

CITROS

A escalada
do Greening



TOMATE

Vantagens do
plantio direto



UVA

Ataque exclusivo
de ácaro em videira



MELÃO

Podridão gomosa
via semente



Cultivar®

Hortalças e Frutas



Deu sarna

Conheça as estratégias recomendadas para prevenir ou amenizar os efeitos da sarna-comum em batata, doença que compromete a aparência dos tubérculos e conseqüentemente a comercialização do produto



Melão híbrido
CORONADO F1

- ✓ Planta vigorosa
- ✓ Polpa firme e cavidade de sementes fechada
- ✓ Ideal para exportação

UNIMIX GENETICS



Melão híbrido
GOLDEX F1

- ✓ Excelente sabor
- ✓ Alta produtividade
- ✓ Excelente conservação pós-colheita

STILLAS
fito
SOLUÇÃO DE AGROPECUÁRIA



Melão híbrido
PRIMAX F1

- ✓ Excelente uniformidade de frutos
- ✓ Boa pós-colheita
- ✓ Alta produtividade

ZERAIM GEDERA
The Seed Company



Melão híbrido
ZEST F1

- ✓ Alto brix
- ✓ Alta produtividade
- ✓ Excelente rendimento

ENZA ZADEN

Divisão:
TOPSEED
Premium

AGRISTAR DO BRASIL

Rod. Philúvio Rodrigues Cerqueira, 1916
25745-000 - Itaipava - Petrópolis/RJ
Tel.: (24) 2222-9000 / Fax.: (24) 2222-2270
www.agristar.com.br / info@agristar.com.br

	Brix	Peso Médio	Ciclo Médio	Resistência
Coronado	12°	1 kg	63 dias	Fom 0-1-2 e Sf
Goldex	13°	1,5 kg	67 dias	Fom 0-2 e Sf
Primax	12,5°	1,8 kg	65 dias	Fom 0-2
Zest	12°	0,9 Kg	65 dias	Fom 0-1-2, Sf5 e MNSV

Legenda: Fom - *Fusarium oxysporum* f. sp. melonis / MNSV - Melon necrotic spot carmovirus / Sf - *Sphaerotheca fuliginea* raças (Oídio).

AGRISTAR 50
ANOS



Grupo Cultivar de Publicações Ltda.
CGCMF : 02783227/0001-86
Insc. Est. 093/0309480
Rua Nilo Peganha, 212
Pelotas - RS 96055 -410

www.revistacultivar.com.br



Direção
Newton Peter
Schubert K. Peter

Cultivar Hortaliças e Frutas
Ano VII - Nº 50 -
Junho / Julho 2008
ISSN - 1518-3165

www.revistacultivar.com.br
cultivar@revistacultivar.com.br
Assinatura anual (06 edições):
R\$ 90,00

Assinatura Internacional
US\$ 90,00
R\$ 80,00

Editor
Gilvan Dutra Quevedo

Coordenadora de Redação
Janice Ebel

Design Gráfico
e Diagramação
Cristiano Ceia

Revisão
Aline Partzsch de Almeida

Marketing
Pedro Batistin
Sedeli Feijó

Assinaturas
Simone Lopes

Expedição
Dianferson Alves

Impressão:
Kunde Indústrias Gráficas Ltda.

NOSSOS TELEFONES: (53)

• ATENDIMENTO AO ASSINANTE:
3028.2000

• ASSINATURAS
3028.2070 / 3028.2071

• REDAÇÃO:
3028.2062

• MARKETING:
3028.2065 / 3028.2066 / 3028.2067

• FAX:
3028.2060

destaques



06

Direto na palha

Saiba quais critérios obedecer ao adotar o plantio direto em tomate, método que ganha força na produção da cultura



26

Sem descanso

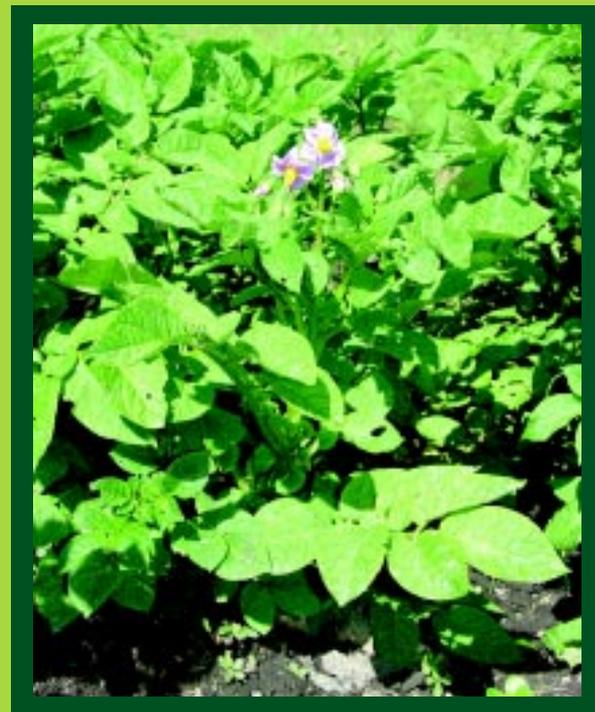
A escalada da incidência do *Greening* em pomares de citros e as alternativas disponíveis para minimizar o problema



30

Exclusividade negativa

A videira é o alvo da espécie de ácaro *Calepitrimerus vitis*. Cuidados, como eliminação de restos da poda no inverno, auxiliam no controle



18

Sarna pra coçar

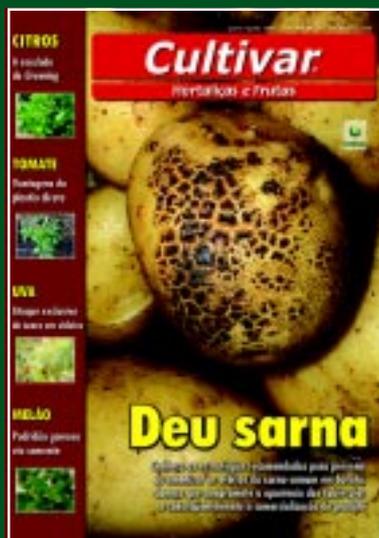
Aprenda mais sobre a sarna-comum em batata, doença que deprecia visualmente os tubérculos e atrapalha a comercialização

Índice

Rápidas	04
Plantio direto em tomate	06
Informe Técnico - Origem da alface crespa	08
Uso de cobertura morta em hortaliças	10
Hortitec 2008	14
Sarna na batata	18
Qualidade fitossanitária em melão	22
Greening em citros	26
Acarinose na uva	30
Coluna ABBA	33
Coluna ABCSem	34
Coluna ABH	35
Coluna Ibraf	36
Coluna Associtrus	37
Coluna Ibraflor	38

Nossa capa

Capa - César Eduardo Boff



Por falta de espaço, não publicamos as referências bibliográficas citadas pelos autores dos artigos que integram esta edição. Os interessados podem solicitá-las à redação pelo e-mail: cultivar@cultivar.inf.br

Os artigos em Cultivar não representam nenhum consenso. Não esperamos que todos os leitores simpatizem ou concordem com o que encontrarem aqui. Muitos irão, fatalmente, discordar. Mas todos os colaboradores serão mantidos. Eles foram selecionados entre os melhores do país em cada área. Acreditamos que podemos fazer mais pelo entendimento dos assuntos quando expomos diferentes opiniões, para que o leitor julgue. Não aceitamos a responsabilidade por conceitos emitidos nos artigos. Aceitamos, apenas, a responsabilidade por ter dado aos autores a oportunidade de divulgar seus conhecimentos e expressar suas opiniões.



Natalino Shimoyama

Abba

Natalino Shimoyama, gerente geral da Associação Brasileira da Batata (Abba) visitou o estande da Cultivar durante a Hortitec. Incansável na defesa da cadeia produtiva do segmento, aponta o associativismo, a gestão profissional, a produção em escala e o investimento em novas tecnologias como ferramentas indispensáveis para enfrentar as ameaças à sobrevivência da cultura no Brasil.



José Alberto Caram

IAC

Cultivar recebeu também a visita do pesquisador José Alberto Caram de Souza Dias, do Insitituto Agrônômico de Campinas (IAC). Em 2008 foi escolhido Fitopatologista do Ano durante o XXXI Congresso do Grupo Paulista de Fitopatologia pela dedicação exclusiva à pesquisa na área de viroses da batata e tecnologia de produção de batata-semente livre de vírus.

Horticeres

A equipe da Horticeres marcou presença na Hortitec, com sua linha de sementes. Cultivares de abóbora, abobrinha, agrião d'água, alface, almeirão, berinjela, brócolos, beterraba, cebolinha, cenoura, chicória, coentro, couve-de-folha, couve-flor, espinafre, ervilha, feijão-vagem, melancia, moranga, pepino, pimentão, quiabo, rabanete, repolho, salsa, rúcula e tomate integram os produtos comercializados pela marca.



Sakata

A equipe da Sakata expôs sua linha de produtos na Hortitec. A empresa aproveitou o evento, também, para homenagear o centenário da imigração japonesa no Brasil.

Isla

A Isla apresentou aos visitantes suas principais linhas de produtos, ISLA PAK e ISLA PRO. A linha primeira é composta por envelopes com pequenas quantidades de sementes, voltada para pequenos produtores. Já a linha ISLA PRO reúne as embalagens direcionadas ao mercado profissional, formado por médios e grandes produtores, que necessitam de quantidades maiores de sementes.



Taminco

A Taminco destacou o Bunema 330 CS, fumigante de solo, usado em pré-plantio, com ação nematicida, fungicida, inseticida, herbicida e, também, formicida contra saúvas cortadeiras. Indicado para as culturas de batata, cenoura, tomate, morango, crisântemo e fumo, resulta em visível melhoria na qualidade e na produtividade da cultura, afirma Pedro Mauro Pita, diretor comercial.



Pfizer

A Pfizer, presente na Hortitec, continua a investir no mercado por meio do Cofermol-Plus, Plantin II e Plantin Plus. Mercia Marostica, Team Leader da divisão Agrícola, destaca que tem por objetivo dar maior visibilidade a esta divisão da companhia



Hórtica

Antonio Hélio Junqueira e Marcia da Silva Peetz também marcaram presença no estande da Cultivar. Ambos integram a equipe da Hórtica Consultoria e Treinamento.



Antonio Hélio Junqueira e Marcia Peetz



Alcides Feltrin e Maurício Rangel

Feltrin

Alcides Feltrin, diretor-presidente da Feltrin Sementes, anunciou a implantação de uma Unidade Experimental de Pesquisa e Desenvolvimento na cidade de Holambra, São Paulo. Maurício Rangel, experiente profissional, assumiu a gerência de Pesquisa e Desenvolvimento e de Produção de Sementes da empresa e estará à frente da unidade. Seu objetivo é estabelecer um programa de pesquisa orientado ao mercado nacional com foco em solanáceas, curcubitáceas, folhosas e brásicas, bulbos e raízes.



Paulo Cesar Curti e Fábio Reis

Jacto

Paulo Cesar Curti, gerente de Produtos Pulverizadores Costais, e Fábio Reis, projetista de produto, ambos da Jacto, visitaram o estande da Cultivar durante a 15ª edição da Hortitec.



Sakama

Para o gerente Fernando Sakama a Hortitec permite a aproximação dos expositores com potenciais clientes. "A feira traz produtores de todo o país", reforçou, ao destacar que sua empresa é especializada em produtos diferenciados. Nesta edição, a novidade foi o repolho crespo roxo.



Simone Ferreira e Rosane Chernij

Improcrop

Rosane Chernij e Simone Ferreira, do Departamento de Marketing da Improcrop, participaram da 15ª edição da Hortitec. Rosane acredita que houve uma evolução positiva do evento em relação a 2007. Um dos aspectos se refere ao interesse do público em negócios. "Neste ano foi possível observar as pessoas mais tempo em negociação."

Produquímica

No estande do Grupo Produquímica foi possível conhecer seu portfólio de produtos nos segmentos de micronutrientes para o solo, sais solúveis para fertirrigação, fertilização foliar e fertilização de liberação controlada. Para o gerente de Marketing Agrícola da Produquímica, José Roberto Pereira de Castro, o evento está consolidado no calendário latino e torna-se cada vez mais abrangente e qualificado.



Georlei Haddad e Inês França

Visita

Georlei Haddad, gerente de Serviços e Marketing, e Inês Viviane França, ambos da Dow AgroSciences, visitaram a Hortitec para conferir as novidades da 15ª edição do evento.

Rebeca

A Rebeca Agronegócios participou pela primeira vez da Hortitec e já trouxe novidades. Em tomates, apresentou os híbridos Rayka, tipo Caqui longa vida, com resistência a seis diferentes patógenos, e Dalya, tipo Santa Cruz, com resistência de campo a nove diferentes doenças, além de três outros tipos – Italiano, Cereja e Holandês, com resistência a vira-cabeça e tolerância a geminivírus. Ainda na cultura do tomate foram mostrados Pérola, Martyna e Beauty. Uma linha complementar de pimentões para cultivo em campo aberto e em estufas, além de melões com excelente sabor e durabilidade pós-colheita completaram o portfólio exposto na feira.



Nortene

A Nortene apresentou durante a Hortitec sua linha de produtos com foco na horticultura, como filmes para estufa, mulching e telas agrícolas. Jair Adriano de Oliveira, supervisor agrícola, considera o evento um centro de contatos comerciais que permite encontros entre fornecedores e produtores, a troca de experiências e principalmente a busca de soluções que contribuam para o fortalecimento da cadeia produtiva do agronegócio.



Ecoplanet

A Ecoplanet participou da Hortitec. Além dos produtos Planta Clean, Shine (Brilha Folhas), Flower, lançou uma linha de fertilizantes via solo e via foliar. Fernando Preto, diretor da empresa, lembra que a filosofia da Ecoplanet é de oferecer ao mercado produtos de qualidade, alta tecnologia e de fácil aplicação, que todas as classes possam usufruir.



