheita. “A tecnologia utilizada na produção de feijão evoluiu muito com o passar do tempo. Atualmente, a maior parte do feijão produzido é colhida mecanicamente. Em muitos casos, os produtores terceirizam a colheita. Esta é uma etapa fundamental e que tem que ser adequadamente conduzida, para que sejam evitadas perdas de qualidade dos grãos”.

Rotação de cultivos

O feijão é uma excelente opção para compor sistemas de rotação. É uma leguminosa de ciclo curto. Em rotação, principalmente com gramíneas, permite ganhos significativos em termos de sustentabilidade e aproveitamento das áreas.

Além de ter alto potencial de resposta às melhorias ambientais, a rotação de cultivos possibilita a diminuição de doenças. A ILP alia a obtenção de altas produtividades de feijão com a menor incidência de pragas, plantas daninhas e doenças. “A pesquisa agrícola tem demonstrado, por exemplo, uma redução consistente da incidência de mofo branco em feijão nas áreas anteriormente cultivadas com brachiarias”, afirma Alves.

Integração com a pecuária

As primeiras dúvidas quanto a viabilidade da integração lavoura pecuária estavam relacionadas à entrada dos animais em áreas agrícolas e a uma possível

degradação ambiental. “Os animais consomem forragem e, em teoria, deixam menos palha para o plantio direto. O pisoteio dos animais também teria a possibilidade de compactar o solo. Ou seja, a entrada de animais poderia inviabilizar o sistema”, relata o pesquisador.

Alves conta que, depois de diversos trabalhos de pesquisa, foi possível concluir que a entrada dos animais causa apenas um adensamento superficial do solo, e que, com bom manejo e adubação, a produção de biomassa aumenta significativamente. “Os resultados mostraram ser possível o pastejo no período de inverno, em rotação com os cultivos agrícolas e ainda a manutenção de um sistema de plantio direto de qualidade, com adequada cobertura de palha, além de um gradativo aumento dos teores de matéria orgânica do solo”, ensina.

Sustentabilidade

“A ILP é provavelmente o sistema mais sustentável que temos para pro-



A ILP é provavelmente o sistema mais sustentável que temos para produzir grãos e um dos mais confortáveis para os animais

duzir grãos e um dos mais confortáveis para os animais. Dentre os principais entraves, há a necessidade de informações regionalizadas e de técnicos de diferentes áreas atuando juntos em uma mesma propriedade”, afirma o pesquisador.

Porém, ele lembra que a possibilidade de rendas múltiplas e em diversas épocas do ano, tem despertado o interesse dos técnicos e produtores. “Produção e sustentabilidade têm feito da ILP uma grande alternativa para o futuro, apontando um crescimento em área no Brasil e em diversas regiões tropicais do mundo”, enfatiza Alves.

Como escolher a cultivar

É bom estar atento na hora da escolha do cultivar. Qualidade das sementes, época de plantio adequada, controle de doenças e pragas, e colheita bem feita são informações necessárias para quem quer ter sucesso na sua produção.

Atualmente, encontram-se registradas, no Ministério da Agricultura, 307 cultivares de feijão pertencentes a diferentes grupos comerciais, sendo os principais de domínio na Embrapa, IAPAR e IAC. “Essas cultivares apresentam distintos hábitos de crescimento, porte de planta, ciclo e reação às doenças e condições climáticas e adaptação a diferentes épocas de semeadura”, explica o pesquisador.

Cultivares do Iapar: mais vantagens para agricultores e consumidores

O IAPAR já desenvolveu 36 cultivares, as quais têm sido utilizadas em diversas regiões do país e para diferentes finalidades.

As cultivares de feijão desenvolvidas pelo IAPAR, além de apresentarem alto potencial de rendimento, resistência às doenças e tolerância à seca e ao calor, proporcionando aumento de rendimentos e estabilidade de produção para o agricultor, também têm trazido vantagens para o consumidor.

Uma das contribuições importantes é a redução do tempo de cocção. A cultivar IPR Campos Gerais do grupo carioca, por exemplo, apresenta tempo médio de cozimento de 22 minutos, a IPR Uirapuru, 18 minutos e IPR Tuiuiú, 17 minutos. Sendo que a IPR Uirapuru, além de ser a cultivar de feijão preto mais cultivada no país, é utilizada atualmente como padrão de qualidade de grãos.

Recentemente, o IAPAR disponibilizou aos agricultores duas novas cultivares de ciclo precoce, IPR Curió e IPR Andorinha, com ciclo médio de 70 a 72 dias, favorecendo a inserção da cultura em diferentes sistemas de produção. 

Gabriel Chiappini



IPR Tuiuiú (grão preto) e IPR Campos Gerais, do grupo Carioca, tem tempo médio de cozimento de 22 minutos

IAPAR

IPR Andorinha tem ciclo médio de 70 a 72 dias



Sob medida

Embalagens de frutas, desenvolvidas pelo INT (Instituto Nacional de Tecnologia), podem reduzir perdas em até 80% e ainda aumentar a vida útil dos produtos.

Você sabia que, em média, 80% dos caquis colhidos são perdidos, assim como 35% de todas as mangas, morangos e papayas produzidos? Esse prejuízo é causado, principalmente, por conta de embalagens inadequadas. Pensando nisso, o Instituto Nacional de Tecnologia-INT elegeu cinco produtos com alto grau de perda pós-colheita: caqui, manga, mamão papaya, morango e palmito de pupunha, e iniciou um projeto de desenvolvimento de embalagens especiais para reverter esse cenário.

Luiz Carlos Motta, um dos pesquisadores responsáveis pelo projeto, fala sobre os resultados: “Em relação às embalagens que desenvolvemos, no caso dos caquis, conseguimos reduzir as perdas em 80%, morangos, 50%. Além disso, foi possível aumentar a vida útil dos frutos e do palmito para 15 dias”. Com embalagens convencionais, a média de vida gira em torno de 7 a 10 dias. “Com as mangas e papayas, reduzimos as perdas em mais de 30%”, explica Motta. As avaliações foram realizadas pelo CTAA – Centro de Tecnologia de Alimentos, da Embrapa.



Divulgação INT



Cada fruta e hortaliça possui necessidades específicas, pensando nisso foram desenvolvidas embalagens únicas para cada tipo de produto

to, porque são genéricas”, diz Motta. “Dentro de uma mesma caixa de papelão ou de plástico, podem ser acondicionados quaisquer produtos, desde que caibam. Além disso, é comum no Brasil o acondicionamento em camada dupla, em que o produto de cima pressiona o que está embaixo”. Daí, resultam os amassados e as perdas frequentes de frutas e hortaliças, ainda mais considerando que o transporte, normalmente, envolve longas distâncias e em estradas com péssimo estado de conservação.

Diferenciais do projeto

Levando em consideração todos esses aspectos, o projeto desenvolveu embalagens anatômicas, respeitando as características únicas de cada fruta e hortaliça. “O *design* das embalagens foi realmente adequado a cada produto. Além disso, todos os modelos de embalagem desenvolvidos são empilháveis, sem causar danos aos produtos e permitindo refrigeração cruzada, ou seja, todos os frutos acondicionados recebem a mesma quantidade de frio”, explica Motta. “Outro diferencial é que estas novas embalagens possibilitam a visão total dos produtos armazenados”, acrescenta.

Para cada produto, uma embalagem

Luiz Motta mostra que os cinco modelos de embalagens para morangos são confeccionados em PET, que pode ser virgem ou reciclado, respeitando-se os

Embalagens de diferentes produtos podem ser sobrepostas sem causar danos aos frutos

O problema das embalagens

Cada fruta e hortaliça possui necessidades específicas de respiração, liberação de etileno, refrigeração e ventilação, e, todas elas, têm suas peculiares texturas e singulares características de delicadeza e de resistência a impactos ou contatos. O pesquisador afirma que as atuais embalagens não levam em consideração as especificidades de cada produto.

“Verificamos que as embalagens atualmente utilizadas possuem sérios problemas de acondicionamen-

Divulgação INT



princípios da sustentabilidade. “Como são empilháveis, podem ser dispensadas as caixas de papelão que atualmente acondicionam as embalagens para morangos”, diz.

Já o modelo da embalagem para palmito de pupunha é feito de uma base cartonada e uma fina lâmina plástica feita em PET, que funciona como um invólucro. Como os componentes são facilmente separáveis, isto facilita bastante o processo de seleção pós-descarte, facilitando a reciclagem, sendo também uma solução sustentável.

Os modelos das embalagens para caquis, mangas e papayas são compostos por dois elementos, uma base, que pode ser confeccionada com qualquer material compósito, e uma bandeja, que pode ser feita em PET ou PS (Poliestireno).

A bandeja é específica para cada variedade e calibre de frutos, e varia sua forma de acordo com os formatos dos frutos a serem acondicionados. Esta bandeja pode ir para o ponto de venda e é reciclável. A base é articulada, dobrável, ocupa muito pouco espaço, e pode ser retornável. “Como pode ser feita com qualquer material compósito, pode ter como carga resíduos de fibras naturais ou resíduos de rochas minerais, fato que auxilia na redução do seu custo de fabricação”, afirma o pesquisador do INT.

Grande escala

Luiz Motta explica que, como as bases de mesmas dimensões são comuns a todos os produtos (o que varia para cada produto são as bandejas), elas podem ser fabricadas em grande escala. Estes aspectos tornam estas embalagens bem acessíveis sob o ponto de vista de preço. “Todas estas características são diferenciais nas embalagens que desenvolvemos”.

Produtor de morangos conseguiu reduzir pela metade o tempo de transporte



Divulgação INT



Divulgação INT

As novas embalagens também permitem a visão total dos produtos armazenados

Durante o processo de desenvolvimento destas embalagens, diversas indústrias foram contratadas para a sua produção. “Como estas indústrias participaram do processo, já possuem o “know how” e estão aptas para produzir em grande escala estas embalagens. Mas, outras indústrias que se interessarem, também podem produzi-las, já que o processo de fabricação está consolidado e disponível”, acredita o pesquisador.

Maior agilidade

Motta conta ainda que as novas embalagens também promoveram maior rapidez no transporte e logística. “Quando levamos um lote experimental das embalagens de mangas para a região do Jaíba (norte de Minas Gerais), um dos produtores resolveu embalar diretamente no momento da colheita e ficou satisfeitíssimo, porque reduziu, muito, o tempo entre a colheita e o transporte final”. Segundo ele, o produtor, com as novas embalagens, não precisaria mais colher as mangas verdes, porque as embalagens protegiam bem os frutos.

“Um produtor de morangos nos disse que estava gastando a metade do tempo que costumava com transporte, porque podia empilhar as embalagens e transportá-las em contentores grandes, eliminando as caixas de papelão”, lembra Motta.



Países de todo mundo já estão interessados em produzir as novas embalagens

Fama

A fama das embalagens desenvolvidas pelo INT já atravessou o Oceano Atlântico, comenta o pesquisador: “fizemos uma entrega para a Holanda de mamão papaya e o comprador holandês elogiou muito as embalagens porque os frutos chegaram em perfeito estado e sem diferenças de maturação entre eles”.

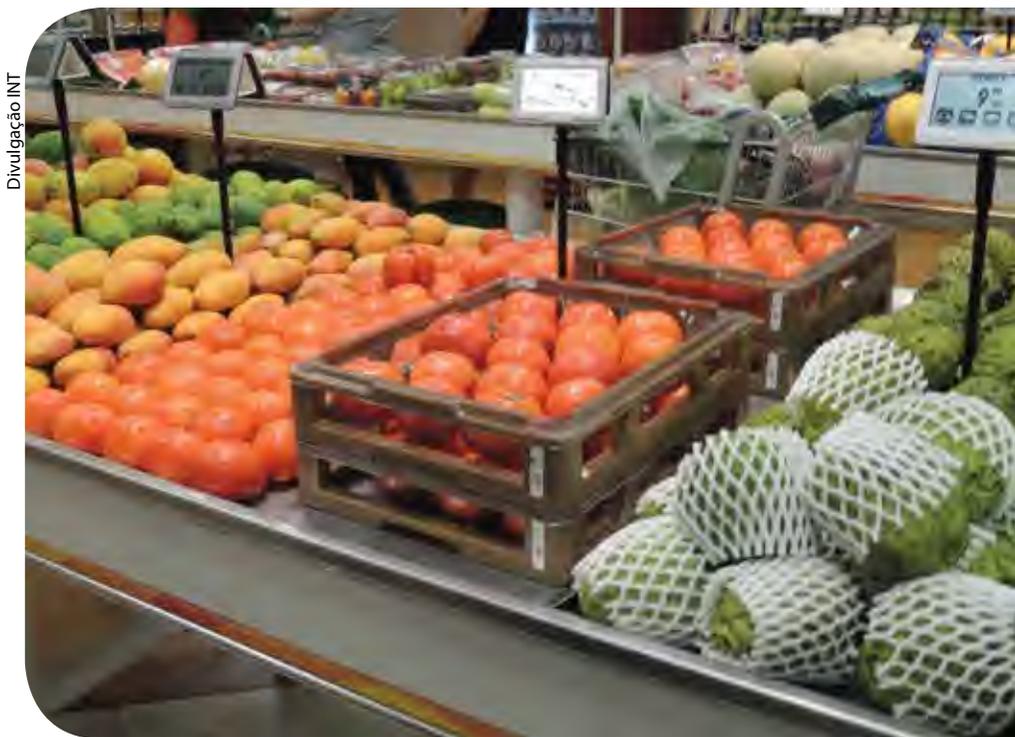
O desenvolvimento do projeto

A primeira etapa do projeto consistiu em um levantamento completo de dados relacionados à colheita e pós-colheita dos produtos. “A equipe do INT, por vezes acompanhada da equipe do Centro de Tecnologia de Alimentos - CTAA, da Embrapa, visitou áreas de plantio, as *packing-houses* e os locais de distribuição e comercialização, como supermercados e CEASAS, com objetivo de entender muito bem todos os aspectos da cadeia”, conta Motta.

O próximo passo foi selecionar, para cada produto, os elementos mais representativos. “Para isso, em nossas visitas aos produtores, elegemos os frutos mais representativos de sua espécie e os submetemos a um processo de escaneamento”.

3D

A partir desse processo, foi possível conhecer exatamente os formatos, dimensões e texturas de cada variedade e, então, gerar arquivos em 3D. Segundo o pesquisador, “estes arquivos permi-



Divulgação INT

Além de empilháveis, as embalagens...



Divulgação INT



Divulgação INT

... permitem a exposição dos frutos nas gôndolas...



Divulgação INT

... e a refrigeração cruzada

Divulgação INT



Momento de acondicionamento das frutas na packing-house

Divulgação INT



Frutas foram escaneadas, dando origem a arquivos 3D, que possibilitaram a reprodução fiel das frutas

tiram estudar virtualmente os mais diversos arranjos e distribuições dos produtos nas embalagens que íamos projetando”.

“Além disso, reproduzimos fisicamente cada um destes frutos escaneados utilizando tecnologia de prototipagem rápida”. O que trouxe uma grande vantagem, já que não precisaríamos mais dos frutos *in natura*, e não ficaríamos dependentes das safras e colheitas para desenvolvimento das embalagens.