Rigran

A Rigran destacou na Hortitec o Biogain Plus, bioestimulante concentrado em pó solúvel, à base de algas marinhas. A empresa aproveitou ainda para esclarecer sobre os diferentes tipos de algas marinhas e suas respectivas funções na fertilização de solos.



Sipcam

A Sipcam apresentou sua vasta linha de produtos. O diretor Fernando Humberto Rotondo considera a Hortitec uma excelente oportunidade para se estreitar laços com os parceiros e identificar oportunidades de negócios. Entre os destaques esteve o lançamento do Neoram WG.



Coda



A equipe da Coda apresentou na Hortitec sua linha de fertilizantes para o segmento de HE. Entre os produtos destacados estiveram o Codamin Microradicular e Codamin 150, Codasal e o Codahumus.



Evandro de Paula e Kendra Pazzello

Nitral

A Nitral Urbana, empresa especializada em inoculantes, corantes, polímeros e micronutrientes, participou da Hortitec. Kendra Pazzello e o engenheiro agrônomo Evandro de Paula, recentemente contratado para atuar nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul, receberam os visitantes no estande.



Gustavo Gonçalves (esq.)

Agroplanta

Entre os dias 11 e 13 de junho a Agroplanta marcou presença na 15ª edição da Hortitec. De acordo com Gustavo Gonçalves, responsável pelo marketing da empresa, é fundamental investir nesses eventos. "A nossa presença é de extrema importância, pois conseguimos estar mais próximos dos agricultores, levando a nossa tecnologia de fertilizantes", explica.

Errata

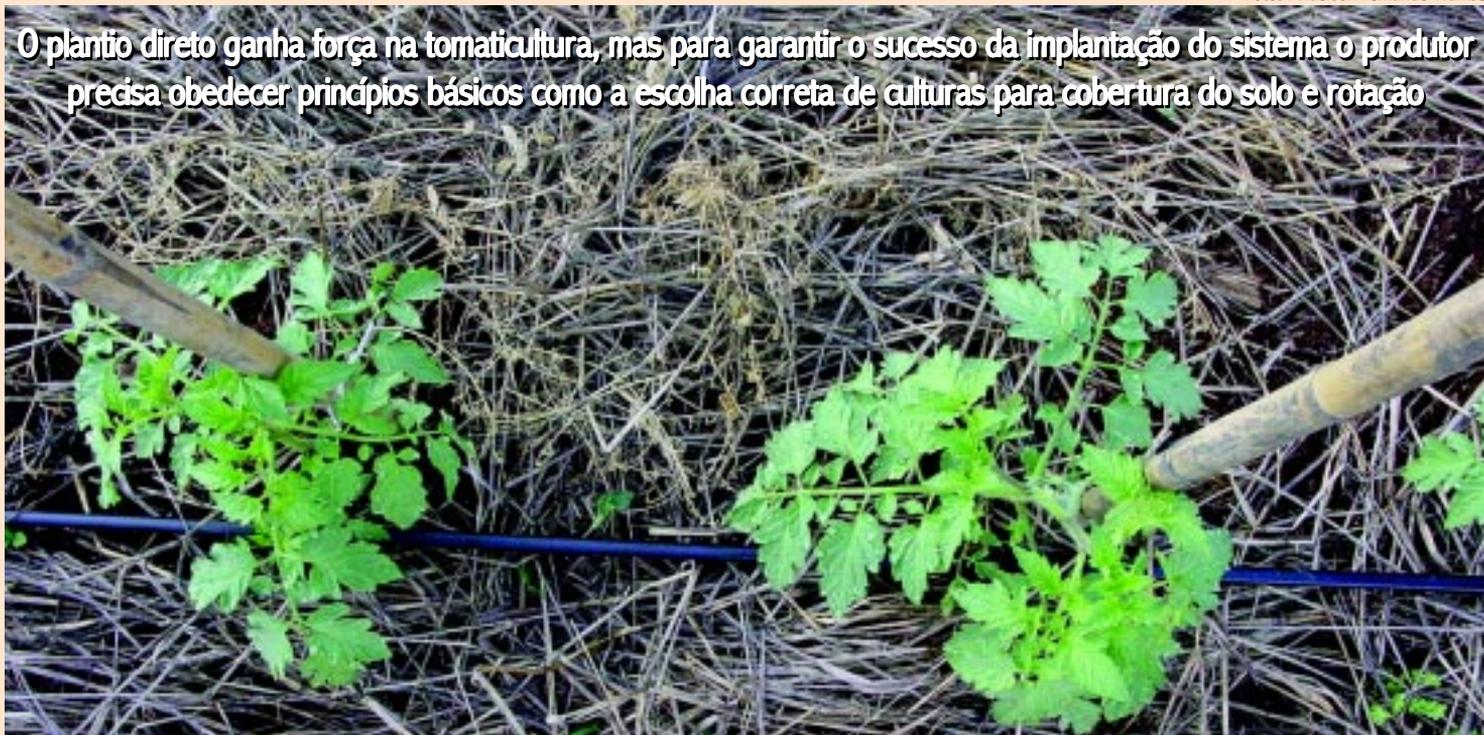
Na edição nº 49, página 34, coluna ABCSem, o texto "Juntos e Fortes" é de autoria de Francisco Garcia, assessor jurídico da ABCSem, e não de Mariana Ceratti, conforme publicado. Já na página 37, coluna Associtrus, o texto "Inexplicável" é de autoria de Flávio Viegas, e não Natalino Shimoyama, como publicado.



Direto na palha

Fotos Anderson Fernando Wamser

O plantio direto ganha força na tomaticultura, mas para garantir o sucesso da implantação do sistema o produtor precisa obedecer princípios básicos como a escolha correta de culturas para cobertura do solo e rotação



Buscam-se, com a adoção deste sistema, muitos dos benefícios proporcionados pela semeadura direta na produção de grãos



O plantio direto do tomateiro consiste no revolvimento mínimo do solo, isto é, somente nas linhas de plantio através da abertura de sulcos, e a manutenção da palha ou restos vegetais da cultura anterior sob a superfície do solo. Buscam-se, com a adoção deste sistema, muitos dos benefícios proporcionados pela semeadura direta na produção de grãos. Entre estes se destacam a diminuição da erosão e, conseqüentemente, a diminuição da perda de nutrientes e de matéria orgânica do solo; a manutenção da umidade e diminuição da oscilação térmica do solo; a melhoria das características físicas, químicas e biológicas do solo; a diminuição da infestação de plantas daninhas; a redução da mecanização e a redução no uso de insumos agrícolas. Para tanto, o agricultor que usa o sistema de plantio direto do tomateiro deve levar em conta alguns princípios básicos, como a rotação de culturas, a obtenção de boa quantidade de palha ou restos vegetais e o manejo integrado de insetos-praga, doenças e plantas daninhas.

IMPLANTANDO O PLANTIO DIRETO DO TOMATEIRO

A implantação do plantio direto do tomateiro necessita de um bom planejamento. Com antecedência o produtor deve fazer os seguintes procedimentos: a) levantamento do histórico da área; b) correção do pH e dos níveis de nutrientes do solo, através da sua análise química e recomendações para a cultura; c) subsolagem/escarificação da área, caso sejam identificadas camadas compactadas pelo uso an-

terior de máquinas e implementos agrícolas; d) correção das ondulações do terreno; e) redução da população de plantas daninhas problemáticas; f) escolha e plantio de culturas para a cobertura do solo e para a composição na rotação de culturas.

A rotação de culturas pode incorporar espécies cultivadas como milho e sorgo, pastagens como aveia-preta e milheto ou plantas de cobertura como aveia, ervilhaca e nabo forrageiro. Visa-se, com a rotação de culturas, melhorar o manejo do solo,



A cobertura vegetal, além de conservar, ajuda a manter a umidade e a temperatura do solo mais uniforme



Detalhe da linha de plantio com a abertura de sulco e a manutenção dos restos vegetais no restante da área

das pragas, das doenças e das plantas daninhas. A cobertura vegetal é uma prática de conservação do solo, mas sua ação é bem mais ampla, pois ela reduz o desenvolvimento de plantas daninhas, ajuda a manter a umidade e a temperatura do solo mais uniforme e favorece a disponibilidade de nutrientes às plantas de tomate. A rotação de culturas e a cobertura do solo são imprescindíveis no sistema de plantio direto.

O manejo da cultura antecessora, ou plantas de cobertura do solo, pode ser feito através do uso de rolo-faca, roçado ou através da dessecação com herbicidas. Para a aveia-preta, observa-se que com as operações de abertura de sulcos de plantio, aplicação e incorporação dos adubos de base, montagem do sistema de tutoramento e irrigação, plantio das mudas e tratamentos culturais subsequentes, as plantas vão se acamando naturalmente, dispensando o uso de herbicidas e implementos agrícolas, como o rolo-faca, para o seu manejo. Desta forma, as plantas de aveia demoram mais tempo para se decomporem, permanecendo por mais tempo sobre a superfície do solo.

Os sulcos para a adubação e o plantio devem ser abertos em curva de nível e preparados (adubados) aproximadamente três semanas antes do plantio, para que haja melhor incorporação dos adubos orgânicos e minerais concentrados nos sulcos. Para tanto, utiliza-se o mesmo tipo de plantadora de milho adaptada para abrir o sulco e colocar o adubo no espaçamento entrelinhas desejado. A adubação de base pode ser feita também após a abertura dos sulcos de plantio, seja com adubos orgânicos e/ou químicos. Logo após a aplicação do

adubo no sulco deve ser feita a incorporação dos mesmos.

Antes do plantio das mudas, é recomendada a instalação do sistema de irrigação por gotejamento e dos palanques que vão sustentar o sistema de tutoramento de plantas. Procede-se, então, a marcação do espaçamento entre plantas, a abertura das covas ao longo das linhas de plantio e, por fim, o plantio das mudas.

A prática de amontoa não é utilizada no sistema de plantio direto do tomateiro, evitando o revolvimento do solo e o aumento da infestação de plantas daninhas. Desta forma, a adubação de cobertura deve ser feita, preferencialmente, através da fertirrigação. É possível, assim, adubar em pequenas dosagens e com alta frequência, o que aumenta a eficiência agrônômica da adubação.

Outras boas práticas agrícolas podem ser adotadas junto com o plantio direto do tomateiro. Entre elas, destacam-se o tutoramento vertical das plantas, a retirada de folhas velhas doentes da parte inferior das plantas ou em contato com o solo, e o manejo integrado de plantas daninhas, doenças e insetos-praga.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existem poucos trabalhos avaliando o efeito do plantio direto sobre o desenvolvimento do tomateiro. Para o cultivo do tomateiro industrial, por exemplo, o plantio direto proporcionou redução da quantidade de água na irrigação. Além disso, foram observados aumentos na produtividade de frutos, em relação ao plantio convencional. Assim, o plantio direto proporciona maior eficiência no uso da água. Isto

A prática de amontoa não é utilizada no sistema de plantio direto do tomateiro, evitando o revolvimento do solo e o aumento da infestação de plantas daninhas



se deve à maior conservação de água no solo, visto que os restos da cultura antecessora que permanecem na superfície do terreno reduzem a evaporação de água. Além disso, o aumento da matéria orgânica e a melhor estruturação do solo elevam a capacidade do solo em reter umidade, aumentando a disponibilidade de água às plantas.

Salienta-se que o plantio direto do tomateiro, assim como de outra cultura, não pode ser representado por apenas um ano de cultivo. A consolidação do plantio direto pode levar mais de dez anos. Ou seja, as melhorias nas qualidades físicas, químicas e biológicas do solo levam anos para serem obtidas. É por isso que é necessário um bom planejamento, definindo o sistema de rotação de culturas e as culturas econômicas e de cobertura de solo que melhor se adaptem ao produtor e ao sistema de plantio direto do tomateiro.



Anderson Fernando Wamser e Siegfried Mueller,
Epagri



Os sulcos para adubação e plantio devem ser abertos e preparados três semanas antes do plantio

Crespa e rentável

O segmento de alface crespa, em ascensão no Brasil desde a década de 1980, exige o desenvolvimento de novas variedades adaptadas às necessidades do mercado brasileiro

Até a década de 1980, no Brasil, a preferência de consumo foi por alface lisa e/ou manteiga. Durante décadas predominou a variedade lisa, baseada na centenária variedade “White Boston”, também conhecida na Europa como San Rivale. O grande desafio da produção dessa cultura em clima subtropical, na região Sudeste, ocorre no período de verão. Temperaturas elevadas e alta pluviosidade levam o alfaiicultor a perdas de até 60% em decorrência de maior umidade, o que favorece doenças fúngicas e bacterianas, além do pendoamento precoce. O consumo de folhosas aumenta e a menor oferta devido às perdas faz com que o preço seja elevado. A mudança de alface lisa repolhada para a lisa sem formação de cabeça, no tipo da variedade “Regina”, desenvolvida pela Usp/Esalq, na metade da década de 80, foi a sinalização que preparou o surgimento do segmento de alface crespa de arquitetura de formato de roseta e/ou ausência de cabeça.

A grande mudança de paradigma na alfaiicultura brasileira ocorreu na metade da década de 80, inicialmente, com a centenária variedade “Grand Rapids”, originária do final do século 19, precisamente em 1889 na região de Michigan, EUA. Esta variedade

antiga foi a que permitiu o surgimento do segmento de alface crespa no Brasil e de maneira bem rápida suplantou a alface lisa. As características de não formar cabeça e o ciclo precoce de 30 dias pós-transplante, mostraram ser muito adequados no cultivo de verão, o que minimizou as elevadas perdas que havia com a alface repolhada lisa do tipo “White Boston”, no verão.

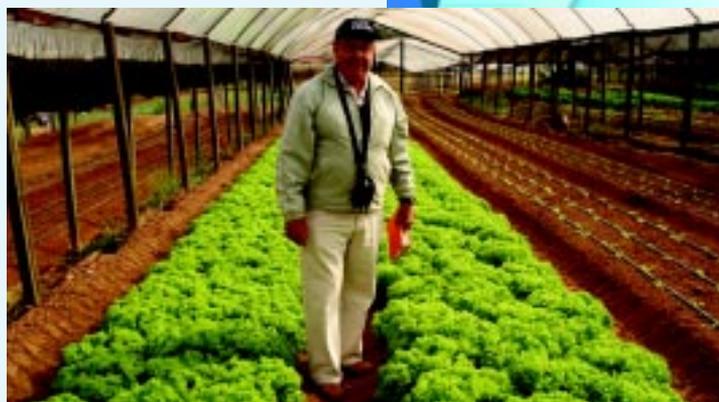
Grand Rapids tornou-se o padrão varietal e referencial de alface crespa no Brasil. Apresenta folhas tenras, cor verde-clara e crescimento rápido, além de boa produção de massa foliar e não formação de cabeça. A coloração verde-clara permite maior adaptabilidade de cultivo em ambientes sombreados e de menor luminosidade de estufas, destacando-se na hidroponia. Atu-

Outra grande vantagem da alface crespa é sua adequação para ser embalada em caixas sem quebras e injúrias

almente, o padrão varietal de alface crespa nos EUA é de cor verde-escura e não tem aceitação no mercado brasileiro. A coloração verde-clara brilhosa é a preferência dos consumidores brasileiros. Considerada alface de ciclo precoce de colheita com até 30 dias pós-transplante, garante rápido retorno para o alfaiicultor tanto no cultivo hidropônico, com até 16 colheitas/ano, e oito colheitas numa mesma área do cultivo tradicional de canteiros. Outra grande vantagem da alface crespa é sua adequação para ser embalada em caixas sem quebras e injúrias, pois as folhas flabeladas facilitam o acondicionamento em caixas de madeiras de 24 a 60 unidades.

Nestes últimos 25 anos de liderança da alface crespa na alfaiicultura brasileira, houve uma sucessão de mudanças varietais no segmento crespa depois do marco zero da Grand Rapids, pela sua falta de tropicalização e suscetibilidade às doenças limitantes. O problema do pendoamento precoce no verão, além de suscetibilidade às doenças bacterianas, fúngicas como míldio, podridões radiculares causadas por *Pythium* nas hidropônicas e viroses, tem estimulado as empresas a investirem na genética da alface crespa, de relevante importância no Brasil.

Melhoramento genético de alface



Cyro Paulino da Costa aborda o desenvolvimento da alface crespa no Brasil

Novas variedades

A empresa Tecnoseed, através da parceria com o professor Cyro Paulino da Costa, desenvolveu as alfaces “PiraVerde” e “Ceres” entre outras que serão lançadas futuramente. São alfaces crespas tropicalizadas, que têm méritos hortícolas que atendem à demanda de exigência de qualidade. No caso da crespa Ceres, possui resistência ao míldio, o que garante o cultivo em regiões serranas afetadas por endemias desta doença no inverno. Destaca-se pela cor verde brilhosa e porte grande,

sem produzir aquela coloração “gema de ovo” tão freqüente no período de temperaturas amenas e/ou elevadas. Neste aspecto a alface crespa Ceres conta com excelente atratividade e apresentação para o consumidor. A crespa PiraVerde, outra alface tropicalizada com alta tolerância ao pendoamento precoce e bastante crespicidade, tem se destacado tanto no cultivo hidropônico como no convencional. Ambas despontam como novas opções de variedades para os alficultores.

crespa não é prioridade em países de clima temperado e nem de suas empresas de sementes porque o chamado tipo de alface Grand Rapids não tem expressão nos seus mercados domésticos. Existem na Europa, principalmente nos mercados da Holanda, Itália e França, algumas variedades crespas e/ou de folhas flabeladas, mas pertencentes ao segmento Batávia. Infelizmente o tipo Batávia crespa tem folhas grossas que não permitem bom encaixamento, além da tendência de formar cabeças, o que não é muito acei-

to no segmento de crespa no Brasil.

Existe forte demanda de novas variedades de alface crespa no Brasil, principalmente com qualidades como pendoamento lento para o cultivo de verão, tolerância à queima dos bordos (deficiência de cálcio conhecida como *tip burn*), e em especial resistência ao míldio, doença limitante nas regiões serranas do Sudeste e Sul brasileiro. Existem outros méritos hortícolas em demanda como a cor verde normal brilhosa, associada com porte grande de planta. A cor verde-

clara da variedade referencial Grand Rapids e das atuais crespas, em cultivo no Brasil, tem a tendência de, em condições de temperatura alta e/ou amena, produzir a cor amarelada de “gema de ovo”. Este sintoma reduz a atratividade para o consumidor, dando a impressão de alface velha ou passada do ponto de colheita. É um fenômeno de maior biosíntese de pigmentos carotenóide em relação à clorofila. Alface cor verde normal e sem cerosidade nas folhas permite aparência de cor verde brilhante, que dá percepção ao consumidor de

produto fresco e recém-colhido.

O crescente negócio de cultivo de folhosas na hidroponicultura tem também demandas de novas variedades crespas, em especial com relação à resistência ao *Pythium*, causador da podridão radicular no período de verão. A prioridade dos hidroponicultores é para maior precocidade, com aumento da massa foliar, até 30 dias, no sistema definitivo. Maior crespicidade é uma demanda dos higienizadores e processadores de alface hidropônica. O formato piramidal facilita o embalamento em bolsa, nesse tipo de produção. O fator limitante da alficultura hidropônica ocorre durante o verão quando a podridão radicular de *Pythium* causa perdas totais ou de até 60%. O controle de *Pythium* requer abordagem múltipla, envolvendo procedimentos de higienização das canaletas, compensação da perda radicular com adubação foliar, uso de fungicidas e tolerância varietal. ©

Cyro Paulino da Costa,
Pesquisador aposentado
USP/Esalq



Acreditando na genética brasileira, a TECNOSEED disponibiliza uma linha completa de alfaces tropicalizadas para o agronegócio da alficultura.

Alfaces Tropicalizadas

Pira Verde

- Alta tolerância ao pendoamento
- Ideal para o verão
- Planta volumosa

Ceres

- Planta grande
- Excelente brilho
- Resistência:
- Míldio (*Bremia lactucae*)

Gloriosa

- Uniformidade na formação da cabeça
- Tolerante ao pendoamento
- Resistência:
- Murchadeira (*Thielaviopsis basicola*)

Graciosa

- Cabeça compacta e grande
- Mercado fresco e processamento
- Resistência:
- Míldio (*Bremia lactucae*)

Belíssima

- Coloração vermelha intensa e brilhante
- Resistência:
- Míldio (*Bremia lactucae*)
- LMV (patótipo II)

Pira Roxa

- Cultivar padrão de mercado
- Resistência:
- Míldio (*Bremia lactucae*)
- LMV (patótipo II)

Solo protegido

O uso de cobertura do solo traz benefícios como controle de erosão, enriquecimento do teor de matéria orgânica e menor incidência de ácaros, mas seu emprego ainda é limitado pela escassez de informações disponíveis ao produtor

Nas últimas décadas, diversas técnicas foram incorporadas ao cultivo de hortaliças. Dentre elas o uso de cobertura de solo ou “mulching”, que é uma técnica pela qual se aplica ao solo, material orgânico ou inorgânico como cobertura de superfície. É aplicada há muitos anos pelos agricultores com a finalidade de

proteger as culturas e o solo da ação das intempéries (sol, ventos, chuvas etc.), que compactam o solo, comprometem a qualidade dos frutos e provocam a lixiviação (lavagem dos nutrientes necessários para o desenvolvimento das plantas).

Porém, o uso de cobertura do solo é limitado pela falta de informação e limitações financeiras dos

pequenos produtores. A cobertura morta é uma prática agrícola que consiste em cobrir a superfície do solo, preferencialmente nas entrelinhas, com uma camada de material orgânico, geralmente com sobras de culturas como palhas ou cascas. A palhada forma uma camada protetora sobre o solo, exercendo efeito físico sobre as sementes e a popula-

ção de plantas daninhas, principalmente as jovens, atuando sobre a passagem de luz e liberando substâncias alelopáticas, desta forma, proporciona condições adversas para a germinação e o estabelecimento de espécies indesejadas. A prática de usar cobertura morta é uma alternativa economicamente viável que pode ser substituída pelo uso

Charles Echer



de filme plástico em regiões com elevadas temperaturas.

Entre os materiais utilizados, destacam-se os filmes plásticos como o polietileno de diversas cores (amarelo, cinza, prateado e preto, sendo este o mais utilizado) por ser de baixo custo e proporcionar a produção de um produto de maior qualidade, uma vez que evita seu contato direto com o solo. No entanto, a utilização de plástico em regiões de temperaturas elevadas pode ocasionar excessivo aumento na temperatura do solo. Além disso, a adoção de cobertura com plástico significa maior custo de produção, já que o plástico é mais caro do que a maioria das coberturas mortas utilizadas na instalação de uma horta.

O uso de cobertura morta vem se destacando no cultivo das olerícolas e entre as principais vantagens, destacam-se: menor ataque de ácaros, em razão do microclima úmido abaixo das folhas; menor custo quando o resíduo for produzido no próprio estabelecimento; enriquecimento do teor de matéria orgânica do solo, com a incorporação da cobertura morta após colheita.

Vários são os materiais de origem orgânica que podem ser utilizados como cobertura, sendo normalmente usados materiais que ocorrem em abundância na região. Em boa parte do estado de São Paulo, obtém-se com facilidade bagacilho de cana-de-açúcar e casca de amendoim, cultura utilizada em rotação com a cana-de-açúcar. Na região Nordeste é bastante utilizada a palha de carnaúba, pois é nativa da região, além de proporcionar benefícios como a manutenção da umidade do solo.

Pode-se citar outros materiais orgânicos utilizados, entre eles: capim Napier, casca de café, de arroz, bagaço de cana-de-açúcar, capim-gordura, palha de feijão, de trigo, centeio, cevada, folhas de árvores, serragem, colmos picados de milho, sorgo, milheto etc; ou ainda, resíduos de roçadas em geral. Esse material é uti-

lizado por ter baixo custo e ser de fácil aplicação. A escolha do material depende, além de suas propriedades, da disponibilidade na região de produção.

Os produtos derivados de madeira são materiais que contêm carbono orgânico, como serragem, papel, cinza de madeira, casca e cavacos. Qualquer desses materiais, quando derivados de madeira tratada com preservativos, não são considerados bons para cobertura, pois causam contaminação no solo, além de aleloquímicos que podem comprometer a cultura.

EFEITOS DA COBERTURA DO SOLO

Propriedades físicas do solo

Entre os benefícios, a cobertura proporciona efeitos na infiltração e retenção de água, estabilização de temperaturas e controle de erosão.

Erosão do solo

O principal efeito da cobertura morta é a absorção da energia cinética da chuva, induzindo a redução da desagregação do solo e conseqüentemente a diminuição da quantidade de solo transportado pela água da chuva. É importante também frisar que quanto mais uniforme for a distribuição do resíduo e maior porcentagem de cobertura, melhor será o controle da erosão.

Umidade e temperatura do solo

A conservação da umidade do



O menor custo é a principal vantagem quando o resíduo é produzido no próprio estabelecimento

A escolha do material depende, além de suas propriedades, da disponibilidade na região de produção

solo é uma das características atribuídas à cobertura morta, pois forma uma capa protetora na superfície do solo, reduzindo evaporação da água. Através da supressão de plantas invasoras, também se reduz a perda de água pela transpiração, permitindo que a superfície do solo permaneça úmida por longo período, comparando a um solo descoberto.

Alguns problemas de excesso de umidade podem ocorrer com cobertura, principalmente em solos de difícil drenagem, que podem causar anaerobiose e perda de nitrogênio. Em áreas com altos índices pluviométricos, uma camada grossa de cobertura pode até levar ao desenvolvimento de condições ambientais favoráveis ao desenvolvimento de doenças.

A temperatura do solo é afetada pela cobertura principalmente em regiões quentes onde seu uso resulta em solos com temperaturas mais amenas, inclusive reduz a flutuação da temperatura do solo.

Propriedades químicas do solo

As propriedades químicas do solo são afetadas mediante inibição da troca de gases, retenção úmida e influência de ácidos orgânicos produzidos pela decomposição da cobertura.

Má utilização

O uso incorreto da cobertura morta pode causar grandes problemas tanto para planta quanto para o solo, tais como:

- Dificuldade de aplicação de fertilizantes;
- Aumento ou redução do pH;
- Aumento do teor de oxigênio;
- Pode se tornar um abrigo para os insetos;
- Excesso de umidade, favorecimento de alguns patógenos;
- Elevação da temperatura do solo e impedimento da emergência de plântulas.



Aeração do solo

A redução de oxigênio para raízes estimula o desenvolvimento de doenças nas plantas e também a desnitrificação pode ocorrer em solos com cobertura. A respiração do solo depende principalmente da quantidade e da viabilidade de potássio e nitrogênio presentes no substrato e no solo. Todos estes efeitos são dependentes das condições do local em questão, do clima, das propriedades físicas do solo e tipo de cobertura.

Nutrição das plantas

A cobertura proporciona o aumento de produção de raízes e inclusive de pêlos radiculares, o que favorece a nutrição de plantas.

Plantas daninhas

O controle de plantas daninhas até o fechamento das ruas necessita de várias capinas, o que dificulta e encarece o custo de produção, além de limitar a área plantada, em algumas regiões com escassez de mão-de-obra. Importante vantagem da utilização da cobertura morta é inibição ao crescimento de daninhas. A espessura da camada deve ser suficiente para formar uma barreira física capaz de impedir a emergência

das invasoras. Em geral isso é possível com camadas de 8cm-10cm de espessura. Entretanto, vale salientar que algumas coberturas podem favorecer a ocorrência de insetos e pragas indesejadas. A influência é de ordem:

- **Física:** temperatura próxima à superfície do solo, que normalmente é menor, dificulta a germinação das sementes, que podem chegar a germinar, mas a cobertura faz com que a planta não tenha energia suficiente para passar pela camada de palha.

- **Química:** trata da liberação de substâncias químicas denominadas aleloquímicos, que são liberados pelos tecidos e órgãos das plantas mortas. Esses aleloquímicos vão atuar sobre o banco de sementes de algumas plantas daninhas impedindo sua germinação.