Reconhecimento

Em 2013, o projeto recebeu o mais importante prêmio do *design* mundial (o iF, na categoria *Packaging*) e o mais

importante prêmio brasileiro (o *Brasil Design Award*, na categoria embalagens para alimentos).

Luiz Motta revela que a Dinamarca, país reconhecido por seu *design* inovador, está interessada no desenvolvimento conjunto de embalagens para produtos que sejam produzidos lá e no Brasil, e que uma indústria de Portugal está interessada em fabricar as embalagens para morangos.

“Fomos convidados pela APEX (Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos) e pela ABRE (Associação Brasileira de Embalagens) para participarmos do programa “Design Embala”, em um projeto de desenvolvimento de embalagens para cafés especiais, em parceria com a Universidade de Lavras e o CETEA-ITAL (Centro de Tecnologia de Alimentos do Instituto de Tecnologia de Alimentos de São Paulo). Infelizmente, ao contrário de outros países, no Brasil só temos financiamentos públicos para linhas de pesquisa de curto prazo e, com isto, perdem-se grandes oportunidades de continuidade de desenvolvimento de projetos que já tiveram êxito comprovado”, lamenta Motta. [📄](#)

Gabriel Chiappini

Ativas e inteligentes, as embalagens do futuro

proteínas e os ácidos nucléicos (DNA), responsáveis pelas características genéticas dos seres vivos. Os plásticos são oriundos de polímeros artificiais.

Mais desafios

“Outro desafio quanto ao uso dos biopolímeros é que, quando comparados aos polímeros convencionais, eles não têm propriedades tão boas para a formação de embalagem. Além disso, têm menor resistência mecânica, pior barreira a gases e são, muitas vezes, sensíveis à umidade, a ponto de se desfazerem quando em contato com a água. Ou seja, eles oferecem menor grau de proteção, comprometendo a função mais importante das embalagens”, ressalta.

De acordo com Henriette, o custo também pode ser um fator limitador da elaboração de embalagens comestíveis.

“Os materiais biodegradáveis são geralmente derivados de matérias-primas biológicas (ou seja, são biomateriais). Eles devem ser extraídos e purificados a partir de suas fontes, o que demanda um custo superior ao da síntese de polímeros derivados de petróleo.”

A pesquisa explica que, além disso, as indústrias processadoras de plásticos têm suas linhas de produção voltadas para os plásticos convencionais, e as condições de processo para cada um deles já é amplamente conhecida.

“Por outro lado, para se processar biomateriais, os processos têm de ser modificados. Por exemplo: os biomateriais geralmente se degradam a temperaturas menores, necessitando ser

Embrapa cria embalagens biodegradáveis que prometem não agredir o meio ambiente

Dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA) mostram que entre 500 bilhões e 1 trilhão de sacolas plásticas são consumidas em todo o mundo por ano. Somente no Brasil, aproximadamente 1,5 milhão delas são distribuídas por hora. O que nem todos imaginam é o alto custo “pago pelo meio ambiente” para confeccioná-las.

Para produzi-las, são consumidos petróleo ou gás natural (recursos naturais poluentes e não-renováveis), água e energia. Ainda são liberados efluentes (rejeitos líquidos) e emitidos gases tóxicos, que contribuem para o efeito estufa. Muitas delas vão parar no lixo e poucas sacolas são recicladas, basicamente por causa do uso e descarte indevidos.

Materiais biodegradáveis

Diante do atual cenário, um dos principais desafios dos pesquisadores é produzir embalagens tão eficientes e baratas quanto as de plástico, sem provocar danos ambientais. Vários grupos no mundo têm trabalhado na questão e um deles é o Laboratório de Embalagens de Alimentos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) Agroindústria Tropical (Fortaleza – CE).

Uma das linhas de pesquisa da unidade tem sido o desenvolvimento de filmes e revestimentos biodegradáveis para alimentos à base de polímeros naturais, como amido, alginato (material extraído de algas marinhas), cera de carnaúba, gelatina de peixe, goma do cajueiro, além de polpas de frutas. O órgão vem pesquisando a elaboração de embalagens comestíveis (para envolver os alimentos) e biodegradáveis.

“O maior desafio é o de desenvolver embalagens que sejam biodegradáveis, para evitar o acúmulo dos materiais no ambiente, mantendo o bom desempenho das embalagens obtidas a partir de materiais derivados de petróleo”, afirma Henriette Monteiro de Azeredo, pesquisadora da Embrapa Agroindústria Tropical.

Ela explica que um polímero é uma macromolécula, natural ou artificial, constituída por unidades moleculares menores que se repetem em um número maior de vezes. Entre os polímeros considerados naturais estão a celulose, os carboidratos, as

Embalagens comestíveis feitas a partir da polpa da fruta



processados a temperaturas inferiores. Novas condições de processo teriam de ser estabelecidas para se processar cada biomaterial”, conta Henriette.

Embalagens comestíveis e biodegradáveis

Pesquisadora da Embrapa Agroindústria Tropical, Henriette Monteiro de Azeredo ressalta que apenas algumas das embalagens desenvolvidas pelo laboratório são comestíveis, ou seja, são formuladas apenas a partir de materiais aprovados para uso em alimentos, e outras são apenas biodegradáveis.

“O termo biodegradável é mais geral, englobando qualquer material que seja degradado por microrganismos em pouco tempo, após serem descartados, em contraste com aqueles não biodegradáveis, que podem levar até séculos para se desintegrarem”, explica.

Sobre o funcionamento das embalagens (filmes ou revestimentos) comestíveis, Henriette informa que elas envolvem o alimento a ser protegido, atuando como uma proteção contra fatores externos, como oxigênio e umidade, que aceleram a degradação do alimento.

“A presença de um filme comestível não evita, mas reduz a ação desses fatores externos. Desta forma, os filmes comestíveis auxiliam a embalagem convencional (externa) na função de proteção, ou seja, uma embalagem comestível dificilmente pode substituir totalmente uma embalagem convencional, apenas complementa sua função, podendo diminuir a quantidade de embalagem convencional requerida para cada aplicação.”

Quanto ao aspecto de sabor, uma embalagem comestível pode ter sabor, ou não.

“O fato de um material ser comestível significa apenas que ele é aprovado para consumo como alimento. O amido e a quitosana, por exemplo, matérias-primas que podem ser usados para elaborar filmes comestíveis, agregam sabor ao alimento. Por outro lado, polpas de frutas (que, obviamente, têm

sabor) já foram estudadas por nós como matrizes de filmes comestíveis, já que elas têm em sua composição polissacarídeos formadores de filmes.”

Pesquisas

As pesquisas da Embrapa Agroindústria Tropical sobre embalagens comestíveis e biodegradáveis começaram em 2007, no entanto, conforme Henriette, vários grupos no Brasil e no exterior atuam no mesmo tema.

“Infelizmente, não temos como definir quando um produto deste tipo estará disponível no mercado, já que nós, pesquisadores, somos responsáveis apenas pela etapa inicial, pelo desenvolvimento do material em escala de laboratório”, salienta a pesquisadora.

“Para um produto ser lançado no mercado, é necessário que uma indústria se interesse pelo produto, acredite no seu potencial mercadológico e queira investir no processo de desenvolvimento do material em escala industrial, sabendo dos riscos envolvidos. Enquanto nenhuma indústria decidir se ‘aventurar’ nesse sentido, não há o que a Embrapa ou qualquer outra instituição de pesquisa possa fazer para lançar o produto.”

O problema do “interesse industrial” é que as embalagens comestíveis não são tão competitivas no mercado quando as de plástico, por causa, principalmente, das diferenças de custo e desempenho.

“No entanto, com as pesquisas, um dos nossos objetivos principais é a melhoria do desempenho dos materiais biodegradáveis, incluindo os comestíveis”, pondera Henriette.

Utilização da nanotecnologia

Henriette ainda informa que a nanotecnologia tem sido usada, principalmente, em termos de adição de nanoestruturas de reforço, como a nanocelulose, que melhoram a resistência e a barreira dos materiais. Para tanto, a Embrapa tem alguns estudos que envolvem embalagens ativas e inteligentes.

“Uma embalagem ativa é aquela que libera um composto desejável (exemplo: um antimicrobiano) para o alimento ou absorve um composto indesejável (exemplo: oxigênio) do alimento. Dessa forma, uma embalagem ativa age não apenas como uma proteção passiva, mas age para aumentar a estabilidade do produto”, explica.

Já uma embalagem inteligente, de acordo com a pesquisadora, indica ao consumidor — geralmente por meio de um rótulo que muda de cor, por exemplo — o grau de deterioração do alimento, muitas vezes, eliminando a necessidade de datas de validade.

“Um exemplo é um indicador tempo-temperatura, que pode indicar se um produto congelado (que deve ser mantido sempre congelado) foi exposto a um abuso de temperatura.”

Sobre o futuro das pesquisas que promovam a sustentabilidade do meio ambiente, Henriette espera que todos tenham mais acesso aos produtos biomateriais, com desempenho semelhante aos dos plásticos convencionais (derivados de petróleo), com um custo compatível com o mercado.

“Além disso, esperamos que, no futuro, a biodegradabilidade seja cada vez mais valorizada, talvez até mesmo mandatória em alguns casos, já que o volume de materiais não biodegradáveis acumulados no ambiente só aumenta com o tempo.” 

Feijão-caupi biofortificado no combate à desnutrição

■ Maurisrael de Moura Rocha, Pesquisador da Embrapa Meio-Norte

O feijão-caupi ou feijão-de-corda (*Vigna unguiculata* L. Walp.) é uma das culturas mais importantes para alimentação nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. Seus grãos são consumidos na forma seca (quiescente) ou verde (imatura). Nutricionalmente, são predominantemente constituídos de carboidratos (65% em média) e proteína (24% em média), representando também uma boa fonte de fibras, vitaminas e minerais. O ferro e o zinco são os mais relevantes micronutrientes presentes nos grãos de feijão-caupi.

Redução da anemia

A Biofortificação é uma tecnologia aplicada na agricultura para melhorar a saúde da população carente. Representa uma ferramenta adicional para combater a deficiência de micronutrientes, utilizando os alimentos como mecanismo de promover a saúde. Desta forma, os cientistas podem fornecer aos agricultores cultivares de plantas que naturalmente reduzem anemia, o atraso no desenvolvimento cognitivo e outros problemas de saúde relacionados à nutrição. Assim, novas variedades de plantas supernutridas podem crescer em propriedades das famílias espalhadas ao longo dos países em desenvolvimento.

Harvest Plus e BioFORT são programas de biofortificação que têm como objetivos desenvolver e difundir novas variedades de cultivares enriquecidos com micronutrientes para combater a desnutrição em países em desenvolvimento. Iniciado em 2004 no Brasil, sob a coordenação da Embrapa Agroindústria de Alimentos, atualmente conta com a participação de várias unidades da Embrapa e também de algumas universidades.

A Embrapa, através desse programa, concentra esforços no desenvolvimento de cultivares biofortificadas que são básicas da alimentação do brasileiro. Essas cultivares podem ser enriquecidas com vitamina A, nos casos da abóbora, batata-doce, mandioca. Com ferro e zinco, o enriquecimento pode ser feito com o feijão-caupi, o feijão-comum, o trigo, o arroz e o milho, este último também incrementado com provitamina A.

Cruzamento de genótipos

No âmbito da biofortificação, a Embrapa Meio-Norte iniciou suas atividades com o feijão-caupi em 2006, com ênfase nos micronutrientes ferro e zinco. Inicialmente, foi realizada uma avaliação de gemoplasma nacional elite (cultivares e linhagens) e a introdução de linhagens biofortificadas da África. Posteriormente, acessos do banco ativo de germoplasma da Embrapa Meio-Norte, incluindo cultivares locais e outras introduções, também foram avaliados.

Entre 2007 e 2014, foram avaliados cerca de 300 genótipos de feijão-caupi, sendo encontrada bastante variabilidade para os teores de ferro e zinco no grão. Os primeiros cruzamentos, envolvendo genótipos com altos teores de ferro e zinco, já foram realizados e populações segregantes encontram-se em fase de avanços de gerações. Os genótipos com maiores teores desses nutrientes estão sendo validados em pelo menos



Embrapa Meio Norte

Feijão de corda enriquecido com ferro e zinco

três ambientes. Estudos complementares de retenção e bioacessibilidade desses minerais pós-processamento térmico também têm sido implementados.

Lançamentos

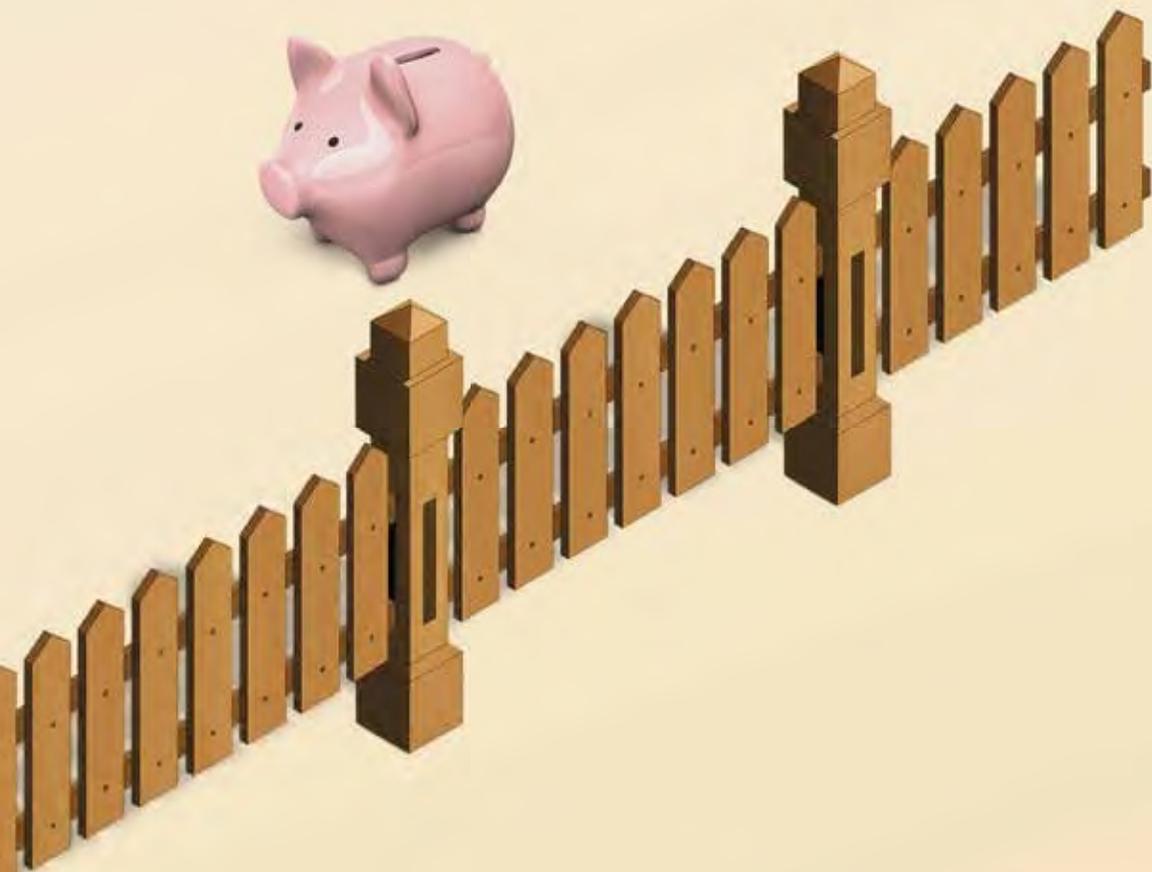
Já lançadas e recomendadas pela Embrapa três cultivares de feijão-caupi biofortificadas. São elas: BRS Xiquexique e Tumucumaque (grãos brancos) e BRS Aracê (grãos verdes), que apresentaram teores de ferro e zinco, respectivamente, superiores a 70 e 50mg kg⁻¹. Essas cultivares também apresentam excelentes características agrônômicas, principalmente alta produtividade de grãos.