- **Biológica:** presença de microorganismos, fungos e bactérias, podem atuar de forma a inviabilizar a germinação de algumas plantas daninhas.

O processo de inibição da germinação de plantas daninhas é muito específico e dinâmico, pois depende da quantidade de palha e, principalmente, da espécie daninha que pode ser favorecida ou

não pela cobertura morta.

Os resíduos vegetais de decomposição rápida têm, geralmente, ação alelopática intensa, mas de curta duração, enquanto os de decomposição lenta têm ação por mais tempo. A atividade alelopática depende diretamente da qualidade e quantidade do material vegetal depositado na superfície, do tipo de solo, da população microbiana, das condições climáticas e composição específica da comunidade de plantas daninhas.

A cobertura do solo com resíduos vegetais deve ser disposta em camada de espessura suficiente para que os raios solares não penetrem, de forma a inibir a germinação das sementes das plantas daninhas existentes no solo e da própria espécie que está sendo usada como cobertura morta.

Microorganismos do solo

A cobertura exerce grandes efeitos sobre a microflora e microfauna do solo. O tipo de material utilizado para cobertura tem efeito significativo sobre o decréscimo, o aumento de incidência ou a severidade de doenças em plantas. 

Damiana Cleuma de Medeiros,
Ufersa

Luciano Façanha Marques,
CCA-UFPB



A cobertura do solo deve ser espessa o suficiente para que iniba a germinação de plantas daninhas

COSTAIS JACTO

Onde tudo começou!



Em 1948, o Sr. Shunji Nishimura inventou a primeira polvilhadeira nacional. A nova polvilhadeira se firmou no mercado e em 1949 o nome **Jacto** apareceu pela primeira vez como uma empresa registrada.



Exemplar das primeiras polvilhadeiras feitas pelo Sr. Shunji Nishimura

A polvilhadeira deu origem aos primeiros pulverizadores costais manuais - uma linha de produtos que cresceu e evoluiu, sendo exportada atualmente para mais de 90 países.

Jacto. Há 60 anos ao lado do agricultor.



www.jacto.com.br

jacto 60 ANOS
1948-2008



Acima da expectativa

15ª edição da Hortitec supera 2007, com participação de 21,2 mil pessoas, 340 expositores e mais de R\$ 60 milhões em comercialização

A 15ª edição da Hortitec, em junho, no município de Holambra, São Paulo, voltou a superar as expectativas de público, negócios e expositores. O levantamento preliminar dos organizadores apontou a participação de 21,2 mil pessoas, aproximadamente R\$ 60 milhões em comercialização e a presença de 340 empresas. Consagrada como a maior

mostra de horticultura da América Latina, neste ano a feira contou com alterações no espaço físico e também no calendário.

A construção de mais um pavilhão e a redução do tempo de duração do evento foram as duas principais mudanças na estrutura da feira em 2008. “Estamos muito satisfeitos. Fizemos essa mudança na parte física e também passamos de quatro dias de Hortitec para três dias, sem que o público diminuísse e com bom retorno para os nossos expositores”, comemorou Susana Cane-do, da RBB Eventos, organizadora da exposição.

Renato Opitz, coordenador da exposição, aponta como diferencial da feira o nível técnico do público visitante. “Grande parte dos convites foi distribuída pelos próprios expositores aos seus clientes atuais e potenciais. Como somente visita o evento quem tem real interesse no setor, a Hortitec tor-

nou-se passagem obrigatória para produtores e profissionais de agribusiness interessados em conhecer as tendências do mercado, trocar experiências, fazer e programar negócios a curto, médio e longo prazos”, explicou.

As empresas expositoras trouxeram novidades em tecnologia e produtos. Estufas, telas, ferramentas, embalagens, vasos, defensivos, fertilizantes, irrigação, sementes, mudas, bulbos, substratos, climatização, biotecnologia, assessoria técnica e em comércio exterior, literatura e produtos importados, são alguns dos itens apresentados aos visitantes.

AGRISTAR

No ano em que comemora 50 anos a Agristar mostrou lançamentos, como a cenoura de verão Bruna F1 e o pimentão Arca-de F1, cultivares híbridas comercializadas pela divisão Topseed Premium. O segmento de flores profissionais foi brindado com a nova linha de produtos da marca Hem Genetics, apresentado pela divisão Solaris.

Com estande amplo e equipe



A Ajinomoto, empresa japonesa presente no Brasil desde 1956, expôs sua linha de fertilizantes



A Agristar comemorou, na feira, seus 50 anos



Susana Canedo demonstrou satisfação com resultados



A Bayer destacou o programa de prevenção integrada. A Divisão Nunhems mostrou novidades, como a melancia Jenny

completa, a empresa aproveitou, ainda, para expor produtos já consagrados, como o tomate Dominador F1 e a cebola Sírius F1.

AJINOMOTO

A Ajinomoto, empresa japonesa presente no Brasil desde 1956, participou da 15ª edição da Hortitec com sua linha de fertilizantes. Entre os produtos destacados pela equipe durante o evento estiveram o Amino Plus, Ajipower, Ajifol e Aminorgan.

BAYER

A equipe da Bayer CropScience destacou o PINBa (Prevenção Integrada Bayer), programa desenvolvido para o controle preventivo de doenças e pragas nas lavouras. "A melhor maneira de evitar as perdas causadas por infestações de pragas e doenças nas lavouras é se antecipar. E é isso

que o PINBa proporciona. Oferece todo o apoio necessário para que os produtores do segmento de hortifruti não deixem sua lavoura ser comprometida e, com isso, produzam frutas e hortaliças de alta qualidade", destacou o gerente de HF e Citrus, Fábio Maia.

Na área de sementes de hortaliças, o destaque foi a participação pelo segundo ano consecutivo da Divisão Nunhems. Entre as novidades neste segmento estiveram a melancia Jenny, variedade de tamanho reduzido e minisementes comestíveis, e o tomate Pizzadoro, resistente à pinta bacteriana.

CROSS LINK

A Cross Link trouxe seu portfólio para hortaliças e frutas. Entre os destaques estiveram o Proplant, indicado para

15ª edição da Hortitec, em junho, no município de Holambra, São Paulo, voltou a superar as expectativas de público, negócios e expositores

o controle de requeima em batata e tomate, o Rubigan, recomendado no combate ao oídio em culturas como maçã, uva, curcubitáceas e rosas, além do Botran, para barrar as podridões do pêssego, em pré e pós-colheita. O inseticida Imidam, contra mosca-das-frutas e mariposa-oriental, e o Dicarzol, para conter tripses em batata, berinjela, cebola, feijão, melancia, pimentão, tomate e crisântemo, completam a lista de produtos apresentados. Como novidade para o segmento de pastagens a Cross Link aproveitou o evento para mostrar os herbicidas Turuna, Tropero e Campeon.

IMPROCROP

A Improcrop, subsidiária da Altech, destacou durante a Hortitec a nova linha de fertilizantes foliares Liqui-Plex, elabora-



A nova linha de fertilizantes Liqui-Plex foi apresentada pela Improcrop



Equipe da Cross Link expôs amplo portfólio para hortaliças e frutas



Entre outros destaques a Agrosafra mostrou ferramentas para poda e colheita, da empresa suíça Felco



A Biocontrole recebeu a visita de Hans Martin (em pé à direita) da alemã Neudorff



O Stimulate foi um dos principais destaques da Stoller no evento



Giano Caliarì, gerente de Culturas Horti & Fruti da Syngenta

da a partir de macro e micronutrientes em complexação por aminoácidos de extrema qualidade. A equipe deu ênfase também aos produtos da empresa indicados para tratamento de solos.

AGROSAFRA

A equipe da Agrosafra, distribuidor das sementes Seminis e Horticeres para o Rio Grande do Sul, entre outros destaques apresentou a linha de ferramentas para poda e colheita Felco. Desde novembro de 2007 a empresa é responsável pela importação e comercialização no Bra-

sil dos equipamentos de fabricação suíça, voltados para a fruticultura.

BIOCONTROLE

A Biocontrole, com mais de 20 anos de atuação no controle de pragas, expôs na Hortitec sua linha para hortaliças, flores e frutas. Durante a feira a equipe recebeu a visita de Hans Martin, da Neudorff, empresa alemã produtora do Ferramol, comercializado pela Biocontrole no Brasil. O produto natural age no controle de lesmas e caracóis em áreas agrícolas como flores, hortaliças e fumo.

STOLLER

A Stoller, empresa especializada em nutrição de plantas e fisiologia vegetal, participou da Hortitec. Com equipe competente e bem treinada destacou o biorregulador Stimulate, produto que visa ao melhor aproveitamento genético da planta, aumentando a produtividade das lavouras.

SYNGENTA

Giano Caliarì, gerente de Culturas Horti & Fruti da Syngenta, destacou o nível técnico do público que visita a Hortitec como o maior diferencial do evento. Por esse motivo a feira foi escolhida para o lançamento de dois importantes produtos. O Chess é um inseticida diferenciado para o controle de pulgão e mosca branca, altamente eficaz na inibição da transmissão de víruses. O Bion é um bioativador de plantas de alta eficiência, que acaba de ser aprovado para uso nas culturas de batata e melão. O defensivo ativa o sistema de defesa da planta contra quaisquer adversidades, sejam doenças ou variações climáticas.

Um dos destaques da Hortitec foi a carreta "Tecnologia Syngenta de Ponta a Ponta". Trata-se de um caminhão super equipado, onde projeções holo-gráficas, efeitos tridimensionais e cenografia são alguns dos recursos usados para dar ênfase à tecnolo-





A Defensive lançou o Seacrop, bioestimulante natural à base de alga marinha

gia e, simultaneamente, mostrar a importância da sua aplicação ao agronegócio.

ITAFORTE

A Itaforte BioProdutos, empresa que atua no controle biológico de pragas e doenças, participou da Hortitec. A equipe destacou o Metarril WP-Boveril WP, o Trichodermil SC e o Vertirril WP. O uso de microorganismos no controle de pragas e doenças na agricultura cresceu muito nos últimos anos e tem ocupado espaço importante no manejo integrado.

DEFENSIVE

A Defensive, em parceria com laboratório de fitopatologia em Atibaia, desenvolve um programa

chamado Apollo, onde clientes têm a possibilidade de enviar materiais (frutos, folhas, ramos) com algum tipo de doença para a análise e posteriormente receber orientação para prevenção e cura. A empresa estendeu este projeto até a Hortitec e, através de microcópias, visitantes puderam conhecer de perto vários tipos de doenças. Outro destaque foi o lançamento do Seacrop, extrato puro da alga marinha *Ascochyllum nodosum*, bioestimulante natural que pode ser utilizado nos cultivos tradicionais e orgânicos, resultando em aumentos qualitativo e quantitativo da produção.

DAYMSA

A Daymsa destacou na Hor-



Equipe da Itaforte apresentou soluções em controle biológico de pragas e doenças

Consagrada como a maior mostra de horticultura da América Latina, neste ano a feira contou com alterações no espaço físico e também no calendário

titec a linha de ácidos húmicos e aminoácidos. William Araújo, gerente da empresa, recebeu em seu estande grande número de visitantes, "atraídos pela qualidade dos produtos, eficácia elevada e fácil aplicação", avalia Araújo.

IHARA

A Ihara apresentou na Hortitec sua linha de produtos para a hortifruticultura, formada por acaricidas, fungicidas, inseticidas, nutrientes e produtos especiais. O estande da empresa trouxe temas orientais, em comemoração aos 100 anos da imigração japonesa no Brasil. Palestras técnicas aos produtores sobre prevenção fitossanitária, manejo de podas, condução de hortícolas e frutas e manejo de solo, também integraram a programação. ©



Estande da Daymsa atraiu a atenção de visitantes na feira



A Ihara mostrou defensivos para hortaliças e frutas, além de oferecer palestras técnicas aos produtores

Sarna manejada

Produtores de batata das regiões Sudeste e Nordeste sofrem com a presença constante da bactéria causadora da sarna-comum nas lavouras. Disseminada geralmente por sementes contaminadas, penetra nos tubérculos ainda em formação, através das lenticelas, e compromete a aparência e a comercialização. Uma prática eficaz no controle da doença é o manejo de irrigação

Fotos Charles Echer

A frequência com que a sarna-comum da batata tem aparecido em lavouras nas Regiões Sudeste e Nordeste do Brasil é causa de preocupação crescente. Esta doença não afeta a qualidade culinária e dificilmente reduz a produtividade, mas pode comprometer seriamente a aparência dos tubérculos e, conseqüentemente, a sua comercialização. É muito conhecida em batata, mas afeta também outras hortaliças tuberosas, como beterraba, cenoura, rabanete e nabo.

SINTOMAS

Os sintomas da sarna-comum em batata restringem-se quase que exclusivamente aos tubérculos e são percebidos por ocasião da colheita, principalmente quando a batata é lavada. A manifestação da doença pode ser bastante variada, dependendo da cultivar, do estágio de desenvolvimento do tubérculo por ocasião da infecção, das condições climáticas e da espécie ou estirpe do patógeno envolvida. Por isso, é possível confundir os sintomas da sarna-comum com os da sarna pulverulenta (*Spongospora subterranea*) ou com os da rizoctoniose (*Rhizoctonia solani*).

Em geral, os sintomas da sarna-comum consistem de pequenas lesões arredondadas, inicialmente de cor marrom-avermelhada, que se desenvolvem ao redor das lenticelas do tubérculo, que é o local por onde a bactéria penetra enquanto os tubérculos estão em formação. À medida que o tubérculo cresce, em condições favoráveis à doença, essas lesões também aumentam de tamanho, ficam mais escuras, permanecendo arredondadas ou em forma de estrela. Quando as lesões coalescem, no entanto, formam uma crosta corticosa, normalmente superficial, com aspecto rendilhado. Outra forma comum de apresentação da sarna-comum é a formação de lesões em forma de

“cratera”, que chegam a atingir mais de 1cm de profundidade; neste caso, a doença é denominada sarna-comum profunda. Acredita-se que a associação de cultivar muito suscetível, estirpe muito virulenta da bactéria e condições ambientais muito favoráveis à doença sejam responsáveis pelo aparecimento desse tipo de sintoma.