As cultivares biofortificadas de feijão-caupi estão sendo transferidas para os agricultores dentro de um projeto de transferência de tecnologias da Embrapa, que também estuda os impactos de sua adoção.

A expectativa é que novas cultivares biofortificadas de feijão-caupi sejam lançadas nos próximos anos, com teores de ferro e zinco superiores às cultivares atualmente recomendadas. 📌

COM O SEBRAE/RJ,
OS PRODUTOS
DO AGRONEGÓCIO
GANHAM MAIS
UM DERIVADO.





o sucesso.

O agronegócio possui um grande parceiro capaz de contribuir para seu desenvolvimento sustentável em todo o estado. Por meio de cursos, consultorias e um atendimento especializado, o Sebrae/RJ incentiva e participa de toda a cadeia, desde a criação até a comercialização, sem esquecer da responsabilidade ambiental. Venha conversar com quem sabe que no agronegócio não existe bicho de sete cabeças.



FEIJÃO

Além de gostoso, é alimento funcional

■ Nerinéia Dalfollo Ribeiro - Doutora em Genética e Melhoramento de Feijão, Universidade Federal de Santa Maria



Com certeza um dos grãos mais apreciados em nosso país, o feijão tem muitas qualidades nutricionais, previne doenças e retarda o envelhecimento

O Brasil é o maior produtor e consumidor mundial de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.). Da variedade carioca, também chamado de carioquinha — o mais consumido no Brasil (85%) do mercado —, ao feijão-azuki, pouco cultivado no país, o feijão é um dos alimentos básicos mais completos e acessíveis do brasileiro. Aproximadamente 70% dos brasileiros consomem feijão em, pelo menos, uma refeição diária. Esse hábito é muito saudável, pois o feijão nutre e apresenta propriedades típicas de um alimento funcional. Mas qual tipo de feijão é mais nutritivo, o preto, carioca, branco, vermelho, rajado, amarelo ou outros? Uma dieta rica em feijão pode contribuir para a melhora da saúde?

Por que devemos comer mais feijão?

Carioca, preto, rajado, branco... Não importa a variedade e coloração: todos os tipos de feijão possuem alto valor nutricional e são capazes de prevenir várias doenças cardiovasculares, hepáticas, ósseas e coronárias.

Os grãos de feijão têm baixo nível de gorduras e possuem óleos benéficos à saúde. São ainda ricos em fibras, carboidratos e proteínas vegetais.

Aproximadamente de 60 a 70% de sua matéria seca são carboidratos, assim, o delicioso grão é uma excelente fonte de energia para o dia a dia. Além disso, há cultivares de feijão que apresentam baixo teor

de amido disponível e que podem ser usadas para compor dietas menos calóricas.

O feijão também possui alta porcentagem de amido resistente, que é uma porção do amido e de produtos da degradação do amido não absorvidos pelo intestino. Por isso, incluir feijão em uma das refeições diárias contribui para reduzir os níveis glicêmicos e insulinêmicos e produz efeitos protetores do câncer de intestino.

Rico em proteínas

A proteína é o segundo nutriente encontrado em maior quantidade nos grãos de feijão. As cultivares de feijão disponíveis para o consumo no Brasil possuem de 19 a 37% de proteína. As proteínas vegetais que o feijão fornece são formadas por aminoácidos chamados lisinas. O corpo humano não consegue produzir sozinho esse tipo de proteína, assim, é bastante interessante incluir na dieta este grão e também outros alimentos que forneçam este importante nutriente.

Os grãos pretos e os de coloração bege com listras marrons da variedade carioca, apresentam maior concentração de proteína e o seu consumo contribui para a redução do colesterol e para a diminuição de doenças cardiovasculares.

Já a proteína contida nos grãos rajados, possuem mais qualidade. Nesses grãos, foram encontradas as maiores quantidades dos seguintes aminoácidos:

- ✓ **Metionina**, que apresenta ação lipotrófica e, por isso, previne o acúmulo de gordura no fígado;
- ✓ **Lisina**, que tem a importante função de promover a maior absorção de cálcio pelo organismo;
- ✓ **Isoleucina** e **Valina**, que contribuem na recuperação de traumas múltiplos e de queimaduras e no restabelecimento de processos metabólicos quando o fígado encontra-se debilitado.

Tabela de Composição Nutricional de alguns tipos de feijão

100 g de alimento cozido/ nutriente	VC (Kcal)	Prot (g)	Lip (g)	CHO (g)	Fib (g)	Fe (mg)	P (mg)	K (mg)
Feijão-de-lima, grande	115	7,8	0,38	20,9	7	2,39	111	508
Feijão Azuki	128	7,52	0,1	24,7	7,3	2	168	532
Feijão Preto	132	8,86	0,54	23,7	8,7	2,1	140	355
Feijão Rosinha	149	9	0,49	27,9	5,3	2,3	165	508
Feijão Branco	139	9,7	0,35	25	6,3	3,7	113	561
Feijão Vermelho	127	8,67	0,5	22,8	7,4	2,94	142	403
Feijão Rajadinho	143	9	0,65	26,2	9	2,09	147	436
Feijão Carioca	76	4,8	0,5	13,6	8,5	1,3	87	255
Feijão Fradinho	78	5,1	0,6	13,5	7,5	1,1	85	253
Feijão Jalo	93	6,1	0,5	16,5	13,9	1,9	121	348
Feijão Roxo	77	5,7	0,5	12,9	11,5	1,4	106	268

Fonte: Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - UNICAMP

Fibras e minerais

Os grãos de feijão são, também, uma excelente fonte de fibras e de minerais para a alimentação. A porcentagem de fibra alimentar pode variar de 20 a 31% nas diferentes classes de feijão. Esse valor é de duas a três vezes superior ao teor de fibra encontrado nos grãos de aveia. Além disso, o feijão preto é o mais indicado como fonte de fibra alimentar, pois tem maior teor de fibras insolúvel e solúvel.

Consumir alimentos ricos em fibra insolúvel traz vários benefícios à saúde. Essa fração da fibra tem a função de acelerar o tempo de trânsito intestinal, auxiliando na prevenção da constipação e do câncer de cólon. A fibra solúvel, por sua vez, atua no metabolismo da glicose e do colesterol, por isso, é eficiente no controle de níveis de glicose no sangue, prevenindo a diabetes, contribuindo para a diminuição do colesterol.

Prevenção da anemia

Feijão é uma importante fonte de ferro para a alimentação, sendo uma das principais armas na prevenção e combate à anemia. Mas, o grão também tem quantidades significativas de potássio, fósforo, magnésio, enxofre, cálcio, zinco, manganês, cobre e boro. Todos esses minerais são essenciais para se ter uma alimentação saudável e devem ser ingeridos em quantidades suficientes para evitar as deficiências nutricionais.

Pesquisas mostraram que consumir feijão diariamente previne a anemia e a osteoporose e melhora o funcionamento do sistema imunológico. Esses benefícios podem ser conseguidos pelo consumo de feijão preto, carioca, vermelho, branco, rosa, bege ou rajados. Todos esses tipos de grãos são ricos em minerais e seu uso na alimentação é recomendável para a prevenção de sintomas de deficiências de minerais.

Divulgação



Carioca, preto, rajado, branco: todos os tipos têm alto valor nutricional

Sódio e glúten

Além disso, o feijão apresenta concentração extremamente baixa de sódio, por isso, o seu consumo é recomendado para dietas com restrição de sal. O feijão também não contém glúten, podendo ser incluído em dietas de pessoas que têm intolerância a essa proteína (glúten).

Vitaminas e lipídios

O feijão é fonte de várias vitaminas, em especial, a vitamina C, niacina, tiamina, riboflavina, B6, folato, E e K. Incluir na dieta alimentos ricos em vitaminas C e folato auxilia na prevenção de doenças cardiovasculares. A vitamina C também atua na formação do colágeno, e seu uso na alimentação auxilia no tratamento da hipertensão, na diminuição da incidência de cataratas e na prevenção do câncer.

Óleo de feijão

O óleo de feijão é rico em ácidos graxos poliinsaturados (mais de 70%), por isso é muito saudável incluir esse óleo na alimentação. O óleo de feijão apresenta alta porcentagem de ômega 3 (41 a 46%) uma gordura poli-insaturada, extremamente benéfica à saúde, como a higidez cardiovascular e cerebral. Esse valor é muito superior aos 7% de ômega 3 que é encontrado no óleo de soja.

Qual é a importância de incluir alimentos ricos em ômega 3 na dieta? Está provado cientificamente, que o consumo diário de feijão não afetou o colesterol total e foi eficiente em aumentar o LDL em 5 a 10% (o colesterol bom) e em reduzir os triglicerídeos em 25 a 30%, ou seja, comer feijão faz bem para o coração. Além disso, ter a opção de substituir óleos de peixes marinhos, como o salmão, que é fonte natural de ômega 3, é importante, quando se considera o fato de que esses óleos têm forte odor, o paladar não é dos melhores e, por isso, a aceitabilidade é baixa.

Fonte natural de antioxidantes

Os grãos de feijão apresentam quantidades significativas de compostos fenólicos, tais como fenólicos totais, ésteres tartáricos, flavonóis e antocianinas. São substâncias



A variedade de feijão preto é a que tem maior teor de fibras

antioxidantes que ajudam a reduzir o risco de alguns tipos de câncer, doenças degenerativas e problemas cardiovasculares. Quanto maior o teor desses compostos fenólicos, maior será a atividade antioxidante de um alimento.

Os feijões mais escuros, como o preto, o vermelho e o marrom, são ricos em compostos fenólicos e apresentam alta atividade antioxidante e anti-inflamatória. Portanto, comer maior quantidade de feijão preto, vermelho ou marrom contribui para combater os radicais livres e retardar os efeitos indesejáveis do envelhecimento. Além disso, foi comprovado cientificamente que o consumo regular de grãos escuros de feijão foi eficiente na prevenção de doenças cardiovasculares, sem afetar as funções renais. Para se usufruir plenamente desses efeitos protetores do feijão, o cozimento deve ser realizado com pouca quantidade de sal e sem incluir fontes de gorduras animais, como o bacon, linguiça, carnes gordas, entre outras.

Açúcares: vilões ou prebióticos?

Os grãos de feijão apresentam, em menor quantidade, oligossacarídeos, como a estaquiase, rafinose e verbacose. Esses açúcares foram, por muito tempo, associados aos efeitos indesejáveis da flatulência. Para diminuir esse desconforto, é recomendável deixar o feijão de molho na água, por oito a dez horas, antes do cozimento. Essa água de embebição deverá ser descartada e o feijão cozido em nova água.

Entretanto, pesquisas recentes mostraram que esses açúcares têm efeitos



O azuki, apesar de pouco consumido no Brasil, é muito saudável

prebióticos, ou seja, servem como substrato para a fermentação bacteriana no intestino humano. Sendo assim, para os casos em que não se observam problemas com a flatulência, a água em que o feijão ficou de molho deve ser aproveitada para o cozimento. Nesse caso, será possível usufruir plenamente dos efeitos prebióticos que o feijão possui.

Propriedades funcionais do feijão

O feijão apresenta alto valor nutricional em função da quantidade de carboidratos, proteína, fibra alimentar, minerais, vitaminas, lipídios, compostos fenólicos e oligossacarídeos que apresenta. Também tem propriedades de um alimento funcional, pois previne doenças como a obesidade, hipertensão, osteoporose, anemia, diabetes, doenças cardiovasculares e vários tipos de câncer, em especial de cólon e de próstata.

O melhor conhecimento da composição química dos grãos de feijão possibilita que sejam aproveitados, de forma plena, os benefícios nutricionais e funcionais de uma dieta rica em feijão. Para isso, o feijão precisa ser incluído na alimentação como parte integrante de uma dieta balanceada e com prática regular de atividades físicas, que devem ser estimuladas desde a infância. Tente diversificar as cores do feijão em seu prato no dia a dia. Quem sabe, uma cor de feijão para cada dia da semana? Dessa maneira, o consumo diário de feijão, em pelo menos uma refeição, poderá representar qualidade de vida, pelo alto valor nutritivo e benefícios à saúde, e em uma vida longa e feliz. ■

Os feijões do tipo carioca...

... e preto têm a preferência dos brasileiros





A photograph showing a piglet in the foreground on the left, partially cut off, and a group of about ten piglets scattered across a green grassy field. In the background, there is a white fence and a line of trees. The overall scene is a rural farm setting.

Nova fêmea suína:
**VERSATILIDADE E
ALTA PRODUTIVIDADE**

Lançada pela Embrapa, a MOC25C pode ser utilizada tanto para carne *in natura* como para produção industrial

O Brasil vem investindo na evolução genética de suínos ao longo de mais de 20 anos, melhorando consideravelmente a qualidade da carne, com a redução de 31% da gordura, 10% do colesterol e 14% de calorias, tornando-a uma das mais magras e nutritivas do mercado mundial, além de mais saborosa. Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o país é responsável, atualmente, por 10% do volume exportado de carne suína no mundo, chegando a lucrar mais de US\$ 1 bilhão por ano.

Para contrinuir com esse cenário, a Embrapa lançou este ano a linha fêmea suína Embrapa MO25C, desenvolvida a partir do cruzamento entre as raças/linhas Landrace, Large White e Moura, visando à alta produtividade da matriz e melhoria do desempenho zootécnico dos suínos de abate com o adicional da melhoria na qualidade da carne.

Características

As matrizes da linha fêmea Embrapa MO25C são dóceis, longevas e rústicas com boa sustentação estrutural e ótimo aparelho mamário. Nas avaliações realizadas, quando cruzada com reprodutores de alto rendimento de carne magra, proporcionou ganhos significativos em maciez e marmoreio da carne dos suínos de abate.

“A produção de material genético suíno no Brasil está concentrada em grandes empresas do setor, dificultando o acesso de pequenos produtores à genética de qualidade a preços acessíveis. Por isso, a Embrapa decidiu implementar esse projeto de lançar uma linha fêmea que pudesse ser utilizada com a sua linha macho, a MS115, para produzir carne de qualidade”, diz o pesquisador Elsieo Figueiredo, que liderou o desenvolvimento da matriz fêmea suína na Embrapa Suínos e Aves em Concórdia-SC.

Versatilidade

A MO25C foi concebida para ser versátil, com boa produção de leitões, mas que transmita também melhor qualidade de carne aos suínos de abate, sendo própria para uso no sistema industrial e também no sistema de carnes espe-

ciais, que abastecem supermercados, churrascarias, restaurantes, mercado externo e produtos curados (presunto, copa, salame), que exigem cada vez mais qualidade de carne *in natura*. Além disso, oferece a possibilidade de ser utilizada na produção de base ecológica.

Diferenças no sabor e na textura

A principal característica da carne dos cevados produzidos por matrizes MO25C está na suculência (marmoreio), percebida principalmente na fabricação de produtos curados, que não ficam tão secos. A carne também tem diferenças no sabor, maciez e na cor, um pouco mais vermelha que a carne industrial.

“Essa opção de trazer a qualidade da carne pelo lado da fêmea é pouco explorada no Brasil. Geralmente, todas as linhas fêmeas são especializadas na produtividade de leitões. Esse foi um espaço que a Embrapa percebeu que poderia trazer benefícios para a produção de carne de qualidade, especialmente para produtores independentes e de pequenas integrações”, diz o pesquisador da Embrapa. ■

Redação, com informações de Lucas Scherer Cardoso
Embrapa Suínos e Aves

As matrizes da linha fêmea Embrapa MO25C têm ótimo aparelho mamário



“SUÍNO LIGHT”: novos mercados e produtores

Do porco “banha” ao suíno light — esta é a trajetória que a pesquisa da Embrapa ajudou a construir na cadeia suinícola do Brasil em busca de maior rentabilidade aos produtores. Desde o lançamento do primeiro suíno light, o MS58, há 18 anos, até a recente apresentação da fêmea suína Embrapa MO25C, a aposta é em uma carne diferenciada, com baixo teor de gordura, e com valor agregado para que produtores possam atuar de maneira competitiva no mercado. São quatro produtos comerciais na área de genética e várias recomendações em nutrição animal para melhorar o rendimento e a qualidade de carne, como a adição de óleos na ração para obtenção de uma carne enriquecida com ômega 3.

A partir da entrada no mercado, o reprodutor desenvolvido pela Embrapa permitiu o acesso ao melhoramento genético, principalmente para produtores independentes, que não fazem parte da integração das grandes agroindústrias. Essa fatia de mercado, de acordo com o pesquisador Elsieo Figueiredo, que conduz o trabalho de melhoramento genético, é reflexo da vantagem que o animal representa. “Ele está no nível dos melhores reprodutores híbridos comerciais vendidos no Brasil e é ofertado com um preço acessível a todos os tipos de produtores”, comenta.

Produtores satisfeitos

Produtores de todos os estados e regiões do Brasil estão satisfeitos com o suíno light da Embrapa, especialmente porque os animais de abate gerados a partir dos reprodutores MS115 consomem menos ração para atingir o peso, têm potencial genético para carne na carcaça acima de 62%, reduzida espessura de toucinho e excelente concentração de carne no lombo, pernil e paleta.

O produtor Mauro Morais, de Guanambi, região centro-sul da Bahia, conheceu o suíno light da Embrapa através da indicação de amigos, há oito anos, e garante que o resultado é muito bom. “A carne do MS é muito boa e muito bem aceita pela população aqui da região de Vitória da Conquista”, comenta.

Outro produtor que trabalha com a linhagem da Embrapa, desde o lançamento do MS115 em 2008, é José Rossetto, da Suinocultura Rossetto, de Cerqueira César, região sudoeste de São Paulo. “Considero as principais características do suíno da Embrapa, e que o diferenciam da concorrência, a rusticidade, a boa conformação de carcaça e o ganho de peso”. Para os consumidores, destaca a carne com pouca gordura, e por causa disso, a boa aceitação no mercado.

Edinilson Bazzi, da TopGen, de Jaguariaíva, no centro oriental do Paraná, está no mercado com o MS115 há alguns anos, trabalhando com pequenos produtores da região centro-sul, que avaliam muito bem o desempenho e a carne do suíno da Embrapa. “O MS115 é um animal que tem bom desempenho e boa conversão alimentar, o que faz muita diferença no ganho de peso e melhora a carcaça”, diz. Sobre a carne, também é só elogios. “A qualidade da carne é ótima, é uma carne magra, justamente o que o mercado exige atualmente”. 📧

Monalisa Pereira e Lucas Scherer
Embrapa Suínos e Aves

FAMÍLIA LIGHT

18 anos de evolução genética da Embrapa



MS58

Ano: 1996

Cruzamentos: duroc, hampshire e pietrain
Característica: rendimento de carne na carcaça de, no mínimo, 58%



MS60

Ano: 2000

Cruzamentos: duroc, large white e pietrain
Característica: livre do gene halotano, responsável pelo stress dos suínos terminados



MS115

Ano: 2008

Cruzamentos: duroc, large white e pietrain
Característica: potencial para carne na carcaça acima de 62%, reduzida espessura de toucinho e ótima conformação



MO25C

Ano: 2014

Cruzamentos: landrace, large white e moura
Característica: suculência (marmoreio), percebida principalmente na fabricação de produtos curados



Dicas para viajar com os pets no verão

Ao invés de deixar o pet em casa nas férias, saiba como levá-lo para viagens sem correr riscos desnecessários

Quem tem um bichinho de estimação sabe o quanto é fácil se afeiçoar a ele. É tanta paixão que, muitas vezes, o pet é considerado um membro da família e, como tal, não pode ficar de fora das viagens de férias e fim de ano. Ainda que seja um pouco complicado viajar com cães e gatos, a tarefa também não é impossível. A veterinária Débora Sakyiama, coordenadora técnica da Pet Society, explica que "o carro sempre gera um estresse no animal, então, indicamos o uso de produtos que acalmam, como sprays com óleos essenciais que podem ser aplicados tanto no carro, quanto na caixa de transporte. Por serem naturais, não têm efeitos colaterais e corresponde a uma aromaterapia veterinária, com ótimo custo-benefício", explica.

Antes do embarque

Alguns cuidados básicos devem ser adotados antes mesmo do embarque. "Quatro horas antes da viagem, deve-se retirar a comida e, uma hora antes, a água, para evitar enjoos e o risco de o bichinho vomitar durante a viagem", ensina Débora. Boas opções para o conforto do pet e dos donos são o uso dos tapetes higiênicos. Existem várias marcas no mercado e eles podem ser usados para forrar a caixa de transporte e ajudam a neutralizar odores, caso o animal urine ou defique.

Além disso, existem também produtos apropriados para a limpeza do carro que removem o mau cheiro residual de urina, fezes e vômitos.

Alto verão

O calor também requer atenção e os proprietários devem sempre evitar os picos de sol, dando preferência pelas viagens matutinas ou noturnas. "As viagens longas, acima de três horas, demandam ainda paradas para o bicho circular, urinar e beber água", aponta a veterinária.

Para quem quer passear com os pets sob o sol, há outra recomendação importante: o uso de Protetor Solar para prevenir lesões de pele que podem evoluir para um câncer. Já existem marcas formuladas especialmente para cães e gatos. O correto é aplicar o protetor na base do focinho, na ponta da orelha, na barriga e na bol-

Dê preferência a viagens matinais e noturnas, evitando os picos de sol

Divulgação



Protetor solar para pets previne lesões de pele, que podem causar câncer

sa escrotal e, por ser amargo, o animal não remove com lambidas. "Por não conhecer esse produto veterinário, muita gente aplicava o protetor solar de crianças nos bichinhos, mas como eles têm sabor adocicado, são removidos com as lambidas", explica a médica veterinária.

Ambientação

Levar potes de alimentação, caminha, brinquedos e até o cobertorzinho de estimação do animal vão ajudá-lo a se ambientar no novo destino durante a temporada de férias e garantir a felicidade dos donos com a companhia de seu pet no verão. ■

Divulgação



Divulgação



Dog Solution é nova alternativa para cães

Pioneiro em trabalhos com enriquecimento ambiental, o centro de convivência também oferece serviços de consulta comportamental, adestramento, passeios, "day care" e hotel para os animais

Ter um animal de estimação nos grandes centros não é uma tarefa fácil. Com a correria do dia a dia na cidade e com os horários de trabalho cada vez mais extensos, fica difícil dar atenção às atividades essenciais para a saúde do cão. Pensando no bem-estar e nas necessidades naturais dos cachorros que vivem em centros urbanos, o zootecnista Renato Zanetti criou a **Dog Solution**. O local é mais do que um espaço para o pet passar o dia, é um Centro de Convivência Canina, onde são oferecidas inúmeras oportunidades para os animais se divertirem e expressarem comportamentos naturais.

A ideia é proporcionar ao cão uma rotina diária que o fará mais saudável e feliz. Para isto, a **Dog Solution** é pioneira no trabalho com o "enriquecimento ambiental", ou seja, são introduzidos elementos originais, simples, criativos e de fácil interação na área onde o cachorro passa seu tempo. O ambiente não precisa ser "selvagem", mas permitir que o animal haja de forma natural.

O Centro de Convivência oferece serviços de consulta comportamental, adestramento, passeios, *day*



Cachorros se divertindo na piscina

care e hotel para cachorro. Inicialmente é feito um diagnóstico detalhado sobre as necessidades do cliente e proposto um plano individual de atividades, balanceado da seguinte forma:

-  **Exercícios físicos e mentais:** para tornar o cão saudável e relaxado.
-  **Regras e limites:** para facilitar o dono a lidar com seu cão em casa e na rua.
-  **Sociabilização:** para atingir um comportamento adequado com outros cães e pessoas.
-  **Carinho:** para fortalecer o vínculo entre pessoas e cães.

A Dog Solution está estrategicamente localizada na cidade de São Paulo, no Brooklin — próximo dos bairros Moema, Campo Belo, Vila Olímpia e a caminho do importante centro comercial da Berrini — numa área de 500 m², onde os cães ficam soltos e são supervisionados 100% do tempo por uma equipe profissional apaixonada pelo que faz.

Saiba mais no site: www.dogsolution.com.br

Ice Pet apresenta nova linha de sorvete própria para bichos

Agora também disponível nos sabores goiaba e melancia, o sorvete líquido em potes pode ser servido em temperaturas ambiente, gelado ou congelado

A Ice Pet, empresa especializada na produção de sorvetes próprios para o consumo animal, lançou o Sorvete Líquido em potes que, assim como o já consagrado Ice Pet Cute, pode ser servido em temperatura ambiente, gelado, ou congelado, tornando-se um sorvete tradicional.



Sugestão refrescante para o seu animal

Divulgação



Juntamente com esse novo conceito, os novos Sorvetes Líquidos em potes vêm com cinco novos sabores, Yogurte, Maçã, Manga, Melancia e Goiaba. A vantagem desse produto também se aplica aos comerciantes, que podem disponibilizar o produto em prateleiras, sem necessidade de um congelador.

Os sorvetes da Ice Pet são totalmente seguros para os pets, pois são livres de substâncias prejudiciais para os animais, como gordura hidrogenada, açúcar e lactose. Quer conhecer todos os produtos? Então acesse www.icepet.com.br. ■

Sempre ALERTA!

Sistema de Alerta volta a monitorar pomares de pêssigo no Sul do RS

Mais seis estações meteorológicas fazem parte do estudo da safra 2014-2015



Estação meteorológica que
integra o Sistema de Alerta

J á se passaram quatro anos da realização contínua do Sistema de Alerta Mosca-das-Frutas. São quase 1.500 dias monitorando pomares na região de Pelotas. Uma rotina que envolve a visitação, todas as segundas, terças e quartas-feiras da semana, independentemente da estação anual, pelos técnicos e bolsistas de pesquisa da Embrapa Clima Temperado, de Pelotas/RS, às unidades de observação de propriedades rurais, no interior do município. Eles são responsáveis por fazer a coleta de dados das armadilhas instaladas nessas áreas rurais, cujos resultados serão usados para direcionar as adoções de manejo à cultura do pessegueiro pelo produtor. O pêssego é uma das culturas mais fortes na metade sul do Estado do Rio Grande do Sul, concentrando mais de 95% da produção nacional do pêssego destinado à conserva.

O Sistema de Alerta Mosca-das-Frutas é uma ação que faz parte do projeto *Estabelecimento do sistema de alerta da mosca-das-frutas sul-americana* *Anastrepha fraterculus* e da *podridão-parda* *Monilinia fructicola*, na cultura do pessegueiro.

Desde o mês de setembro, foram retomados os encontros semanais na Embrapa Clima Temperado com o objetivo de realizar a análise das informações para se conhecer o levantamento do monitoramento e posterior discussão das estratégias a serem lançadas para uso e benefício dos produtores de pessegueiro, com a participação de representantes da indústria (Sindocopel), da pesquisa (Embrapa), extensão rural (Emater/RS) e ensino (UFPel), assim como, associações de produtores e produtores de pessegueiros interessados.

O Sistema de Alerta

É um programa de monitoramento da presença de mosca-das-frutas (*Anastrepha fraterculus*) nos pomares de pessegueiros da região. Para seu funcionamento, são seguidos prin-

Paulo Lanzetta



Rotina envolve a coleta de dados das armadilhas instaladas nos pessegueiros

Paulo Lanzetta



Técnicos visitam semanalmente unidades de observação nas propriedades



Menos de 3 moscas por armadilha, é usada somente a isca tóxica para controle da praga

cípios básicos do manejo integrado de pragas. No caso da mosca-das-frutas, são utilizadas técnicas de manejo indicadas pela pesquisa como armadilhas, aplicação de iscas tóxicas ou aplicação de produtos recomendados por cobertura e medidas auxiliares de controle.

Técnicas de manejo para controle

Durante esses anos de funcionamento do Programa de Monitoramento, segundo o pesquisador Dori Edson Nava, uma das maiores dificuldades tem sido a adoção das técnicas de manejo para controle do inseto pelo produtor, ou seja, o uso de armadilhas, de iscas tóxicas e de aplicação por cobertura.

Armadilhas

É indicado o uso de armadilhas McPhail, iscadas com proteína hidrolisada, que é um atrativo alimentar. Ao serem atraídas, as moscas são presas nas armadilhas e semanalmente é realizada a avaliação por meio da contagem dos insetos capturados. Durante esta inspeção, também se procede a substituição da proteína.

Ao se contabilizar o número de insetos capturados nas armadilhas, o produtor tem duas opções para realizar o controle da mosca-das-frutas: com o emprego de isca tóxica, ou através da aplicação por cobertura. São colocadas cerca de duas armadilhas por hectare, embora este número possa variar em função da uniformidade e localização do pomar.

Aplicação de Isca Tóxica:

✓ se o produtor capturar, durante o monitoramento feito pelas armadilhas, um número inferior a três moscas por armadilha, então, é realizada a aplicação da isca tóxica na borda do pomar e em 25% da área. A isca tóxica baseia-se na utilização de um atrativo alimentar, misturado com um inseticida.

É também aplicada em hospedeiros alternativos e, cerca de 40 dias antes da colheita, deve-se aplicar no interior do pomar. Para cada planta, são utilizadas de 100 a 150 ml de calda. Recomenda-se usar um volume de 50 a 70 litros de calda por hectare. A aplicação precisa ser semanal, feita com aplicador costal ou tratorizada. Se ocorrerem precipitações no período, a isca tóxica deve ser repetida após as chuvas.