Por ser muito dependente de condições especiais de ambiente para se desenvolver, a ocorrência da sarna-comum é bastante imprevisível. Assim, não deve ser surpresa a produção de tubérculos sadios mesmo na presença de fatores favoráveis à doença ou vice-versa. Neste caso, pelo menos um dos fatores deve ser suficientemente desfavorável ou favorável, respectivamente, como, por exemplo, suprimento de água no solo no período em que os tubérculos estejam em

Os sintomas da sarna-comum em batata restringem-se quase que exclusivamente aos tubérculos e são percebidos por ocasião da colheita, principalmente quando a batata é lavada



Detalhe das lesões da sarna-comum em tubérculos de batata

sua fase mais suscetível, pH do solo, grau de resistência da cultivar, nível de infestação do solo ou da batata-semente ou supressividade do solo.

OS FATORES QUE FAVORECEM A DOENÇA

A amplitude de temperatura em que a doença ocorre si-

tuar-se entre 5°C e 40°C, embora maiores perdas ocorram entre 25°C e 30°C. Ou seja, o fator temperatura não é limitante ao crescimento do patógeno, motivo pelo qual a sarna-comum é encontrada onde quer que a batata seja produzida.

Um dos fatores mais importantes ao desenvolvimento da sarna-comum é o teor de água no solo. Existem evidências de que, em solos úmidos, bactérias nativas colonizam as lenticelas mais rapidamente do que *Streptomyces* spp. patogênicas à batata. Essas bactérias nativas, utilizando os nutrientes exsudados pelos tecidos vegetais, protegem esses sítios contra a infecção pelo patógeno. Quando o solo está mais seco, as bactérias antagonistas ao patógeno não têm a mesma capacidade de alcançar as lenticelas, enquanto *S. scabies*, que é uma bactéria filamentosa, leva vantagem no processo de movimentação e colonização dos sítios de infecção.



Em solos úmidos, a bactéria causadora da sarna-comum ataca com mais facilidade

ITAFORTE
BioProdutos

Passado, presente e futuro. Das terras do sol nascente histórias escritas com sonhos e esperanças. Gerações que revolucionaram a agricultura brasileira, gerando riqueza e abundância de alimentos e produtos com qualidade.

Homenagem da ITAFORTE para os 100 anos de Imigração Japonesa no Brasil.

ITAFORTE
BioProdutos

Rod. Raposo Tavares, Km 167 - Caixa Postal 808 - 18.201-870 - Itapetininga / SP
e-mail: itaforte@itafortebioprodutos.com.br fone 15 3271.2971

www.itafortebioprodutos.com.br

Existência e serviço de qualidade

Agente causal

A sarna-comum é causada por uma bactéria do gênero *Streptomyces*. Além de *Streptomyces scabies*, que aparentemente é a espécie mais comumente encontrada no Brasil e no mundo, *S. acidiscabies* e várias outras espécies do gênero também têm sido associadas à sarna-comum em tubérculos de batata. *Streptomyces acidiscabies* se caracteriza por ser mais tolerante a solos ácidos do que *S. scabies*. Essa informação é relevante, pois explica a ocorrência da sarna-comum em solos ácidos (pH abaixo de 5,5), até então considerada uma medida eficaz de controle da doença.

O CONTROLE

O controle da sarna-comum da batata não é simples; envolve necessariamente uma série de medidas preventivas que devem ser empregadas em conjunto, já que nenhuma delas isoladamente promoverá um nível de controle satisfatório. Dentre estas medidas, a utilização de batata-semente certificada é uma das mais importantes, pois afeta diretamente a população inicial do patógeno responsável pelo início da epidemia.

Existem relatos de cultivares de batata reagindo diferentemente ao ataque de sarna-comum; entretanto, nenhuma tem sido altamente resistente. As cultivares mais plantadas no Brasil não foram ainda devidamente avaliadas nas diversas condições edafoclimáticas do país, mas observa-se, em campos de produção, que a maioria tem se mostrado suscetível, o que ressalta a importância do uso das diversas práticas aqui mencionadas.

Embora o tratamento químico dos tubérculos seja algumas vezes preconizado, não há atualmente nenhum produto que promova sozinho um controle satisfatório da sarna-comum. Por outro lado, o tratamento da batata-semente pela imersão em solução de produtos químicos, uma prática bastante comum no Brasil, causa três problemas básicos: 1) após a imersão das primeiras caixas, a solução fica suja e a pre-

sença de argila na suspensão normalmente afeta negativamente a ação do princípio ativo do produto; 2) a solução suja passa a ser uma forma de disseminação de patógenos do solo e dos tubérculos infectados para os sadios e 3) a umidade provocada pela imersão propicia a germinação e a multiplicação de patógenos presentes na superfície dos tubérculos não afetados pelo princípio ativo usado. Ou seja, em caso de tratamento químico de tubérculos, este deve ser feito pela pulverização superficial dos mesmos com baixo volume de calda e com secagem posterior rápida.

A rotação de culturas é uma prática cultural de que o baticultor não pode abrir mão. Além de preservar as características físicas e químicas do solo, tem papel fundamental na redução da população de patógenos habitantes do solo, inclusive *Streptomyces* spp. Para o controle da sarna-comum, o que é

Charles Echer



Carlos Lopes



Detalhe da sarna-comum profunda, onde as lesões formam "crateras" e atingem 1cm de profundidade

também válido para várias outras doenças da batata, é sugerida uma rotação por três/quatro anos com culturas não-suscetíveis, como as gramíneas. A incorporação dessas gramíneas como adubo verde também é relatada como prática eficiente no controle da sarna-comum, enquanto que, no caso de algumas leguminosas, pode resultar no aumento da intensidade da doença. É importante considerar que resíduos de plantas não decompostas e esterco animal aplicado por ocasião do plantio, em contato com tubérculos, podem favorecer o desenvolvimento da doença. Não se pode esquecer, entretanto, que a eficácia da rotação de culturas varia de local para local, pois é afetada pelas características físicas, químicas e biológicas do terreno. Por isso, resultados de pesquisa envolvendo controle de doenças de solo, em especial da sarna-comum, por meio de rotação de culturas, dificilmente podem

ser extrapolados, requerendo, portanto, experimentação local.

Uma das técnicas mais clássicas para se controlar a sarna-comum é a escolha do terreno para o plantio da batata. É conhecimento popular que, em solos com pH abaixo de 5,5, a doença normalmente não aparece. Isso é válido quando o patógeno associado é *S. scabies*. Entretanto, se a espécie predominante no solo for *S. acidiscabies*, a doença poderá se desenvolver também em pH entre 4,5 e 5,5. Esta espécie, felizmente, não está tão disseminada como *S. scabies*, provavelmente por ter menor habilidade de manter populações altas no solo, sendo em geral associada à batata-semente.

Uma prática normalmente negligenciada e de alta eficácia no auxílio do controle da sarna-comum é o manejo adequado da irrigação. A manutenção da capacidade de campo em

80%/90% durante o início da formação dos tubérculos, período em que as lenticelas estão mais propensas à entrada da bactéria, reduz drasticamente a atividade do patógeno e, conseqüentemente, a severidade da doença. Prova disso é que são observados grupos de tubérculos afetados que correspondem aos períodos em que a doença foi favorecida pelo déficit hídrico. É bom lembrar que, por outro lado, o excesso de água favorece o ataque de outras doenças, como podridão-de-esclerotínia (*Sclerotinia sclerotiorum*), murcha-bacteriana (*Ralstonia solanacearum*), podridão-mole (*Pectobacterium* spp.), murcha-de-esclerócio (*Sclerotium rolfsii*) e requeima (*Phytophthora infestans*). Dessa maneira, fica evidente que, além do aumento de produtividade, o bataticultor que investir em tecnologia de irrigação tem a possibilidade de fa-

O patógeno

A sarna-comum é normalmente introduzida na lavoura pela batata-semente contaminada. A partir daí, espalha-se com facilidade por meio do solo aderido a implementos agrícolas, pela água, pelo vento e pelo esterco de gado alimentado com batata contaminada, já que o patógeno passa incólume pelo trato intestinal de ruminantes. E, depois de introduzida em uma área, dificilmente a bactéria é eliminada do solo, podendo sobreviver em restos não decompostos de plantas de batata ou outra hospedeira, em soqueira ou na matéria orgânica de solos.

Existem contradições acerca da sobrevivência da bactéria em material remanescente da cultura usada na rotação de culturas, que são explicadas pelo grau de decomposição do material por ocasião do plantio. Em geral, a população do patógeno decresce rapidamente, devido à competição com outros microorganismos de solo, à medida que o material incorporado vai se decompondo.

zer um manejo mais adequado das doenças da cultura, além da economia de água e da degradação ambiental. 

Carlos A. Lopes,
Embrapa Hortaliças

**cross
link** 

TURUNA
APLICAÇÃO FOLIAR - PLANTAS ARBUSTIVAS

TROPERO
APLICAÇÃO NO TUCO - PLANTAS ARBUSTIVAS

CAMPEON
PLANTAS INVASORAS ANUAIS E BI-ANUAIS

Controle econômico de plantas invasoras em pastagem

Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Use adequadamente e siga rigorosamente as indicações contidas no rótulo, na bula e na embalagem. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade. Consulte sempre um engenheiro agrônomo. Venda sob responsabilidade agrária.

0800 773 20 22

vendas@crosslink.com.br
www.crosslink.com.br

A pastagem agradece, pois afinal, "excluída da genética é o pasto!"



Teste de qualidade

Estudos demonstram que sementes de melão podem carregar elevadas percentagens de patógenos, como *Didymella bryoniae*, causador da podridão gomosa, responsável por redução no poder germinativo, menor desenvolvimento e até a morte de plântulas. Para garantir a sanidade da lavoura, recomenda-se a realização de testes em laboratórios capacitados

Sementes são insumos básicos na moderna produção agrícola, sendo que cerca de 90% das espécies de plantas para produção de alimentos são propagadas através de sementes. As sementes dessas espécies podem servir de transporte de patógenos, que constituem fator redutor de produtividade. Os danos decorrentes da associação de patógenos com sementes resultam em perdas diretas de população e de vigor de plantas no campo e podem ocasionar danos irreparáveis a todo o sistema agrícola.

As sementes de meloeiro são con-

sideradas importantes vias de disseminação do fungo *Didymella bryoniae* (Auersw.) Rehm, agente causal da podridão gomosa em várias espécies de cucurbitáceas (melão, pepino, melancia e outras). No Brasil, essa doença tem causado grandes danos nos estados do Nordeste e do Sul, chegando a ser apontada como um dos principais problemas fitopatológicos das culturas de melão, melancia e pepino. Nas regiões de clima úmido, tem limitado o cultivo de melão, mesmo em condições de plasticultura. Recentemente tem-se mostrado a grande importância da podridão gomosa em melancia na região Centro-Oeste do Brasil, no estado do Tocantins. Trabalhos mostraram a ocorrência de danos da ordem de 1,5% a 100% em plantas de melão nobre conduzidas em estufas plásticas no estado do Paraná e de 10% a 100% e 16% a 100% para melancia e abóbora, respectivamente, devido a *D. bryoniae*.

DANOS

Os primeiros sintomas da podridão gomosa ocorrem na



Os sintomas da podridão gomosa começam com finas rachaduras que evoluem para necrosamento e apodrecimento

região do coleto da planta, na forma de finas rachaduras que, em seguida, evoluem para necrosamento e apodrecimento, provocando a murcha, a seca das folhas e a morte da planta. Em estágio avançado de necrosamento, nas lesões formam-se corpos de frutificação (picnídio e ascocarpo) com abundante esporulação (conídios e ascósporos). Sob clima favorável é freqüente a formação de exsudações nas necroses das áreas afetadas.

Estudos mostraram que a infecção por este patógeno não ocorre somente no tegumento externo da semente, mas também nas suas partes internas. Um aspecto importante dessa doença é o fato de que seu agente causal pode ser naturalmente transmitido pela semente, que geralmente serve como fonte de inóculo primário para as infecções. Assim, o uso de sementes livres do patógeno é essencial para boa sanida-

Constatação de *D. bryoniae* em sementes empregando o método de papel de filtro tem sido controversa



de da cultura.

Grande parte das sementes de híbridos de meloeiro cultivadas em ambiente protegido no Brasil é importada. Geralmente nas embalagens não é relatada nenhuma informação sobre a qualidade sanitária do lote de sementes. Resultados de estudos da qualidade sanitária de sementes de melões nobres têm mostrado a péssima qualidade das sementes consumidas no Brasil. Sementes quando analisadas, têm apresentado elevadas porcentagens do patógeno *D. bryoniae* associado e/ou transmitido para plântulas.

MÉTODOS DE DETECÇÃO

O método do papel filtro ("Blotter test") e o método de sintoma em plântulas são os mais indicados para detecção de *D. bryoniae* associado a sementes. O método do papel filtro é apropriado para as infecções acompanhadas por hifas, frutificações, ou por esporos, sendo o mais indicado para constatação de muitos patógenos fúngicos veiculados por sementes. Constatação de *D. bryoniae* em

FELCO
SWISS MADE



O FRUTO NUNCA CAI
LONGE DO PÉ.
FELCO SÓ PODIA
SER AGROSAFRA.

A excelência das ferramentas FELCO, no corte, na poda e na colheita, são referências mundiais em qualidade e acabamento. Toda esta tecnologia de ponta, agora pode ser alcançada através da AGROSAFRA, importadora exclusiva para as regiões sul e sudeste do Brasil. Com uma rede de distribuidores, oferece serviços e peças de reposição em toda a linha de ferramentas FELCO.