Aplicação por cobertura com a pulverização de inseticidas no pomar

Paulo Lanzetta



Aplicação por cobertura:

- ✓ caso o produtor capture nas armadilhas um número superior a três moscas por armadilha, então, aconselha-se a aplicação por cobertura, que é a pulverização com inseticidas recomendados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) em toda a área do pomar. Geralmente é feita de maneira tratorizada. Mas, ele deve continuar, ainda, posteriormente, com a aplicação de isca-tóxica.

Inseticidas recomendados

O Sistema de Alerta Mosca-das-Frutas surgiu como uma alternativa para atender aos produtores de pessegueiro, após a retirada de vários produtos da grade de inseticidas liberados para uso nos pomares. Atualmente, para controle da praga, são utilizados os seguintes produtos: Deltametrina (Decis), Fosmete (Imidan) e Malationa (Malathion)

Instalação de Estações Meteorológicas

O Sistema de Alerta Mosca-das-Frutas vinha, ao longo desses quatro anos, realizando o monitoramento em unidades de observação em duas localidades na Colônia de Pelotas e uma em Morro Redondo/RS.

A estratégia é utilizar o monitoramento também de dados climáticos para que, no futuro, seja possível haver um estudo da relação entre as condições climáticas e a ocorrência desse inseto.

O monitoramento pretende construir um modelo de previsão. Nas estações meteorológicas, é possível coletar dados climáticos como temperatura, umidade relativa do ar e do solo e pluviosidade; horas de molhamento foliar; direção e velocidade dos ventos. Estas estações meteorológicas funcionam via sinal de telefone, com dados coletados a cada 15 minutos e transmitidos, a cada hora para a Central de recebimento, que é o Laboratório de Agrometeorologia da Unidade de pesquisas.

Como vai funcionar em 2015

O Sistema de Alerta Mosca-das-Frutas neste ano vai dar continuidade ao monitoramento das três propriedades que já possuem estações meteorológicas e deverá ampliar sua prática de controle em mais seis propriedades rurais, com



Sistema de Alerta incentiva a minimização de uso de produtos químicos

a instalação das respectivas estações meteorológicas. Assim, haverá um total de nove estações oficiais do Sistema de Alerta. Este trabalho já vinha sendo feito, com observação e registro de dados, nos campos experimentais da Embrapa, da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) e em duas propriedades rurais de interesse. "Vamos seguir emitindo os boletins informativos e os torpedos, via SMS, e realizando visitas e assessoria direta aos produtores para que adotem as técnicas de manejo disponíveis para mosca-das-frutas. Estas técnicas são baseadas no Monitoramento e a aplicação de produtos recomendados (inseticidas), especialmente quanto ao uso de iscas tóxicas", comentou Dori Nava.

População de moscas

O monitoramento possibilita que o produtor faça sua escolha de manejo. O pesquisador explica que o Sistema de Alerta é uma alternativa sustentável, "pois incentiva a minimização de uso de produtos químicos e, portanto, está vigilante em relação à segurança alimentar".

O projeto tem acompanhado, nestes quatro anos, a evolução e os resultados do uso das técnicas de manejo e do comportamento da mosca. "Neste período de avaliação, por dois anos, a população permaneceu estável. Durante um ano, a população de insetos cresceu e sua infestação foi considerada alta. E a tendência para esta safra de 2014-2015, é que, caso permaneçam as altas temperaturas, a população de moscas tenderá a manter-se alta", prevê Dori Nava.

A Comunicação com o produtor

O produtor de pessegueiros faz sua escolha de manejo, através da sua observação e cuidado com os pomares.

Ele também pode acompanhar as orientações realizadas por técnicos, via instrumentos de comunicação, oferecidos pelo Sistema-de-Alerta. Entre esses instrumentos estão os boletins informativos, os torpedos (SMS) e programas de rádio semanais, além de material de divulgação em canais da imprensa regional.

Dados importantes:

A produção de pêssegos no Sul gaúcho é uma das culturas mais fortes daquela região, que apresenta as seguintes peculiaridades:

- ✓ cerca de 5 mil hectares na região dedicados à cultura do pessegueiro;
- ✓ mais de 1,1 mil pequenos produtores;
- ✓ 600 milhões de frutos produzidos. 

A produtividade da nova cultivar é alta

NOVA CULTIVAR

BRS MANDINHO, o pêssego chato

Com formato exótico e polpa mais doce, produto chega para competir no mercado estrangeiro com produtividade de 14 toneladas/ha e valor agregado.

Uma nova cultivar de pêssego está chegando ao mercado, o BRS Mandinho. As pesquisas da Embrapa com a fruta platicarpa já têm 20 anos, metade dos quais foram dedicados especificamente à nova cultivar, lançada em novembro, conforme explica a pesquisadora Maria do Carmo Raseira, responsável pelo desenvolvimento da fruta.

gar valor, o produtor deve ter cuidado com a embalagem, resultando em algo convidativo, que desperte a atenção do consumidor. 📸

Gabriel Chiappini

Características

O fruto tem um formato diferenciado — é achatado — e possui apenas cinco centímetros de diâmetro, contra os cerca de sete das frutas importadas. Raseira explica que “a BRS Mandinho é mais doce que outras cultivares, possui acidez bem balanceada e a polpa firme”.

Além disso, sua produtividade é alta (14 toneladas/ha, em pomar adulto), e sua produção é adaptada às condições de baixa necessidade de frio. “O cultivo pode ocorrer em regiões com menos de 150 horas de frio no inverno, desde que não sejam locais com incidência de geada, devido à floração precoce dessa cultivar”, explica a pesquisadora.

Comercializa-se a muda já enxertada. Os viveiristas receberão os materiais, a partir de julho de 2015 e, depois de plantadas, é previsto que em dezembro já dêem frutos. Espera-se que o Mandinho só apareça no mercado, em larga escala, em 2017. A cultivar foi testada em algumas regiões dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo.

Valor agregado

“Esse tipo de fruta está alcançando preços maiores no mercado”, conta Raseira. “O consumidor se interessou pelo sabor e pelo formato, mais fácil de manusear e de se comer. Isso apontou um nicho de mercado: as crianças. Todas elas gostaram, por conta dessas características”.

“É importante entender que esta não é uma variedade ampla de mercado, mas um produto voltado para um nicho específico. Sendo assim, a venda a granel não é indicada”, afirma a pesquisadora. Segundo ela, para agre-



Ciro Scaranari



Maria do Carmo Raseira

A BRS Brumadinho tem formato achatado e menor do que as demais cultivares



Indicação

Geográfica

**Café da Região da Serra da Mantiqueira
do Estado de Minas Gerais**

SEBRAE



Tradição e modernidade COM QUALIDADE INTERNACIONAL





Indicação

Geográfica

Café da Região da Serra da Mantiqueira do Estado de Minas Gerais

Resultado da combinação do clima frio de altitude, chuvoso no verão e seco no período de maturação dos frutos e na colheita, o café fino da Serra Mantiqueira de Minas Gerais possui qualidade reconhecida em concursos internacionais

O café da Serra da Mantiqueira de Minas Gerais é resultado da integração de fatores como o clima extremamente frio, chuvoso no verão e seco no período de maturação dos frutos e durante a colheita, altitudes elevadas — variando entre 1.100 e 1.500 metros — qualidade da água e o solo característico da região. Produzido em áreas montanhosas, que impedem a mecanização da lavoura, o café fino da Mantiqueira é de altíssima qualidade, reconhecida em concursos internacionais.

Apesar da suscetibilidade a geadas, o cultivo do café na região data de meados de 1800, mas sua expansão ocorreu entre 1913 e 1925. Porém, foi a partir de 1996 que a tecnologia cafeeira regional foi aprimorada, com a introdução de novas cultivares — de ciclo precoces, médios e tardios — e a adequação e modernização da infraestrutura pós-colheita, como lavadores, separadores e descascadores do café cereja.

Importância econômica

Ao unir tradição e modernidade, os produtores se diferenciam por colher grãos de alta qualidade, em safras consistentes que garantem o fornecimento. A atividade, exercida em 59 mil hectares por cerca de oito mil produtores (82% de origem familiar), gera 1,25 milhão de sacas de café por ano e 150 mil empregos diretos e indiretos. Espera-se, com a Indicação de Procedência (IP), obtida em maio 2011, uma remuneração 20% superior para o produtor, além de outros valores ao produto, como a garantia da adoção de práticas sustentáveis.

Procedência

Registro IG 200704 INPI
Indicação de Procedência/2011
Área Geográfica Delimitada: 59 mil ha
(22 municípios de MG)
Altitude: de 900m a 1.400m



Com a Indicação de Procedência, espera-se uma remuneração 20% superior para o produtor



Cafés cereja da Fazenda do Sertão, Carmo de Minas: vermelho...



... e amarelo



Cerca de 8 mil produtores,
maior parte agricultores
familiares, produzem mais
de 1 milhão de sacas de café
por ano



Indicação

Geográfica

Café da Região da Serra da Mantiqueira do Estado de Minas Gerais

Maria Lúcia Pereira Junqueira



A Indicação Geográfica abrange 22 municípios mineiros produtores de café de alta qualidade

Só Minas Gerais

Apesar de a Serra da Mantiqueira reunir municípios em três estados (Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro), esta Indicação Geográfica (IG) considera apenas a produção dos municípios mineiros: Baependi, Brasópolis, Cachoeira de Minas, Cambuquira, Campanha, Carmo de Minas, Caxambu, Conceição das Pedras, Conceição do Rio Verde, Cristina, Dom Viçoso, Heliodora, Jesuânia, Lambari, Natércia, Olímpio Noronha, Paraisópolis, Pedralva, Pouso Alto, Santa Rita do Sapucaí, São Lourenço e Soledade de Minas.

Reação à crise

Foi a crise dos preços do café, enfrentada desde o ano 2000, que levou os produtores a buscarem alternativas de produção, não mais via aumento da escala, mas sim rumo à qualidade. Assim, a Associação dos Produtores de Café da Mantiqueira (Aprocam) iniciou os trabalhos para conquista de um diferencial: a produção de cafés de qualidade. Uma comissão técnica foi criada

Mariana de Carvalho Junqueira



Secagem dos grãos nas montanhas da Serra da Mantiqueira

com o dever de elaborar o projeto para os cafés da Serra da Mantiqueira — Face Minas Gerais, que previa a realização do



O trabalho é inteiramente manual, pois as condições topográficas da região impedem a mecanização das lavouras

trabalho em três etapas: estudo agrônomo, análise sensorial dos cafés e histórico da produção regional, comprovando a notoriedade da cultura.

Como o trabalho nas lavouras é todo manual, por impossibilidade de mecanização devido às condições topográficas, o custo da mão de obra é alto. A tendência é de aumento no custo da saca produzida, desde que remunerada, a qualidade seria a única saída para driblar a crise.

Adaptação

Para alcançarem esse objetivo, com clima chuvoso no verão e frio e seco durante o período de maturação dos frutos e também durante a colheita, as propriedades tiveram que se adequar às novas exigências, realizando altos

investimentos na aquisição de descascadores, secadores, terreiros pavimentados/suspensos, entre outros, que também impactaram os custos de produção. A certificação exige paciência, pois todos os requisitos da microrregião são meticulosamente analisados, já que o selo garante ao consumidor que o produto possui atributos diferenciados e tem origem.

Café de qualidade x café comum

O café de qualidade diferencia-se dos cafés comuns por características tais como: qualidade superior da bebida, aspecto dos grãos, forma de colheita, tipo de preparo, novas cultivares, entre outras condicionantes. A exigência por qualidade da bebida do café é considerada um critério consolidado para se atingir os mercados que melhor remuneram o produto. A demanda por cafés especiais no mundo cresce em proporções muito maiores do que os cafés comuns. ■

Informações

Associação dos Produtores de Café da Mantiqueira (Aprocam)

www.aprocam.com.br (35) 3334-1700

Inovar para CRESCER

De olho nas vendas online e com direito a aplicativo de celular, a **Blessing** aposta em tecnologia sem abrir mão do tradicional “sabor da vovó” de suas geleias.

Maior produtora nacional no ramo de geleias e um dos principais nomes da produção orgânica no Brasil, a empresa iniciou sua produção no Sítio Santa Teresinha, em São Paulo, em 1999, com o cultivo de plantas medicinais, hortaliças e algumas frutas. “Hoje, somos os únicos a fazer produtos da nossa linha com qualidade excepcional. O que mais ouvimos é: ‘Nossa, que delícia, lembra a geleia da minha avó’”, afirma, orgulhoso, José Estefno Bassit, diretor da Blessing.

Ele conta que a empresa, desde o princípio, se baseou no respeito ao homem e à natureza, comprometendo-se a promover saúde e levar qualidade de vida ao agricultor e ao consumidor, com alimentos 100% integrais e naturais.

Parceiros pelo Brasil

Para isso, a Blessing possui parceiros em diversos pontos do país, o que ajuda na propagação de uma agricultura orgânica de qualidade no Brasil. “Mantemos parcerias e realizamos visitas periódicas a agricultores orgânicos em várias regiões do país. Temos uma conjunta preocupação com a qualidade, o coração orgânico dos agricultores e uma remuneração justa. Nosso objetivo é formalizar em breve nossa política e ações de comércio justo, que sempre praticamos e acreditamos”, diz Bassit.

A empresa conta com uma extensa área de mata nativa e cultivo de diversos tipos de frutas. Ao todo, são 14 hectares de terras, tudo orgânico. Além disso, há também a agroindústria, onde são processados os produtos como tomate e seus derivados, as geleias (principal produto da marca), purês, entre outros produtos de qualidade. A Blessing ainda possui indústrias de desidratação para seus chás.

Divulgação



Cristina Baran

Comércio online

Para contribuir com esse avanço dos orgânicos no Brasil, a Blessing também faz uso da tecnologia. A empresa criou um espaço de compras em seu site, entregando produtos em domicílio para todo o país. A empresa almeja que ao menos 20% de seu faturamento venha desse setor, o que ainda não tem acontecido. A ideia é que, em breve, esse mercado se torne mais lucrativo. “Nossas vendas *on-line* ainda não estão alcançando nossos objetivos, mas estamos nos dedicando para que isso possa ocorrer logo.” Mesmo sem o sucesso esperado nas vendas *on-line*, Bassit afirma que a empresa cresce cerca de 30% ao ano.

Aplicativo para celular

O site também possui um espaço para dicas de saúde e receitas, onde os consumidores podem aprender como fazer alguns produtos orgânicos em casa. E a participação da tecnologia na empresa não para por aí. Recentemente, foi lançado o aplicativo da Blessing para celular, que também



Amoras orgânicas são produzidas no sítio, no interior de Paulo. No Detalhe, as embalagens de geleias

Divulgação



Plantação de camomila dará origem ao chá orgânico (detalhe)

Cristina Baran



pode ser utilizado para encomendas. A novidade é que, pelo aplicativo, as encomendas são feitas por um serviço de GPS integrado, permitindo ao cliente encontrar o produto escolhido em um ponto de venda mais próximo disponível.

De acordo com Bassit, essa inovação tem contribuído de maneira muito positiva para a divulgação da empresa: "Esta novidade do aplicativo foi muito bem recebida pelo mercado. Divulga nossa marca e auxilia as pessoas a encontrarem nossos produtos. Temos mais de 3.800 *downloads*, gente utilizando o aplicativo diariamente em todo o Brasil, e, surpreendentemente, pessoas de outros países como Portugal, EUA, China, fizeram o *download*. O Brasil representa mais de 90% dos usuários, sendo mais de 80% em São Paulo."