AGROSAFRA
SEMENTES

Av. Berlim, 514 - CEP 90240-580 - Porto Alegre - RS
Fone/Fax: (51) 3222.0027 - 3395.3769
www.agrosafra.agr.br - agrosafra@agrosafra.agr.br
Distribuidor Felco também em Santa Catarina

DISTRIBUIDORES AGROSAFRA DE FERRAMENTAS FELCO PARA AS REGIÕES SUL E SUDESTE

São Paulo e
Minas Gerais

**CASA
BUGRE**

Rua Pinacário, 200
Vila Purton
CEP 13337-350 - Itdohuba/SP
Fone/Fax: (19) 3894.3141
bugre@casabugre.com.br

Rio de Janeiro e
Espírito Santo

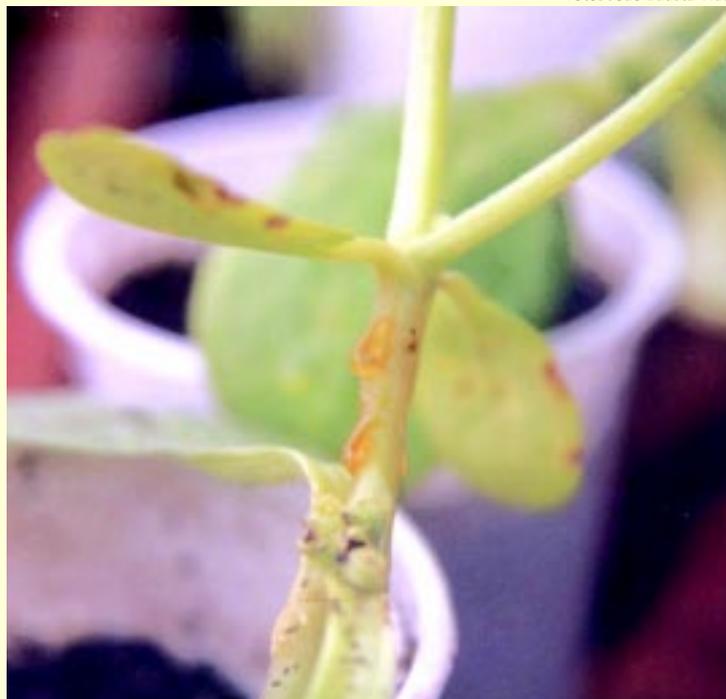
BERPER

Rod. Washington Luiz, s/nº - Quadra 1 - lot.2
Chácara Rio/Petropolis - CEP 22075-380
Duque de Caxias/RJ - Fone/Fax: (21) 2672.5102
agrosafra@berper.com.br
lus.saginas@berper.com.br

Pernambuco

**TEC
SEED**

Rua Jorge Batista Crocetti, 273
Capão da Imbuia
CEP 82800-280 - Curitiba/PR
Fone/Fax: (41) 3266.0131
tecseed@tecseed.com.br



Em condições de clima favorável à doença, há, também, a exsudação de goma

Diante da incerteza da boa qualidade sanitária e da possibilidade de patógenos estarem associados às sementes de meloeiro recomenda-se o desenvolvimento de testes de sanidade em laboratórios capacitados

sementes empregando o método de papel de filtro tem sido controversa. Alguns trabalhos mostraram índice de infecção que variou de 0,5% a 38%. No entanto, em outros, não se constatou *D. bryoniae* associado a sementes de meloeiro nobre. Recentemente, tem-se obtido sucesso na constatação do patógeno associado a sementes empregando o teste de transmissão para plântulas e a técnica de PCR (reação em cadeia da polimerase) com “primer” específico para *D. bryoniae*.

Lee *et al.* (1984), trabalhando com pepino e abóbora, e Sudisha *et al.* (2006), trabalhando com melão, observaram que em lotes de sementes com *D. bryoniae* associado, ocorreu transmissão do patógeno para plântulas numa taxa aproximada de 40%, em ambos os trabalhos. No Brasil são

Tabela 1 - Transmissão de *Didymella bryoniae* (% de plantas sintomáticas) por sementes de melão nobre em dois substratos. Maringá, 2006

Híbrido	Substratos								Plantas enxertadas	
	Comercial		Comercial/Solo ¹		Areia		Areia/Solo ²		PS (%)	PM (%)
	PS ³ (%)	PM ⁴ (%)	PS (%)	PM (%)	PS (%)	PS (%)	PM (%)	PS (%)		
Sunrise	52	21,1	59	40,7	0	0	22	50	24	16,6
Bônus II	45	46,7	48	47,9	0	0	14	35,7	25,3	20,7
Prince Hakucho	28	17,8	21	9,5	0	0	19	31,6	20,7	6

¹Plantas mantidas por 30 dias em substrato comercial e 30 dias em substrato solo/areia;

²Plantas mantidas por 30 dias em substrato areia e 30 dias em substrato solo/areia;

³PS – plantas sintomáticas;

⁴PM – plantas sintomáticas mortas.

Fonte: Gasparotto, 2006

raros os trabalhos sobre a qualidade das sementes de meloeiro quanto à presença de *D. bryoniae* associado e sobre sua transmissão. Vida *et al.* (2002) relataram a transmissão do fungo de sementes de híbridos de meloeiros nobres para plântulas. Os autores observaram que houve incidência de podridão gomosa de 8,4% e 7,1% no híbrido Bônus II cultivado em dois abrigos plásticos, e 5,7% no híbrido Sunrise cultivado em outro abrigo plástico. Nesse agrossistema, os primeiros sintomas foram observados no caule, próximo ao solo, no início e durante a formação de flores masculinas, evidenciando a possibilidade do patógeno ser transmitido pelas sementes.

Comparando-se diferentes substratos para teste de transmissão de *D. bryoniae* por sementes de meloeiro nobre, Gasparotto (2006) constatou a transmissão do patógeno numa taxa de até 59%. Foi observado, também, que o índice de transmissão de *D. bryoniae* foi de 52%, 45%, 28% para os híbridos Sunrise, Bônus II e Prince Hakucho, respectivamente, nas plantas mantidas durante 60 dias em substrato comercial. Em plantas manti-

das durante 30 dias em substrato comercial, seguido de mais 30 dias em substrato areia, o índice de transmissão do patógeno das sementes para as plântulas foi 59% para Sunrise, 48% para Bônus II e 21% para o híbrido Prince Hakucho. Já no substrato areia, não ocorreu a transmissão do patógeno durante o período de 60 dias de avaliação. Mas, após o transplante das plântulas visualmente sadias do substrato areia para o substrato solo-areia, aos 30 dias após a semeadura, houve expressão de sintomatologia de podridão gomosa. A taxa de transmissão em substrato solo-areia foi 22%, 14% e 19% para os híbridos Sunrise, Bônus II e Prince Hakucho, respectivamente (Tabela 1).

Gasparotto (2006) também realizou teste de transmissão de *D. bryoniae* de sementes para plantas enxertadas pela técnica de fenda cheia em cavalo abóbora Shelper, que é resistente ao patógeno. Nos híbridos Sunrise, Bônus II e Prince Hakucho, enxertados em cavalo do híbrido de abóbora Shelper, após 30 dias da enxertia, observou 24%, 25,3% e 20,8% de plantas com sintomatologia de podridão gomosa (Tabela 1).

Patógenos em sementes

A associação de patógenos às sementes é importante, porque o agente causal pode sobreviver por tempo maior, mantendo sua viabilidade e características, e ser facilmente disseminado e introduzido em novas áreas, infectando plântulas e causando epidemias na fase inicial da cultura. A presença de patógenos após o ponto de maturidade fisiológica ou no armazenamento é uma

séria ameaça à qualidade das sementes. Elevadas percentagens de associações de patógenos com sementes estão relacionadas com o decréscimo no poder germinativo e menor desenvolvimento de plântulas nos seus primeiros estádios. Também são responsáveis pela transmissão de doenças para a parte aérea e sistema radicular da planta, decréscimo na qualidade fisiológica e morte das plântulas.



Podridão com formação de corpos de frutificação

Outra característica importante, até então desconhecida, foi a constatação de infecção latente de *D. bryoniae* em plântulas de meloeiros nobres. Esse fato tem implicações importantes no manejo da doença. Durante a fase de produção, mudas infectadas originadas de lotes de sementes com presença do patógeno podem permanecer assintomáticas, com os sintomas da doença somente se manifestando após o transplante para o campo de produção.



O uso de sementes de boa qualidade garante que *D. bryoniae* não esteja associado à semente, ou seja, transmitido às plântulas

Diante da incerteza da boa qualidade sanitária e da possibilidade de patógenos estarem associados às sementes de meloeiro recomenda-se o desenvolvimento de testes de sanidade em laboratórios capacitados. Diante

de resultados positivos, medidas de controle devem ser adotadas para eliminação do patógeno. ©

**Francieli Gasparotto,
João Batista Vida e
Dauri José Tessmann,
UEM**

GRANDE SUCESSO NA HORTITEC 2008

Ferramol®

Moluscicida para Controle de Lesmas e Caracóis
 Ingrediente Ativo Fosfato Férrico 1%

A melhor solução para atração e eliminação de lesmas e caracóis.

Ao ingerir Ferramol, as lesmas e caracóis param de se alimentar. O efeito fisiológico da isca traz proteção imediata às plantas. As lesmas e caracóis infectados ficarão mais lentos, sua epiderme ficará endurecida e morrerão entre 3 a 6 dias. O exclusivo modo de ação de Ferramol não gera perda de água nas lesmas e caracóis.

Proteção total em equilíbrio com a Natureza

NEUDORFF Horticultura Natural

Alto poder de atração para lesmas e caracóis

Eficiência comprovada

Resistente à água

Descubra o poder de atração de FERRAMOL

BIOCONTROLE Métodos de Controle de Pragas Ltda.

FERRAMOL é a marca registrada da WNEUDORFF GmbH KG, Alemanha
 FERRAMOL é vendido sob licença da WNEUDORFF GmbH KG, Alemanha

www.biocontrole.com.br

SP (011) 3834 1627

Desafiador

Cresce a preocupação com a incidência do *Greening*, doença que completa quase quatro anos de presença nos pomares citrícolas do Brasil. Picos populacionais do vetor *Diaphorina citri* têm sido verificados no outono e inverno, possivelmente devido à falta de monitoramento rigoroso e à aplicação de inseticidas. Por isso o produtor deve estar atento ao momento exato de eliminação do inseto e de erradicação de plantas infectadas



Detalhe da armadilha adesiva amarela utilizada para o monitoramento de *Diaphorina citri*

O primeiro relato da ocorrência do *Greening*, ou huanglongbing (HLB) nas américas, precisamente no estado de São Paulo, vai completar quatro anos. De junho de 2004 até hoje, o *Greening* se disseminou pelo estado de São Paulo e pode ser encontrado em 165 municípios, sendo a última detecção realizada em Olímpia (fevereiro/2008). Além de São Paulo, a doença também foi detectada nos estados de Minas Gerais (2005) e do Paraná (2007).

Apesar de ser observada em aproximadamente 50% dos municípios produtores de citros de São Paulo, a doença apresenta baixa incidência na maioria deles. Entretanto, ainda mostra alta incidência nos municípios de Araraquara, Matão, São Carlos, Descalvado, Brotas, Boa Esperança do Sul, Santa Lúcia, Rincão,

Santa Rita do Passa Quatro e Tambaú.

QUEM É O VETOR?

O vetor das bactérias é o psílido *D. citri*, pequeno inseto que suga o floema das plantas, vaso em que vive a bactéria. Apesar da reprodução do inseto ocorrer nos períodos de brotação da laranjeira, primavera e verão, tem-se verificado ocorrência de picos populacionais no outono e inverno. Essa maior população no outono/inverno, provavelmente, é devida ao menor rigor e ao menor número de aplicação de inseticida, e com isso o vetor pode atingir altas populações, reproduzindo-se nas poucas brotações que ocorrem no período seco do ano.

Em 2007, contrariando a tendência observada após a confirmação do agente causal do *Greening*, verificou-se um aumento populacional do psílido entre

agosto e novembro, dependendo da região. Esse pico populacional, na maioria das regiões, ocorre antes do início do período de brotação das plantas, quando a maioria dos citricultores inicia o controle do vetor. Esses resultados indicam que o produtor deve estar atento e monitorar constantemente a população de psílidos para determinar o momento exato de eliminação do vetor e não estar somente condicionado à ocorrência de brotação para iniciar o controle. A aplicação de inseticidas em calendário, a cada 15 ou 30 dias, pode não evitar a ocorrência do pico populacional de *D. citri*.

Resta saber o que esta alta população observada ao final de 2007 irá representar em termos de transmissão da bactéria. Certamente, os reflexos do aumento populacional do psílido no aumento da incidência de *Greening* serão observados a partir de meados desse ano.

COMO ESTÁ A SITUAÇÃO DO GREENING?

Os sintomas do *Greening* são mais facilmente observados no outono e inverno, período em que se tem encontrado um maior número de plantas afetadas. Entretanto, foi observada uma intensa expressão de sintomas da doença no início desse ano, o que tem preocupado os citricultores e intrigado os pesquisadores.

Muito provavelmente esse aumento de plantas sintomáticas não está relacionado com o aumento populacional ocorrido no final de 2007, mas a picos que ocorrem do final de 2006 a, no máximo, meados de 2007. Mas a causa desse aumento em um período pouco favorável à manifestação de sintomas é uma incógnita.

QUAL A PRINCIPAL ESTRATÉGIA DE MANEJO DO GREENING?

Dentre as estratégias recomendadas para o manejo do *Greening*, a eliminação de plantas doentes é a principal. Com a diminuição do inóculo, a chance de contaminação dos vetores também diminui, conseqüentemente, a transmissão e a disseminação das bactérias serão menores. Esta medida é obrigatória por lei federal e deve ser cumprida por todos citricultores sem exceção (Instrução Normativa N° 32, de 29 de setembro de 2006).

Antes da eliminação de plantas doentes é necessário realizar uma inspeção minuciosa, planta a planta, para identificar aquelas sintomáticas em cada talhão da propriedade. Como é uma doença de período de incubação variável, para que haja uma eliminação rápida das plantas que expressarem sintomas são necessárias várias inspeções por ano. Quanto mais espaçadas



Broto de citro já sofrendo o ataque do vetor do *Greening*

forem as inspeções, mais tempo as plantas que mostrarem sintomas ficarão expostas à visitação pelo psílido, aumentando a chance de aquisição da bactéria. Um aspecto importante é que as plantas com ramos e folhas amarelados, sintomas do *Greening*, atraem o psílido. Portanto, além de eficiência, é necessário pensar em frequência de inspeção. Outro aspecto que deve ser levado em consideração é o treinamento dos inspetores de *Greening*. Quanto mais motivado, especializado e familiarizado com a doença, maior será a eficiência de seu trabalho.