A Blessing, atualmente, é certificada pela Ecocert e atua somente no Brasil, mas a empresa quer ir mais longe e fazer seus produtos cruzarem o oceano. "Pretendemos ampliar nossa certificação para ser compatível também com outros países e continentes", revela Bassit.

Mudança de hábito

Na questão cultural, Bassit acredita que a Blessing possa contribuir com uma mudança de hábito do consumidor, inserindo cada vez mais produtos orgânicos na alimenta-

ção do brasileiro, que contribuem não só para uma alimentação mais saudável, mas também de forma curativa. "Nós sempre promovemos palestras, participamos ativamente de reuniões e eventos que possam levar e trazer conhecimento para as pessoas. Acreditamos na medicina natural, na alimentação curativa, nas plantas medicinais e em todo o conhecimento ancestral, sem excluir nada. Inclusive, valorizando também nosso conhecimento científico", conclui.

Comida de verdade

Segundo Bassit, a prática de manejo adotada pela empresa é rigidamente seguida com respeito ao ser humano e ao meio ambiente, preservando ao máximo as águas, o solo, os animais, as plantas nativas, mantendo assim a maior biodiversidade possível. "Temos um retorno de informações que nos deixa muito felizes. Os consumidores nos olham como sinônimo de bem-estar, qualidade de vida, saúde, sabor, preservação da vida, e comida gostosa. Ao longo de 10 anos é isso que nós mais escutamos e lemos a nosso respeito", comemora. "Estão descobrindo que vendemos comida de verdade!". 🌱

Matheus Mello



FEIJÃO-CAUPI conquista mercado internacional

Brasil já está entre os três maiores exportadores de feijão-caupi do mundo, ao lado do Peru e dos EUA

A cultivar de feijão-caupi BRS Guariba já responde por 85% das exportações de feijão para o Oriente Médio, Ásia e Europa. Esta variedade tem excelentes características comerciais: é de cor branca, tem o formato arredondado, alta produtividade e é rica em proteínas, ferro e zinco.

Em 2013, o Brasil exportou 24 mil toneladas de feijão-caupi, num total de US\$ 16,5 milhões, segundo o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Os maiores compradores foram a Índia e o Egito. Mas o braço expor-

tador brasileiro alcançou também os Emirados Árabes, Arábia Saudita, Irã e Indonésia. Na Europa, Portugal concentra as importações. Para este ano, a previsão é que os números se repitam.

O maior exportador individual de feijão do Brasil, Paulo Henrique Ribeiro



também desenvolvida pela Embrapa Meio-Norte. Todo o feijão exportado pelo Brasil é produzido no Mato Grosso e sai do País pelo porto de Paranaguá, na região metropolitana de Curitiba.

Conhecido também como feijão -macassa e feijão-de-corda, o caupi é cultivado com destaque nos estados do Ceará, Bahia e Piauí, no Nordeste; e Pará, no Norte. Nas duas regiões, a produção é consumida internamente, sendo base da alimentação das famílias principalmente nas áreas semiáridas do Nordeste. Três países se destacam com 80% das exportações de feijão-caupi: Estados Unidos, Peru e Brasil.

O passo a passo no nascimento de uma cultivar

A BRS Guariba foi desenvolvida pela Embrapa Meio-Norte (PI), após oito anos de intensas pesquisas no campo e em laboratório. O desafio para desenvolver a cultivar começou em 1996. O procedimento envolveu cruzamento controlado, e fez parte de projeto coordenado pelo geneticista Francisco Freire Filho. O passo seguinte foi instalar, em regime de sequeiro, 23 ensaios de Valor de Cultivo e Uso, no Piauí e Maranhão, onde foram feitos os testes de campo. Neles, uma revelação animadora: a produtividade média atingiu 1,5 toneladas por hectare. À época, na região, a produtividade média de outras variedades alcançava apenas uma tonelada por hectare.

No trabalho diário, que envolveu diretamente mais cinco pesquisadores e dez auxiliares de pesquisa, o geneticista seguia à risca o ritual dos cruzamentos vegetais, seguindo as seguintes etapas: primeira, retirada dos órgãos masculinos da flor; segunda, coleta do pólen na flor masculina e terceira, polinização do botão floral, do qual foram retirados os órgãos masculinos.

Francisco Freire Filho diz que o desenvolvimento de novas cultivares é sempre prazeroso: "As flores do feijão-caupi são perfeitas e, quando elas abrem no início da manhã, geralmente

BRS Guariba: rica em proteínas, ferro e zinco

de Aguiar, sócio-gerente da Brasil Agropulses, com sede no município de Sorriso, a 420 quilômetros de Cuiabá, no norte mato-grossense, comercializou, no ano passado, 9,5 mil toneladas. Em 2014, ele chegou a negociar em torno de dez mil toneladas. O exportador vende também internamente para as regiões Norte, Nordeste e Sudeste, com destaque para o Rio de Janeiro e São Paulo.

Paulo Henrique diz que os outros 15% das exportações brasileiras de feijão para o Oriente Médio, Ásia e Europa, foram feitas com a cultivar BRS Novaera,



Brasil exportou 24 mil toneladas de feijão-caupi, totalizando US\$ 16,5 milhões

já estão autopolinizadas. Desse modo, a retirada das anteras — órgãos que abrigam os grãos de pólen da flor feminina — é indispensável para a obtenção de cruzamentos controlados. Contudo, as flores do feijão-caupi são relativamente grandes, o que facilita muito o manuseio desses órgãos no processo de polinização controlada».

Em laboratório, a cultivar passou por testes rigorosos de teores de proteína, ferro, zinco e para determinar o tempo médio de cozimento. Os testes revelaram o seguinte perfil nutricional: proteínas, 22,7%; lipídios, 1,0%; fibras digestivas, 24,9%; carboidratos, 47,3%; ferro, 69 mg/kg e zinco, 33 mg/kg. O tempo médio de cozimento atingiu, no máximo, 21 minutos. Aprovada no campo e em laboratório, a BRS Guariba chegou com força ao mercado em 2004.

Mais três cultivares chegarão ao mercado em 2015

Até o final do primeiro semestre de 2015, o mercado brasileiro de grãos ganhará mais três cultivares de feijão-caupi: BRS Brancão, BRS Ouroverde e BRS Inhuma, desenvolvidas pela Embrapa Meio-Norte e que serão recomendadas para as regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste.

Coordenadora nacional do Programa de Melhoramento Genético do Feijão-Caupi, a Embrapa Meio-Norte trabalha hoje com quatro projetos com foco na tolerância à seca, na biofortificação e na caracterização de germoplasma. Os estudos buscam melhor produtividade das cultivares, resistência a pragas e doenças e boa qualidade comercial do grão. Entre as novidades estão a redução do impacto de doenças que estão surgindo agora, como as nematoides e as bacterianas, e cultivares com foco em tipos comerciais de cores preta, creme e rajada.

Pesquisa ganha fôlego no Centro-Oeste

Nos últimos meses, o pesquisador José Ângelo Júnior, lotado na Embrapa

Agrossilvipastoril (Sinop-MT), vem trabalhando com as linhagens elite do Programa Nacional de Melhoramento Genético do Feijão-Caupi, desenvolvidas em Teresina. Ele também mira o desenvolvimento de linhagens de feijão-caupi no próprio estado do Mato Grosso, já que elas são desenvolvidas em Teresina e apenas testadas no Centro-Oeste.

O pesquisador ressalta que com o desenvolvimento das linhagens no próprio local onde elas serão cultivadas, “as chances de sucesso serão maiores”. A partir dos bons resultados, a perspectiva de desenvolver novas cultivares com adaptabilidade e estabilidade de produção para o agronegócio empresarial e familiar no Mato Grosso cresce.

Avança a produção de sementes

Com a conquista do mercado externo nos últimos anos e a consolidação da preferência na mesa do brasileiro, o feijão-caupi abre outro espaço na atividade agrícola: a produção de sementes certificadas pela Embrapa. No estado do Mato Grosso, por exemplo, são esperadas para este ano 3,6 mil toneladas de sementes, numa área de 2,6 mil hectares, segundo o fiscal agropecuário Ubiratan Figueiredo, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

É no município de Sorriso que o gaúcho Leandro Lodéa, de 38 anos, aposta tudo no avanço da produção de sementes de feijão-caupi. Este ano, na safrinha de fevereiro a maio, ele plantou 1.150 hectares com a variedade BRS Tumucumaque, também desenvolvida pela Embrapa Meio-Norte. A expectativa é de uma produção de, pelo menos, 1,2 toneladas. “Essa produção vem para organizar o mercado de feijão no Mato Grosso”, garante o produtor.

Pioneirismo

Mais adiante, a 486 quilômetros de Sorriso, em Primavera do Leste, no Sudeste mato-grossense, o também gaúcho Moacir Tomazetti, de 66 anos,



Mercado brasileiro ganhará em 2015 três novas cultivares de feijão-caupi



Paulo Henrique de Aguiar, sócio gerente da Brasil Agropulses, maior exportador individual

pioneiro na produção de sementes de feijão-caupi no Centro-Oeste, continua firme. Em 2009, ele foi o maior produtor de sementes do País. Este ano, Tomazetti espera produzir 1,8 mil toneladas de sementes básicas em parceria com a Embrapa Produtos e Mercados, numa área de mil hectares. As variedades cultivadas são a BRS Guariba, BRS Novaera e BRS Tumucumaque.

O avanço no cultivo de sementes e grãos no estado do Mato Grosso tem valorizado muito o hectare de terra nos municípios com forte vocação agrícola. Em Sorriso, por exemplo, um hectare de terra agricultável varia de R\$ 15 mil a R\$ 67 mil. A escala de preço sobe ou desce de acordo com a qualidade do solo e a proximidade com áreas estruturadas — asfalto, armazéns, postos de saúde, de combustíveis e escolas.

Para o consultor Andre Reiguel, 42 anos, engenheiro agrônomo paranaense que trabalha no estado há 10 anos, o feijão-caupi tem potencial para se tornar uma *commodity*. “Ele tem ampla adaptabilidade às regiões tropicais e baixo custo de produção”, destaca. Segundo ele, o produto não compete com a agricultura familiar do Nordeste. “O mercado internacional paga um preço menor, mas em compensação, é mais regular em volume movimentado”. 

Fernando Sinimbu
Embrapa Meio-Norte

Tomate *High Tech*

Pesquisa avalia a eficiência do uso de lâmpadas de LED na produtividade de mini tomates em cultivo protegido

As mudanças climáticas apresentam-se como uma preocupação a mais para atividade agrícola. Para os produtores de hortaliças, o cultivo protegido tem sido uma alternativa viável para diminuir os riscos por excesso de chuvas, geadas, estiagem e elevadas temperaturas. “Essa tecnologia de cultivo vem aumentando significativamente, principalmente nas regiões Sul e Sudeste, com destaque para o estado de São Paulo”, comenta

Simone da Costa Mello, professora do Departamento de Produção Vegetal (LPV) da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (USP/ESALQ).

Segundo a ela, nesse sistema o produtor dispõe de tecnologias como controle dos fatores ambientais no interior das estufas, injeção de CO₂, uso de iluminação artificial, manejo da nutrição das plantas com base no controle dos fatores ambientais e maior eficiência no controle fitossanitário.

Uso do LED

Uma das técnicas adotadas em cultivo protegido é a suplementação luminosa no interior do dossel das plantas com lâmpadas de LED. A professora Simone Mello relata que essa técnica, conhecida como *inter-lighting*, é novidade no Brasil, utilizada até então apenas em países que

se encontram em altas latitudes, como é o caso, por exemplo, de grande parte da Europa, Canadá e Japão. A finalidade é aumentar a incidência de radiação fotossinteticamente ativa nos terços médio e inferior das plantas, que são conduzidas na vertical.

O aumento na produção de frutos por essa técnica tem sido explicado, principalmente, pelo aumento da eficiência fotossintética da cultura na distribuição vertical mais homogênea da luz no dossel.

Luzes azuis e vermelhas

O estudo conduzido na estufa da ESALQ irá avaliar a eficácia e viabilidade da suplementação luminosa por meio da utilização de barras de LED posicionadas no interior do dossel das plantas de tomate, conduzidas com duas, três e



Uma das vantagens do cultivo protegido com o emprego de LED's é poder complementar a radiação solar

quatro hastes. "O primeiro experimento está sendo realizado em ambiente protegido climatizado, composto por sistema de resfriamento evaporativo pad&fan. O cultivo das plantas leva substrato inerte e a nutrição é feita por meio de solução nutritiva aplicada via sistema de irrigação por gotejamento. As barras de LED, fornecidas em parceria com a empresa Philips, são compostas por 20% de LED's azuis e 80% de LED's vermelhos, que emitem 220 μmol de fótons por metro quadro e por segundo; têm 2,47 m de comprimento, 0,76 m de altura e 0,48 m de profundidade e durabilidade de 25.000 horas". A explicação para essa combinação de cores é que os LED's vermelhos e azuis emitem comprimentos de onda do espectro luminoso que são empregados no processo fotossintético, processo bioquímico essencial para o crescimento e desenvolvimento das plantas.

Baixa temperatura

Outra vantagem do emprego de LED's no cultivo protegido é sua baixa temperatura de operação (aproximadamente 25-35°C), baixa tensão de operação e robustez física. "Uma das principais vantagens dessa tecnologia é poder complementar a radiação solar em regiões com menor incidência de luz ou poder iluminar partes da planta que recebem menor luz proveniente do sol pelo sombreamento, como é o caso do tomate. À medida que a planta vai se desenvolvendo, as partes mais baixas da planta recebem menos luz pelo sombreamento do topo da planta. Portanto, o uso de barras de LED colocadas na altura das partes da planta que recebem menos radiação podem aumentar a produtividade porque a planta irá realizar mais fotos-

Curiosidades

O uso de barras de LED são colocadas na altura das partes da planta que recebem menos radiação, aumentando, assim, a produtividade

síntese e produzir energia para a produção de frutos", explica a docente.

A primeira parte da pesquisa termina em dezembro e o estudo será conduzido por mais um ano. Até o momento, foi possível quantificar acréscimo em torno de 15% na produtividade do mini tomate cultivar "Sweet Grape" com o uso das barras de LED. Entretanto, o percentual total de aumento da produção de frutos será determinado no final do período de condução do experimento. 

Caio Albuquerque
Jornalista



**Indicação
Geográfica**

**Camarão da
Costa Negra**

Especialidade **BRASILEIRA**

Com preço 40% superior no mercado internacional, o camarão da Costa Negra teve sua Denominação de Origem (DO) concedida em 2011. É considerado um dos melhores do mundo, pois, mesmo em cativeiro, recebe água do mar rica em matéria orgânica







**Indicação
Geográfica**

**Camarão da
Costa Negra**



As praias da Costa Negra, no Ceará, têm sedimentos cinza escuro submersos que deram origem ao nome

Entre os mais cotados do mundo, o camarão marinho produzido em cativeiro nas fazendas da região da Costa Negra, no litoral Oeste do Ceará, recebeu a Denominação de Origem (DO) em 2011. É o primeiro Certificado de Denominação de Origem emitido no mundo para crustáceo. A espécie reconhecida pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) para a comissão de certificação é a *Litopenaus Vannamei*.

Banhada pelo Rio Acaraú, de água escura, rica em matéria orgânica, a Costa Negra, em especial a região do Baixo Acaraú, produz muitos sedimentos e é considerada a melhor área para produção de camarão do Estado. As praias da Costa Negra apresentam grandes extensões de sedimentos cinza-escuro submersos, daí a origem do nome, que conferem um visual único às suas praias no período de baixa-mar, quando afloram em grandes extensões.

Mesmo produzido em cativeiro, o fato de os tanques receberem água do mar rica em nutrientes, faz com que o camarão produzido na região tenha um sabor parecido com o do crustáceo que vive naturalmente no mar. O clima, o solo e o manejo modificam o sabor do camarão. Mais pesado, com textura consistente e sabor encorpado, por causa dos aspectos físicos da

Procedência

Registro IG 200907 INPI
Denominação de Origem /2011
Área Geográfica Delimitada:
900 ha
Abrangência: município de
Acaraú (região da Costa Negra,
litoral Oeste do Ceará)

Informações

Associação dos Carcinicultores da Costa Negra (ACCN)
www.accn.org.br
Tel. (88) 9918-0114



O camarão marinho cultivado na Costa Negra é o primeiro crustáceo com Denominação de Origem (DO) do mundo

Associação dos Carcinicultores da Costa Negra



Associação dos Carcinicultores da Costa Negra



Exemplares de camarão produzidos na Costa Negra (acima) e um dos pratos idealizados por “chefs” durante a realização do Festival Internacional do Camarão

região, possui alto teor protéico, além de ser um produto totalmente natural, livre de antibióticos e quaisquer outros produtos químicos.

Rastreamento garante a origem

Beneficiados em unidades frigoríficas com Sistema de Inspeção Federal (SIF), os camarões processados atendem às exigências de segurança alimentar e recebem Certificação de Produto Orgânico. Para obter a certificação, o camarão precisa ser produzido a partir de larvas cultivadas na região. O sistema de rastreamento garante a origem do produto.

A produção de nove mil toneladas por ano é obtida a cada três meses nas 32 fazendas de engorda, que ocupam 900 hectares da região, onde a cadeia produtiva da atividade movimentava a economia local e gera cerca de cinco mil empregos. A Associação dos Carcinicultores da Costa Negra reúne 33 associados, conta com laboratório de produção pós-larvas e quatro unidades de beneficiamento. Melhorias no processo de produção visam à obtenção de um crustáceo com até 50 gramas, o que deverá ser bastante valorizado pelo mercado.

A Denominação de Origem (DO) concedida pelo INPI confere ainda mais competitividade ao produto, que atualmente atende basicamente ao mercado interno (99% da produção), em especial as praças de São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília. Somente 1% da produção é exportada, a preços médios 40% superiores à cotação do mercado mundial. Os camarões recebem alimentação natural, sem nenhum tipo de produto químico. O resultado é um produto de alta qualidade e ótima aceitação. Tanto que uma certificadora alemã deu ao produto do Ceará o título de “melhor camarão do mundo”.

Costa Negra é o nome do trecho do litoral cearense que vai desde a foz do rio Aracatimirim, na localidade de Torrões, até a foz do rio Guriú, em Jijoca de Jericoacoara. A região abrange os municípios de Itarema, Acaraú, Cruz e Jijoca de Jericoacoara. Com paisagens encantadoras e praias paradisíacas, a região ganha espaço na imprensa internacional pelos camarões que produz. O polo do Baixo Acaraú é considerado a melhor área de produção no Estado.

Festival Internacional

A região promove, anualmente, o Festival Internacional do Camarão da Costa Negra, idealizado pelo empresário Livino Sales, também presidente da Associação dos Criadores de Camarão da Costa Negra (ACCN). O evento reúne palestras técnico-científicas, no Encontro do Arranjo Produtivo Local da Carcinicultura da Litoral Oeste, e o “Grand Shrimp Festival”, com a presença de renomados chefs de cozinha nacionais e internacionais. Além de “workshops”, os chefs participam de concurso de gastronomia. ■



Para conforto térmico do animal, a sombra é bastante eficiente

SOMBRA TRAZ conforto térmico

Sombra é essencial em regiões de clima quente. Bovinos, por serem homeotérmicos, sofrem em períodos prolongados de altas temperaturas

Com a crescente preocupação do mercado consumidor — principalmente o europeu — em relação ao bem-estar animal, os produtores rurais devem ficar cada vez mais atentos ao modo como os animais são tratados dentro das propriedades. O conforto térmico é um dos requisitos que garantem, além do bem-estar, a sustentabilidade e o sucesso da atividade pecuária em regiões de clima quente.

A produção animal no Brasil concentra-se basicamente na região intertropical, onde existe a maior incidência de radiação solar, o que pode causar efeitos prejudi-

ciais, tanto na produção e na sanidade, quanto na reprodução. “Quando falamos em produção animal a pasto nos trópicos, considerando-se as mudanças climáticas e a perspectiva de aumentar ainda mais a temperatura do ambiente, é preciso tomar alguns cuidados para evitar esses efeitos prejudiciais aos animais”, destaca a pesquisadora da Embrapa Gado de Corte (Campo Grande, MS), Fabiana Villa Alves.

Raças bovinas

Há raças bovinas mais ou menos adaptadas ao calor. As taurinas, em geral, são pouco adaptadas a climas quentes e, por isso, as que mais sofrem os efeitos prejudiciais de altas temperaturas no ambiente. “Por outro lado, o nelore, pertencente às raças

zebuínas, é um animal considerado adaptado a esse tipo de clima. Algumas características, como a cor da pele e do pelo, e a grande quantidade de glândulas sudoríparas, muito eficientes, auxiliam-no a tolerar bem o calor”, diz a pesquisadora.

Entretanto, ela explica que mesmo sendo adaptados, sofrem em períodos prolongados com altas temperaturas por se tratarem de animais homeotérmicos, que devem manter a temperatura “ótima” para realizar as funções fisiológicas normalmente. Quando essa temperatura começa a aumentar ou diminuir, eles precisam usar alguns mecanismos para retorná-la àquela considerada normal.

Conforto térmico

Os animais têm diferentes faixas de temperaturas consideradas de conforto térmico. Para os taurinos, essa faixa é de até 27 graus. O zebuíno suporta um pouco mais, mas a temperatura máxima de conforto é de 35 graus. “No Centro-Oeste, por exemplo, em dias de sol durante o inverno, são facilmente registradas temperaturas próximas a essa. Então, dependendo da raça e da adaptabilidade, o animal fica ofegante, aumenta a temperatura retal e os batimentos cardíacos para tentar dissipar esse calor e voltar à temperatura ótima. Mas todo mecanismo que ele usa para isso demanda gasto de energia, o que pode refletir em queda de produtividade”, lembra Fabiana.

Modificações ambientais

Para deixar os animais na zona de conforto térmico, ela lembra que são necessárias modificações ambientais, conforme o sistema de produção. Para os confinados, é possível colocar aspersores de água, cortinas e sistemas de ventilação. Para animais a pasto, a medida mais eficiente é oferecer sombra, que pode ser tanto artificial (sombrite 70%), quanto natural. Esta última, dada pela introdução de árvores, é a mais barata e eficiente, além de trazer

outros benefícios agregados como aumento de biodiversidade, diversificação da renda e alimento para os animais.

Sombra natural

“A sombra natural é mais eficiente porque a árvore, além de bloquear a radiação solar, cria um microclima embaixo daquele ambiente com sensação térmica mais agradável. Assim, é oferecida uma condição de melhor conforto térmico, por se tratar de um ambiente com menor temperatura e, com isso, é possível promover o bem-estar do animal”, acrescenta a pesquisadora.

Segunda ela, a espécie da árvore a ser usada depende de alguns fatores. Por exemplo, em sistemas de integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF) na região Centro-Oeste, o eucalipto é muito utilizado devido às condições de solo (ácido e com baixo teor de argila) e ao mercado consumidor existente para celulose, madeira e carvão.

Estudos vêm sendo realizados, na Embrapa Gado de Corte, para caracterizar quantitativa e qualitativamente tipos de sombra de diferentes espécies de árvores, e quantificar o benefício proveniente dela para os animais. A expectativa é que os resultados sejam divulgados dentro de três anos. 



Kadijah Suleiman
Embrapa Gado de Corte

STEPS/WSPA

Para o gado confinado, uma boa providência é colocar aspersores de água para deixar os animais na zona de conforto térmico

Presidente da SNA debate os principais desafios e demandas do agro

A convite da Câmara Americana de Comércio (Amcham-Brasil), o presidente da SNA, Antonio Alvarenga, participou recentemente como palestrante, de dois encontros sobre agronegócio, realizados em Goiânia (GO) e Ribeirão Preto (SP). Durante os eventos, Alvarenga falou sobre as atuais reivindicações do agro e traçou algumas perspectivas para o setor.

Ao abordar o êxito do agronegócio brasileiro, Alvarenga disse que o desenvolvimento da tecnologia, os ganhos sucessivos de produtividade e o aumento da capacidade competitiva e da demanda global por alimentos e energia renovável, entre outros fatores, favoreceram o pleno avanço do setor. “Em 1960, éramos importadores de alimentos. Em 2013, exportamos para 215 destinos”, ilustrou, enfatizando que, diante do aumento global do número de consumidores, o Brasil tem capacidade de suprir a demanda por mais alimentos.

Em relação à evolução da produtividade na agropecuária, Alvarenga ressaltou que o país tem um dos crescimentos médios anuais mais altos do mundo. “Enquanto que nos EUA o crescimento entre 1975 e 2008 foi de 1,87%, no Brasil, entre 75 e 2009, a evolução foi de 3,79% ao ano”.

Quanto às exportações, o presidente da SNA assinalou que, entre 1993 e 2013, houve um crescimento de 643%, e que, no ranking mundial, segundo dados do Ministério da Agricultura, o país obteve, no ano passado, liderança na exportação de carne bovina, carne de frango, soja, suco de laranja, café, milho e açúcar.

Antonio Alvarenga em Goiânia: tecnologia, produtividade e competitividade favoreceram o avanço do agro



André Saddi

ENTRAVES

Ao mencionar os principais desafios do setor, Alvarenga destacou o problema da logística, comparando dados do Brasil e Estados Unidos. “Enquanto gastamos U\$S 97,00 por tonelada para transportar soja, via terrestre, de Sorriso (MT) para o porto de Paranaguá (PR), percorrendo 2.282km, nos EUA gasta-se US\$ 33,98 por tonelada para fazer o transporte, de navio, de Iowa para o Golfo do México, cobrindo 1.576 km”.

Além dos altos custos, o presidente da SNA observou que os investimentos em infraestrutura continuam baixos, alcançando apenas 1,7% do PIB, e que há um déficit de armazenamento de 22,1% em relação à produção. “No Mato Grosso, em particular, esse déficit atinge 42%”.

Alvarenga também chamou a atenção para a necessidade do país diminuir a dependência externa por fertilizantes, e defendeu o desenvolvimento de novas tecnologias, a adaptação da produção às mudanças climáticas, a redução do “Custo Brasil”, além de iniciativas para agregar valor aos produtos da pauta de exportações.

REIVINDICAÇÕES

Entre as principais demandas oficializadas, no período pré-eleitoral, por lideranças do agro, o presidente da SNA ressaltou a redução do número de pastas para tratar de questões do agronegócio e o fortalecimento do Ministério da Agricultura; a adoção de um plano agrícola plurianual; a revisão da legislação de política agrícola brasileira; maior apoio à capacitação e à educação no campo; redução dos custos do crédito rural; manutenção de estoques reguladores e estratégicos mínimos; política setorial com regras claras e de longo prazo para os biocombustíveis; incentivo às hidrovias e à armazenagem nas propriedades rurais; ampliação de recursos para pesquisa e inovação tecnológica; efetiva implementação do novo Código Florestal, e a criação de um Fundo Nacional de Defesa Agropecuária.



O presidente da Faesp recebe o Grande Colar do Mérito: em seu discurso, Meirelles destacou a valorização do trabalho coletivo

Acadêmico Fábio Meirelles recebe homenagem do TCU

O Tribunal de Contas da União concedeu, em 5 de novembro, o Grande Colar do Mérito do TCU ao membro da Academia Nacional de Agricultura da SNA e presidente da Federação da Agricultura do Estado de São

Paulo (Faesp), Fábio de Salles Meirelles. Também receberam a honraria o matemático e pesquisador Artur Ávila Cordeiro de Melo, a imortal da Academia Brasileira de Letras, Cleonice Berardinelli, a presidente e diretora-executiva da Associação das Pioneiras Sociais, Lúcia Willadino Braga, e o escritor João Ubaldo Ribeiro (*in memoriam*).

Ao discursar em nome dos homenageados, Fábio Meirelles salientou que “o futuro de nossa nação está nas mãos de cada homem e de cada mulher que desenvolve sua atividade, que cumpre seu papel com energia, dedicação e em busca do bem comum e da formação de uma coletividade próspera e fraterna”.

O ministro do TCU, José Múcio, traçou um paralelo entre a contribuição feita pelos homenageados, em diferentes áreas, à sociedade brasileira e a filosofia praticada pelo TCU. “Assim como o lema do tribunal é ‘fiscalização a serviço da sociedade’, o dos nossos agraciados poderia ser bem resumido em: ciência, empreendedorismo e literatura a serviço da sociedade”, pontuou.

Para o presidente do TCU, Augusto Nardes, as riquezas materiais não são o maior capital de uma nação, “mas a capacidade e qualidade de sua gente”.

Ainda durante a cerimônia, o ministro emérito do TCU, Valmir Campelo, recebeu a medalha de 50 anos de serviço público.

SNA lança portal especializado em Indicações Geográficas

Fator de grande importância para a agregação de valor, as Indicações Geográficas (IGs) — que fazem referência a produtos ou serviços que tenham origem geográfica específica e o “saber fazer” diferenciado — ganham cada vez mais espaço no Brasil.

As IGs buscam a valorização dos produtos de qualidade e tradição, e mostram a “marca registrada” do país para o mercado externo. Seu registro reconhece a reputação, os atributos e características vinculadas ao local. Com isso, conseguem comunicar ao mundo que certa região se especializou e tem capacidade de produzir um produto diferenciado e de excelência.

Pensando no potencial do Brasil diante desse novo segmento, a Sociedade Nacional de Agricultura lançou um portal de informações e serviços sobre IGs, que pretende orientar aqueles que se interessam ou desejam fazer uso dessa ferramenta.

Além de esclarecer o que são as Indicações Geográficas, incluindo aspectos relativos a legislação e registros, o site apresenta uma lista completa — em constante atualização — das Indicações Geográficas agropecuárias brasileiras.

Outra preocupação do portal é mostrar as últimas novidades relacionadas à Denominação de Origem (DO) e à Indica-

ção de Procedência (IP), que são partes integrantes das IGs. Representam, respectivamente, a região com designação de produto ou serviço cujas qualidades estão associadas a seu espaço geográfico e modo de produção, (como por exemplo, vinhos do Vale dos Vinhedos) e o nome da localidade que se tornou conhecida como centro de produção ou prestação de serviço (Cachaça de Paraty, Couro do Vale dos Sinos, etc.).