A inspeção, mesmo com ins-

petores treinados e com tempo de trabalho, apresenta falhas e sempre em algumas plantas os sintomas não serão detectados (escapes), principalmente aqueles sintomas iniciais restritos a um pequeno ramo. Com uma maior frequência e retorno das inspeções mais rápidas, as plantas-escapes permanecerão menos tempo no talhão, sujeitas à visitação do vetor.

Além de frequência e eficiência de inspeção, os citricultores devem pensar em rapidez na eliminação das plantas sintomáticas. Em todas as circunstâncias recomenda-se uma imediata eli-



Recomenda-se o monitoramento sistemático do vetor, por meio dos inspetores de pragas (pragueiros), que podem realizar o monitoramento do psíldeo juntamente com as demais pragas

minação de plantas sintomáticas, não postergar esperando colheita.

QUE OUTRA ESTRATÉGIA PODE SER UTILIZADA?

Outro aspecto que se deve levar em consideração, principalmente em áreas/propriedades com alta incidência do *Greening*, é o controle do inseto vetor. Quanto maior a incidência, maior deve ser o rigor no controle e vice-versa. Se a região encontra-se livre da doença, o controle do vetor não se faz necessário, desde que sejam realizadas inspeções rotineiras para detecção dos primeiros casos da doença.

Lembramos que é impossível conter o avanço da doença somente controlando o vetor. O sucesso do manejo do *Greening* está na eliminação das plantas e na diminuição populacional do vetor, realizadas conjuntamente e em extensas áreas, englobando o maior número possível de citricultores de propriedades vizinhas.

Uma pergunta difícil de ser respondida é por que no final do ano de 2007 houve um aumento significativo da população de *D. citri* nos pomares maior que o observado nos anos anteriores? Contudo, fica óbvio que somente realizar o

Agente causal

Os agentes causais da doença são as bactérias *Candidatus Liberibacter americanus* e *Ca. L. asiaticus*. A primeira bactéria era predominante nos primeiros dois anos, mas atualmente a espécie asiática tem predominado nos pomares. Em outubro de 2007, outro organismo foi encontrado causando os mesmos sintomas do *Greening*. Trata-se de um fitoplasma, que é semelhante a uma bactéria, mas que difere por não apresentar parede celular. Contudo, pouco se sabe sobre hospedeiro(s) e vetor(es) desse fitoplasma.

Além de cítricas, as bactérias (asiática e americana) podem se hospedar em plantas de murta (*Murraya paniculata*), largamente utilizada em arborização de ruas e como cercas-vivas. Na região central do estado de São Paulo, tem-se observado uma grande quantidade de murtas contaminadas. Além de hospedarem a bactéria, também é uma das plantas preferidas do vetor, o psíldeo *Diaphorina citri* (Hemiptera: Psyllidae). Um das medidas a serem adotadas é a eliminação das plantas de murta nas propriedades citricolas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

São quase quatro anos de convivência com o *Greening*. Nesse tempo passou-se por fases de desânimo e de euforia. Desânimo por não se ter certeza da viabilidade do manejo da doença e euforia por achar que o manejo adotado estava tendo êxito, com a diminuição da incidência de plantas sintomáticas. Atualmente, com o aumento da incidência da doença, com grande expressão de sintomas nos primeiros meses de 2008, alguns citricultores têm se questionado novamente a respeito da viabilidade e possibilidade de êxito no manejo da doença, pois, mesmo com a aplicação sistemática de inseticidas, inspeções e eliminações frequentes de plantas sintomáticas, tem-se observado o aumento da doença, principalmente em talhões próximos às propriedades vizinhas sem o mesmo rigor de controle.

Apesar dessa incerteza, para a continuidade e manutenção do setor citrícola, até que surja um controle definitivo, os citricultores devem continuar inspecionando e eliminando as plantas que forem expressando sintomas, e controlando o vetor para evitar novas contaminações.

Todos devem estar engajados

controle sistemático do vetor sem um eficiente monitoramento pode-se incorrer em erros graves, que culminam com o controle em momento inadequado. Recomenda-se o monitoramento sistemático do vetor, por meio dos inspetores de pragas (pragueiros), que podem realizar o monitoramento do psíldeo juntamente com as demais pragas. Além de indicar o momento correto de pulverização, essas inspeções podem auxiliar na tomada de decisão, antecipando ou retardando uma aplicação de inseticida. Esses pragueiros também irão avaliar a eficiência do controle realizado contra o vetor.

Recomenda-se, também, a utilização de armadilhas adesivas amarelas, que devem ser instaladas em pontos estratégicos em torno da propriedade, nas divisas com outras propriedades e próximas aos carregadores e quebra-ventos/cercas-vivas, que são os locais de entrada e concentração do vetor e, conseqüentemente, de maior ocorrência da doença. Essas armadilhas servirão para monitorar os momentos de entrada e movimentação do vetor, e com isso auxiliar na tomada de decisão.



Sintomas de *Greening* em período pouco favorável à expressão da doença

no combate ao *Greening*, os produtores eliminando as plantas doentes e controlando os vetores, os pesquisadores realizando pesquisas no intuito de descobrir formas viáveis e ecologicamente corretas de manejo da doença, os extensionistas divulgando e orientando os citricultores e o governo aplicando a lei, penalizando aqueles citricultores que não estão eliminando as plantas doentes e/ou aqueles que estão postergando a eliminação para poderem realizar a colheita.

Acima de tudo, o *Greening* é uma doença que exige a união de esforços para o seu manejo. Se não houver união dos produtores vizinhos para realizar um trabalho em conjunto e organizado, o êxito no controle será menor. Se um produtor deixar de aplicar as estratégias básicas de manejo, os demais vizinhos serão prejudicados, apesar de não inviabilizar seu negócio, será muito mais penoso e custoso o manejo.

As ações contra o *Greening*



também exigem rapidez. Não há mais tempo a perder e quem ainda não começou, já está atrasado e com certeza verá o prejuízo desta destrutiva doença em pouco tempo. 

Pedro Takao Yamamoto,
Silvio Lopes,
Renato Beozzo Bassanezi,
José Belasque Júnior e
Marcel Bellato Spósito,
Fundecitrus

Nutrição Vegetal  Profissional
Daymsa

UMA NOVA FORÇA NA AGRICULTURA BRASILEIRA

naturvital - naturfruit - naturamin - naturamin WSP - naturquel - natursal - cytoplant 400 - raiza - naturfos - naturfos-ca - naturfos WSP



ácidos húmicos - corretores de carências - fosfitos - fisioativadores - enraizantes

Naturalmente eficazes



www.daymsa.com

Ataque exclusivo

Infestações do ácaro *Calepitrimerus vitis* foram verificadas nas últimas safras, nos parreirais do Sul do Brasil, entre os meses de dezembro e março. A espécie ataca somente videira e provoca deformações nas folhas, queda prematura e até mesmo atraso no desenvolvimento das plantas. A eliminação de restos de poda durante o inverno é importante estratégia de controle, porque nesse período as fêmeas ficam alojadas nas reentrâncias dos ramos e no interior das brácteas das gemas

Charles Echter

A carinose é o termo empregado para definir os sintomas causados pelo ataque do ácaro *Calepitrimerus vitis* (Nalepa 1905) (Acari: Eriophyidae) na cultura da videira. Infestações de *C. vitis* causam deformações nas folhas novas e alterações na coloração das mais velhas, podendo haver também necrose e queda prematura, além de atraso no desenvolvimento dos parreirais.

Nos últimos anos, infestações significativas foram observadas e prejuízos econômicos diagnosticados nos vinhedos localizados na região Sul do estado do Rio Grande do Sul, onde a vitivinicultura encontra-se em plena expansão. Em hipótese, o aumento da incidência de *C. vitis* nestes vinhedos está relacionado com o clima mais quente e seco registrado nas últimas safras. Outras hipóteses podem ser levantadas como a introdução de uma linhagem mais agressiva do ácaro junto com material vegetativo importado ou o desequilíbrio causado pela aplicação de inseticidas e/ou fungicidas nos vinhedos. Entretanto, estes últimos fatores necessitam de confirmação.

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

Calepitrimerus vitis ataca exclusivamente a videira. Durante o inverno, as fêmeas entram em diapausa, ficando protegidas nas reentrâncias dos sarmentos e no interior das brácteas das gemas.

Na primavera, a partir do inchamento das gemas, as fêmeas retomam a atividade migrando para as folhas novas onde se estabelecem e multiplicam durante a safra. No início do desenvolvimento da cultura, o ácaro se localiza nas folhas novas, porém, com o desenvolvimento das plantas, ocorre a migração para as folhas mais velhas. O ácaro localiza-se principalmente na página inferior das folhas. O verão é o período mais favorável ao desenvolvimento da espécie, quando surgem as fêmeas protogíneas e machos morfológicamente semelhantes que acasalam entre si. A espécie completa o desenvolvimento em aproximadamente uma a duas semanas, passando pelos estágios de ovo, lar-

Ciro Pavan



Detalhe de sintoma típico do ataque de *Calepitrimerus vitis* em folhas de videira

va, ninfa e adulto, possuindo, este último, longevidade de três a quatro semanas. O desenvolvimento da espécie ocorre preferencialmente entre as temperaturas de 22 a 26°C com 40 a 60% de umidade relativa do ar. No final da safra, surgem novamente as fêmeas diapausantes, que migram para as reentrâncias dos sarmentos e no interior das brácteas das gemas, onde passam o inverno em diapausa.

A dispersão de *C. vitis* a curta distância ocorre principalmente pela água das chuvas que arrasta os ácaros pelas folhas e pelos trabalhadores que dispersam a espécie aderida à roupa. O vento é um dos principais responsáveis pelo movimento do ácaro a grandes distâncias. O uso de material vegetativo, como estacas de porta-enxertos e/ou ramos de cultivares produtoras contaminadas, também auxilia na dispersão da espécie. Uma vez instalado na propriedade, o crescimento populacional de *C. vitis* varia com as condições climáticas, manejo do vinhedo e principalmente quando são utilizados agroquímicos não-seletivos aos inimigos naturais do ácaro com destaque para inseticidas fosforados e piretróides. Trabalhos na Austrália demonstraram efeitos deletérios do mancozeb sobre ácaros predadores levando ao incremento populacional de *C. vitis*.

DANOS

O dano causado pelo ataque de *C. vitis* está relacionado principalmente com a diminuição da área

fotossintética. Em altas infestações, o ácaro pode causar a morte de gemas, atraso na brotação, morte de brotos, abortamento de flores, maturação irregular das bagas, bronzeamento das folhas e sua consequente queda. Não existem informações sobre o nível de infestação nas gemas, que resulta em prejuízos econômicos. No início da brotação, a presença de mais de 400 ácaros por folha resulta na deformação destas e no encurtamento dos ramos. Em cultivares precoces, este sintoma desaparece mais rápido.

FLUTUAÇÃO POPUCIONAL

No Rio Grande do Sul, menores populações da espécie foram registradas na Serra gaúcha quando comparado com a região da Campanha (Figura 1). Em Bento Gonçalves, foi observado *C. vitis* a partir de dezembro, com pico populacional em janeiro atingindo a média de 13 ácaros por folha (Figura 1). Já em Candiota, o ácaro começou a ser observado nas folhas (2,15 ácaros por folha) no início do mês de novembro, com pico populacional em fevereiro (média de 40.8 ácaros por folha). Nos vinhedos de Candiota, a população de *C. vitis* foi aproximadamente três vezes superior à observada em Bento Gonçalves (Figura 1).

MONITORAMENTO E NÍVEIS DE CONTROLE

O monitoramento deve ser realizado de forma direcionada nos vinhedos com base no histórico de ocorrência do ácaro. Com base neste histórico, retirar durante o inverno dez ramos de videira/ha e anali-

sar em laboratório a presença de fêmeas hibernantes nas gemas. A região do vinhedo é considerada infestada quando forem constatadas três ou mais fêmeas/gema, segundo o modelo adotado na Espanha.

A segunda forma de monitorar o ácaro é através do emprego de uma fita adesiva de dupla face (0,6mm ou 1,2cm de largura para esporões e varas, respectivamente) colocada na base dos ramos logo após a poda. Com o emprego da fita adesiva, é possível registrar o período de maior migração das fêmeas das gemas para as folhas, localizando os focos de infestação. As fitas adesivas devem ser retiradas a cada três a cinco dias e levadas ao laboratório para contagem sob microscópio (70 a 100 x de aumento). Para facilitar esta observação, normalmente coloca-se uma lamínula sobre a fita adesiva. O controle deve ser realizado quando for observado o máximo de deslocamento das fêmeas das gemas para brotações novas. Em anos chuvosos, a eficácia desta técnica de monitoramento é reduzida.

O monitoramento também pode ser realizado durante o desenvolvimento vegetativo da cultura, coletando-se duas folhas medianas por planta, num total de 20 plantas por ha. O nível de controle para aplicação de acaricidas é a presença de 20% de folhas amostradas com 30 ou mais ácaros por folha. Sempre que possível, direcionar os tratamentos com acaricidas para os focos de infestação.