O site, que pode ser acessado em <http://indicacao-geografica.com.br/>, inclui ainda uma agenda de eventos e notícias sobre IGs publicadas na mídia, inclusive as divulgadas na Revista A Lavoura.





Raul Moreira

Lindolpho de Carvalho (FGV); ex-ministro Márcio Fortes; Antonio Alvarenga (presidente da SNA); ministro Aroldo Cedraz (TCU); Alexander Müller e Jes Weigelt (IAAS); participantes contribuíram para a preparação de uma agenda voltada para a conferência do Ano Mundial do Solo, em 2015, na capital federal

Governança do solo em debate na SNA

“O solo é um recurso complexo, mas também estratégico tanto para a produção agropecuária do País como para a sobrevivência das nossas cidades.” A afirmação é do diretor da Sociedade Nacional de Agricultura, Paulo Protásio, que conduziu o debate “Governança do Solo” entre representantes e pesquisadores da cadeia produtiva do agronegócio brasileiro. O evento foi realizado no Dia Mundial do Solo, em 5 de dezembro, no auditório da SNA, no Rio de Janeiro.

O encontro preparatório, que irá culminar na conferência do Ano Mundial do Solo (International Year of Soils) em março do próximo ano, em Brasília (DF), foi organizado pelo Tribunal de Contas da União (TCU). O órgão convidou a SNA para abrir a agenda do evento.

“Ninguém dá a devida importância para o solo, a não ser quando há uma catástrofe, quando as pessoas morrem vítimas de algum deslizamento de terras, de soterramentos. Precisamos urgentemente pensar de forma estratégica sobre esta questão. A agricultura mal feita e a ocupação desordenada das cidades, tudo isso leva ao problema que envolve a degradação do solo, com efeitos claros no clima, como temos visto recentemente em relação à seca em São Paulo e em outras cidades brasileiras”, comentou Antonio Alvarenga, presidente da SNA.

Dados do Global Soil Forum apontam que, nos últimos 50 anos, a quantidade de terra agricultável per capita sofreu queda estimada de aproximadamente 50% em todo o planeta. A própria FAO mostra que em torno de 33% das terras têm alto ou médio grau de degradação, daí seu interesse de discutir o assunto e escolher 2015 como o Ano Mundial do Solo.

“O Brasil está assumindo essa responsabilidade de fazer um evento global, pensando também em nosso continente, na América Latina, esperando que daqui possamos juntar ideias e dar nossa contribuição para o futuro de uma política mundial de governança dos solos”, destacou o ministro do TCU Aroldo Cedraz de Oliveira, que coordenará a conferência do Ano Mundial do Solo em Brasília.

“Há um esforço dos governantes, da sociedade, do agronegócio, mas precisamos avançar. Temos de contar com a força da iniciativa privada também. A questão do solo começa nas cidades, desde o adensamento urbano até chegar

ao campo”, alertou o ministro, que foi eleito, no último dia 3 de dezembro, presidente do Tribunal de Contas da União, por sete votos a um. Ele tomará posse no cargo em janeiro de 2015, em substituição a Augusto Nardes, que ocupa a função desde 2013.

EIXOS TEMÁTICOS

“Desde o início do ano, constituímos um comitê para definir como estruturaríamos esse evento (de 2015), que é embasado em quatro eixos temáticos: conhecimento dos solos e institucionalidade; vulnerabilidade dos solos frente às mudanças climáticas, à desertificação e aos eventos extremos; sustentabilidade da produção agropecuária, segurança alimentar e serviços ambientais; e governança territorial e solos”, enumerou Rafael Lopes Torres, auditor federal de controle externo do TCU.



Raul Moreira

Alexander Müller, coordenador do IAAS: “A conservação dos solos é um desafio global”



Raul Moreira

Ministro Aroldo Cedraz (TCU), Lindolpho de Carvalho (conselheiro da FGV) e o ex-ministro Márcio Fortes, que defendeu a inserção urgente da questão dos solos nos debates sociais

De acordo com o vice-presidente do Banco do Brasil, Robson Rocha, a instituição que financia 63% do agro brasileiro “sabe da importância do tema solo”.

“A questão da água fica visível aos olhos de todos, mas nem sempre é perceptível a degradação do solo. Muitos não vêem que a capacidade de produção está se deteriorando por causa disso. É pelo solo que temos alimentos no mundo e ele está conectado à questão do meio ambiente, à fauna, flora, entre outros. Temos de tratar o solo como grande riqueza. O Brasil é um país continental e precisa entender o valor desta riqueza”, ressaltou Rocha.

“Ninguém fala da qualidade do solo, de recursos para recuperação de áreas degradadas para produção da pecuária indireta. Ninguém está pensando na recuperação de certos tipos de solos. Que tipo de solo está perdido? Alguém pergunta? Pois afirmo que não. É preciso colocar o tema na ordem do dia. Sempre alertei que a água é finita. Agora, temos o PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) de drenagem e de contenção das encostas, mas precisamos ter (um programa para conservação e recuperação) do solo também”, sugeriu o ex-ministro Márcio Fortes.

Conselheiro da Fundação Getúlio Vargas, Lindolpho de Carvalho Dias, lembrou que é notável a revolução relacionada ao uso do solo pela agricultura, a partir de 1975, quando dois fazendeiros paranaenses implantaram o sistema de plantio direto.

“Naquela época estava nascendo a Embrapa. Foi quando estes dois fazendeiros tiveram a ideia do plantio direto que deu lugar à aração da terra, que acaba deixando o solo mais sujeito a erosões por causa das chuvas. Mas precisamos avançar e é importante ter domínio da tecnologia para gestão do solo”, salientou Dias.

CONTRIBUIÇÕES

Para Alexander Müller, coordenador do Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS), a conservação do solo é um desafio global. “Acredito que muitos países não se importam tanto com essa questão. Devemos tomar providências, pois o solo não é renovável. É preciso dois mil anos para termos dez centímetros de solo fértil. Essa discussão não será fácil, por isso precisamos fazer alianças”, alertou Müller.

Na opinião do superintendente geral da Confederação Nacional de Agricultura (CNA), José Carlos Vaz, que na ocasião do encontro representou a presidente do órgão, Kátia Abreu, a participação do TCU e do Banco do Brasil são importantes aliados “neste grande desafio de criar políticas públicas para a gestão do solo”.

“Precisamos oferecer ao agricultor recursos financeiros, capacitação profissional e assistência técnica. É preciso integrar as propriedades rurais ao bioma, pois as cida-



Prestigiando o evento, o coronel Milton Sussumu Nomura (Faesp), ao lado do presidente da SNA, Antonio Alvarenga e do diretor da instituição, Alberto Figueiredo



Daniel Vidal Perez, chefe geral da Embrapa Solos, acompanha o discurso do diretor da SNA, Paulo Protásio, que ressaltou a importância do solo como recurso estratégico para a agropecuária no Brasil



Robson Rocha (vice-presidente do Banco do Brasil) participou dos debates ao lado do ex-deputado Fábio Feldmann e de José Carlos Vaz (CNA), e declarou que a capacidade de produção agrícola tem diminuído por causa da deterioração dos solos

des estão devorando o campo e são nelas onde há maior concentração de danos ambientais”, observou Vaz.

Chefe geral da Embrapa Solos (RJ), o pesquisador Daniel Vidal Perez, que na ocasião representou o presidente da Embrapa, Maurício Lopes, ressaltou que a falta de informação ainda é muito grande. “Somente 3% dos municípios brasileiros podem dizer que tem um solo detalhado que possa contribuir para a criação da política nacional do solo. Em 100 mil hectares, eu conheço o solo, o resto a gente não conhece”, afirmou Perez.

O encontro preparatório realizado na SNA, além da própria Sociedade Nacional de Agricultura e do Tribunal de Contas da União, também contou com as parcerias da Embrapa, IASS, Itaipu Binacional, Ministério do Meio Ambiente (MMA), Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (SBSCS), FAO, Banco do Brasil (BB) e Agência Nacional das Águas (ANA).

Limpeza de tratores e colheitadeiras sem água

Um dos destaques portáteis da **Husqvarna** é o **Soprador 125bvX**. Além da limpeza de pátios, terrenos e aviários, tem sua eficiência comprovada também na limpeza

Soprador evita possíveis danos aos motores dos equipamentos



Divulgação

de tratores e colheitadeiras. A concentração de palha e outros resíduos no interior das máquinas, combinada às altas temperaturas dos motores e ventiladores, pode provocar incêndio nos equipamentos.

Para evitar esse risco, o uso do soprador permite ao operador fazer a limpeza dos compartimentos internos das colheitadeiras, antes da colheita e mesmo durante o processo, que pode ocorrer em um trajeto de 2 a 3 quilômetros.

O equipamento é potente e de fácil manuseio, e tem sido empregado, principalmente, nas colheitas de soja e milho. Outra vantagem importante do Soprador é a economia de água.

www.husqvarna.com.br

Silos para armazenamento de sementes

A **Myers** disponibiliza para o agronegócio a **linha de silos**, com capacidade de até 1134 kg. Dedicados à movimentação de sementes, granulados como ração animal ou mesmo pequenos componentes, possuem porta de descarga inferior e empilhamento de até 4 unidades, o que oferece um ambiente de trabalho mais seguro e organizado, além de economizar horas/homem em comparação com o manuseio de sacos a granel.

Outro diferencial é o fundo em forma de funil em ângulo de 35°, que facilita o escoamento do produto, dispensando o tombamento do silo. A tampa com encaixe vedado protege o conteúdo contra umidade, insetos, entre outras contaminações.

O portfólio de produtos do Grupo Myers do Brasil inclui ainda contêineres com capacidade de até 1500 kg. O Grupo também produz "hand held" contêineres, paletes, garrafeiras e caixas retornáveis utilizadas na logística dos segmentos industrial e agrícola.

www.myersdobrasil.com.br



Divulgação

Silo economiza tempo de trabalho se comparado ao manuseio de sacos a granel



Divulgação

Linha de cebolas híbridas garante produtividade durante o ano todo

Para atender as diferentes regiões do país no cultivo da cebola, a **Topseed Premium**, linha de sementes profissionais de alta tecnologia da **Agristar** do Brasil, oferece e desenvolve constantemente para o mercado brasileiro um amplo portfólio de sementes para cultivo de cebolas capaz de atender todo o país.

Divulgação



Sementes compatíveis com todas as regiões do Brasil

"Hoje temos na linha 13 híbridos comerciais, dentre eles as variedades Aquarius, Soberana, Andrômeda, Perfecta, Sirius, Optima e Lucinda, adaptadas de Norte a Sul do Brasil, assegurando ao produtor a confiança de colher excelentes resultados, além de um extenso trabalho de desenvolvimento de produtos visando atribuir aos novos materiais características e benefícios condizentes com as necessidades do produtor e do consumidor", explica o gerente comercial da Topseed Premium, Rafael de Moraes.

A linha de cebolas da Topseed Premium tem a vantagem de ser uma linha com características mapeadas e manejos amplamente estudados e desenvolvidos pelos técnicos da Agristar nas estações experimentais da empresa e em parceiros, há alguns anos. Com isso, o produtor consegue bons resultados com variedades já consolidadas nos diversos mercados brasileiros.

www.agristar.com.br/topseed/

Balança eletrônica para pesagem de animais

Líder nacional em tecnologia de pesagem, a **Toledo do Brasil** disponibiliza a balança **MGR Campo**. A série foi projetada e desenvolvida de acordo com alterações sugeridas pelos próprios clientes.

São equipamentos que contribuem para a melhoria da rastreabilidade e do gerenciamento dos rebanhos no momento em que a pecuária brasileira registra aumentos de produtividade.

Entre os principais benefícios estão: mostra no display informações de peso e apartação (leve, médio e gordo), permitindo programação; prática, versátil e simples de operar; alimentação elétrica de 93 Vca a 240 Vca; conexão à bateria externa; comunicação opcional ao PC via MGR-Link (software de comunicação entre balança e PC), para coleta de peso online, gravação no PC ou envio dos dados de pesagem para gerenciadores de rebanho; display em cristal líquido backlight; e barras de aço carbono.

www.toledobrasil.com.br



Divulgação

Balança permite o armazenamento e envio de dados

Terramicina em nova versão

A parceria entre a área de Pesquisa & Desenvolvimento da **Zoetis Brasil** e da Unidade de Negócios Bovinos resultou no desenvolvimento de um medicamento que associa a consagrada ação antimicrobiana da Terramicina LA com um potente anti-inflamatório: a **Terramicina Mais**. Durante três anos, foram realizadas diversas pesquisas para oferecer ao mercado uma fórmula capaz de unir um antimicrobiano e um anti-inflamatório, mantendo a eficiência e compatibilidade entre ambos. Agora, a Zoetis disponibiliza ao mercado um produto capaz de aliviar a dor, eliminar a febre, controlar a infecção e combater a inflamação dos bovinos enfermos.

Indicada para o combate de uma série de agentes infecciosos como *Pasteurella multocida*, *Klebsiella pneumoniae*, *Fusobacterium necrophorum*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Streptococcus uberis*, *Moraxella bovis*, *Salmonella Typhimurium*, *Escherichia coli* — associados às doenças como pneumonia, podridão dos cascos, mastite, cerato-conjuntivite, diarreia, entre outras enfermidades —, a Terramicina Mais permite rápido retorno dos animais à produção, pois o efeito do anti-inflamatório proporciona bem-estar, enquanto o antibiótico presente na fórmula combate a causa da infecção. “Sempre buscamos disponibilizar medicamentos inovadores, eficientes e que garantam o bem-estar animal. No caso da Terramicina Mais,

com apenas uma dose, na maioria das vezes, é possível identificar uma melhora significativa no animal, evitando grandes perdas para o pecuarista”, complementa Fernandes. O produto está disponível em frascos de 20ml e 50ml (aplicação de 1ml/10 kg de Peso Vivo) e é recomendada a aplicação via intramuscular profunda em dose única.

www.zoetis.com.br

Novo medicamento associa ação antimicrobiana com potente anti-inflamatório



Divulgação

Medicamento também é indicado para infecções em suínos

Mais uma opção no tratamento da mastite bovina

A **Vétoquinol** lançou o **Forcyl**, antibiótico referencial no tratamento da mastite aguda de bovinos, que já é sucesso no exterior, mas único no mercado nacional.

O medicamento é indicado principalmente para combater a bactéria *E. coli*. O antibiótico é injetável e tem como princípio ativo a marbofloxacin 16%. É indicado também para tratamento da doença respiratória bovina (DRB) e de infecções intestinais e urinárias em suínos, também causadas pela *E. coli*, além de infecções respiratórias, e síndrome metrite-mastite-agalaxia (MMA) no pós-parto das porcas.

De curta ação e dose única, para minimizar as chances de resistência ao antibiótico, o Forcyl apresenta período de carência para abate em bovinos de cinco dias após a última aplicação e de dois dias para o leite destinado ao consumo humano. No caso dos suínos, o abate só pode ser realizado após nove dias da última dose aplicada.

www.vetoquinol.com.br



Divulgação