CONTROLE

O controle biológico de *C. vitis* é realizado de forma eficaz pela

O monitoramento também pode ser realizado durante o desenvolvimento vegetativo da cultura, coletando-se duas folhas medianas por planta, num total de 20 plantas por ha



Figura 1 - Número médio de ácaros por folha na cultivar Cabernet Sauvignon nos municípios de Bento Gonçalves (A) e Candiota (B), Rio Grande do Sul, entre os meses de outubro de 2005 e março de 2006

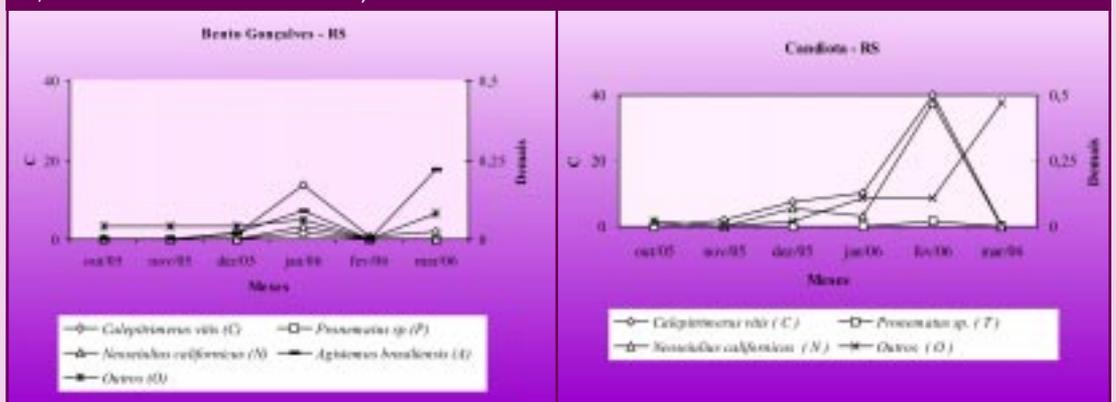
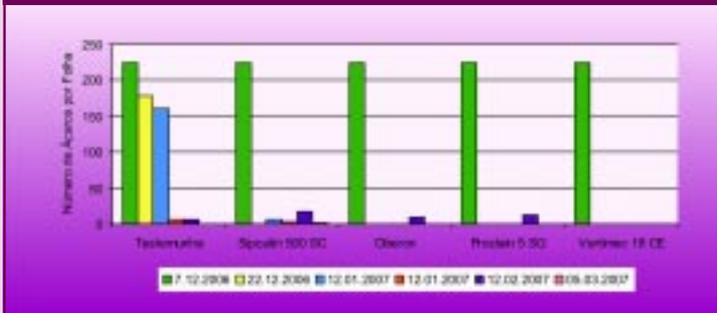


Figura 2 - Efeito de acaricidas sobre *Calepitrimerus vitis* no município de Candiota, (RS) em diferentes datas após a aplicação em 24/11/2006, num volume de calda de 250l/ha. Tratamentos (Dosagem de i.a/ha): Ciflutrina (250ml/ha), Spiromesifeno (120ml/ha), Benzoato de emamectina (33,75g/ha + óleo mineral 0,5%), Abamectina (33,75ml/ha + óleo mineral 0,5%). A infestação do ácaro no momento da aplicação dos tratamentos era superior a 200 formas móveis por folha



Alterações na coloração das folhas mais velhas, que geralmente evoluem para necrose e queda

N. J. Ferla



Calepitrimerus vitis sob microscópio

manutenção dos ácaros predadores que ocorrem naturalmente nos vinhedos. Ácaros das famílias Iolinidae, Phytoseiidae e Stigmaeidae são citados como inimigos naturais de *C. vitis* em várias regiões do mundo onde a videira é cultivada. No Rio Grande do Sul, as principais espécies de ácaros predadores presentes nos vinhedos são *Pronematus* sp. (Iolinidae) e *Neoseiulus californicus* (Phytoseiidae). Altas populações destas espécies foram observadas tanto na região de Bento Gonçalves quanto em Candiota, associadas às populações de *C. vitis* (Figura 1).

A eliminação de restos de poda é uma prática importante para a redução dos focos iniciais de infestação de *C. vitis*, já que são nestes ramos que as fêmeas se alojam durante o inverno. O uso de material propagativo proveniente de vinhedos não infestados também deve

ser adotado.

Quando for observada a migração dos ácaros das gemas para as folhas, pode ser empregado o enxofre (3kg/ha) para o controle do ácaro. O enxofre somente tem efeito de contato sobre as formas móveis (não possui efeito ovicida) devendo ser aplicado em temperaturas abaixo de 30°C com boa cobertura. Nos trabalhos realizados com o produto, foi observado que a migração das fêmeas das gemas para as folhas é contínua a partir da brotação, ocorrendo por um período de cinco a sete semanas. Este fato, associado à brotação desuniforme das plantas, dificulta o controle da praga com o enxofre, sendo necessárias aplicações sequenciais do produto para reduzir a infestação de *C. vitis* de forma eficaz.

Outra estratégia de controle é através do emprego de acaricidas. *C. vitis* mostrou ser sensível a uma grande gama de acaricidas destacando-se a abamectina que é registrada para a cultura da videira (Figura 2). A aplicação deve ser realizada quando for atingido o nível de controle (20% de folhas com 30 ou mais ácaros por folha) direcionando-se os tratamentos para os focos de infestação. Nos experimentos conduzidos, foi observado que no final do ciclo, quando normalmente o produtor visualiza os sintomas de ataque do ácaro através do escurecimento das folhas, a aplicação de acaricidas não é mais indicada. Nestas situações, o dano do ácaro já ocorreu e o mesmo é controlado naturalmente pelos inimigos naturais. Os locais dos vinhedos que apresentarem estes sintomas devem ser demarcados adotando-se o manejo sugerido neste artigo na safra seguinte procurando-se direcionar os tratamentos para as áreas infestadas.

AGRADECIMENTOS

Às vinícolas Chandon e Miolo, por cederem vinhedos e colaborar na instalação dos experimentos de flutuação populacional e controle. ©

Wagner Harter,
UFPeI
Graziela Formehl,
Liana Joahan e
Noeli Juarez Ferla,
Univates
Marcos Botton,
Embrapa Uva e Vinho

Caracterização

Calepitrimerus vitis foi relatado pela primeira vez causando prejuízos aos vinhedos da Suíça no começo do século XX. Atualmente, esta espécie é praga importante na cultura em diversos países vitícolas com destaque para África do Sul, Alemanha, Argentina, Austrália, Chile, Espanha, Estados Unidos, Hungria, Itália, França, Nova Zelândia e Portugal. No Brasil, a espécie praticamente não é considerada praga nas regiões tradicionais de cultivo da videira.

A praga pertence à família Eriophyidae, medindo na fase adulta em média 0,15 x 0,04mm (comprimento x largura). O ácaro apresenta corpo vermiforme, dois pares de pernas e um par de setas caudais.

As fêmeas apresentam duas formas distintas, sen-

do uma de verão com abertura genital definida (protogine) e outra de inverno, com redução no número e na forma dos microtubérculos e estriações (deutogine). Durante o inverno, as fêmeas apresentam anatomia externa semelhante à do macho, exceto a genitália. Devido ao tamanho reduzido, a identificação da espécie no campo é difícil, sendo possível somente com auxílio de lupa (40x). Caso não haja disponibilidade de lupa, a melhor forma de avaliar a presença do ácaro nos vinhedos é coletar ramos/folhas com suspeita de infestação levando-os ao laboratório para análise sob microscópio. Devido à presença de outros ácaros eriofídeos na cultura, sempre que possível deve-se encaminhar amostras para que um especialista identifique a espécie.





Custos impraticáveis

Custos elevados de produção, causados pela alta dos preços de fertilizantes e de combustíveis, e a introdução de variedades que aumentaram os problemas fitossanitários nas lavouras, poderão inviabilizar a produção de batata no Brasil

O custo de produção de batata é composto basicamente dos seguintes itens: semente, tratamentos culturais, fertilizantes, defensivos, colheita e beneficiamento, custos administrativos e financeiros.

A semente até o aparecimento da variedade Ágata foi o item mais oneroso para produzir, pois geralmente representava cerca de 25% do custo de produção. Apesar de este item ser considerado elevado, a qualidade e, principalmente, a menor ocorrência de problemas fitossanitários compensavam o investimento. Com o surgimento da variedade Ágata que brota em menos de 20 dias e "vira" semente, a maioria (mais de 90%) dos produtores passou a utilizar parte da produção de batata consumo como semente. Os resultados desta mudança foram, sem dúvida, a redução do custo da semente e a explosão de problemas fitossanitários – murchadeira, sarna comum, sarna prateada, nematóides, viroses, traça etc.

As despesas com tratamentos culturais como o preparo do solo, amontoa, pulverizações, irrigação, colheita, frete etc aumentaram significativamente devido, principalmente, ao aumento no preço do óleo diesel.

Os custos para o beneficiamento ou lavagem, administrativos e financeiros também aumentaram devido às novas exigências criadas nas legislações tributária, ambientais e trabalhistas.

As despesas com defensivos também estão aumentando. Em média, os produtores realizam 15 aplicações, porém este número pode variar de menos de 10 até mais de 25 aplicações por ciclo

da cultura.

Além do aumento do preço, quase que diário, dos fertilizantes, para complicar ainda mais estão também em falta no mercado. Certamente esta política de preços está relacionada à elevação do preço do petróleo e ao aumento da demanda mundial por fertilizantes. Em pouco tempo os preços aumentaram

Certamente esta política de preços está relacionada à elevação do preço do petróleo e ao aumento da demanda mundial por fertilizantes

mais de 300% e a tendência é continuar subindo.

Diante desta situação o custo de produção de batata no Brasil já está próximo de R\$ 20.000,00/ha (vinte mil reais/ hectare) e conseqüentemente um saco de batata (50kg) custará em média de R\$ 30,00 a R\$ 40,00 (500sc/ha), ou seja, de R\$ 0,60 a R\$ 0,80/kg. Esta situação tornará impossível a produção de batata no Brasil.

Assim, podemos realizar a seguinte

simulação - se o custo de produção de um saco de 50kg for de R\$ 30,00 a R\$ 40,00, e o produtor vender de R\$ 45,00 a R\$ 60,00, e ainda o atacadista vender de R\$ 60,00 a R\$ 75,00, e o varejista de R\$ 100,00 a R\$ 150,00, o consumidor poderá comprar 1kg de batata de R\$ 2,50 a R\$ 3,00.

Certamente com estes preços os consumidores deixarão de consumir batata no Brasil e passarão a consumir outros produtos mais acessíveis, ou seja, aqueles que não necessitam tanto de fertilizantes, óleo diesel etc ou consumirão batatas importadas dos países hermanos ou batatas que viajarão 11 mil quilômetros em navios que transportaram frango para o velho continente.

Sem dúvida, esta situação é fruto que amadureceu na árvore da globalização – a consolidação do poder da indústria dos fertilizantes nas mãos de poucas empresas, o preço do petróleo e a modernização das legislações trabalhistas, ambientais e tributárias.

À medida que a globalização avança, pessoas, governos, empresas, instituições etc. mais "eficientes" estão dominando economicamente as atividades locais, continentais ou mundiais.

Os principais resultados dessas dominâncias convergem para a concentração de renda e exclusão social, ou seja, a cada dia menos pessoas estão muito, mas muito mais ricas e muitas pessoas estão cada vez mais pobres ou miseráveis. Ou seja, se esta tendência persistir, teremos poucos produtores de batata milionários e a exclusão de quase todos os remanescentes.

Natalino Shimoyama,
Gerente geral da ABBA





Flores e ornamentais

ABCsem ganha assessoria técnica para orientar associados do setor de ornamentais, ao mesmo tempo em que busca normas que regulamentem a produção e a comercialização de sementes e mudas deste segmento

O segmento de flores e plantas ornamentais começou o ano com uma notícia positiva, mas carente de atenção. De acordo com a análise conjuntural de 2007, realizada pela Hórtica Consultoria e Treinamento (coordenada pelos especialistas Antonio Hélio Junqueira e Márcia Peetz), as exportações brasileiras de flores e plantas ornamentais superaram os US\$ 35 milhões, representando um novo recorde, o que comprova a tendência promissora do setor desde o início da década.

Por sua vez, o mercado interno ainda não é tão representativo. Sua dimensão está em torno de US\$ 1,2 bilhão ao ano, dado o baixo consumo per capita do brasileiro, de US\$ 6,50 ao ano (Instituto Brasileiro de Floricultura), quando comparado a outros países, até mesmo na América do Sul.

Segundo dados do Ibraflor, atualmente o setor é responsável pela geração de cerca de 120 mil empregos diretos, sendo que destes, 48,3% estão localizados na produção, 3,3% na distribuição, 42,5% no comércio varejista e 5,9% no setor de apoio. Essa informação é bastante relevante quanto à questão social, haja vista a grande necessidade de mão-de-obra na produção, refletindo na manutenção dos empregos no campo e na sustentabilidade de um grande número de famílias que dependem desse setor.

Novamente tomando por base o exemplo das exportações de flores e plantas ornamentais em 2007, cujo resultado, 9,18% superior ao obtido no ano anterior, apesar de positivo, está aquém das médias de crescimento observadas nos anos anteriores, é visível que o segmento tem muito a crescer,

mas, para tanto, há alguns entraves que necessita superar.

O segmento de flores e plantas ornamentais se caracteriza por uma generalizada informalidade e desunião; além disso, é carente de uma adequada regulamentação, tanto no que diz respeito

Com seus 38 anos de experiência, a ABCsem possui uma de suas diretorias executivas exclusivamente voltada para a defesa dos interesses do segmento de mudas de ornamentais

às normas para produção e comercialização, como aos padrões oficiais para a comercialização dos produtos.

Neste sentido, reside a importância das entidades de representação, que através da união de forças e ações, têm como principal missão, a defesa dos objetivos comuns ao segmento, representando, unindo, fortalecendo e orientando seus associados, principais agentes do agronegócio.

Com seus 38 anos de experiência, a ABCsem possui uma de suas dire-

torias executivas exclusivamente voltada para a defesa dos interesses do segmento de mudas de ornamentais, dirigida pelo senhor Luiz Octávio Cavicchio (representante da empresa associada Petrus Schoenmaker), que, a partir do próximo mês, passará a contar com uma Assessoria Técnica, com ampla experiência nos assuntos práticos que envolvem o segmento, para também compor o time de trabalho da ABCsem na representação e orientação de seus associados.

Dentre os projetos dessa diretoria para este ano, o principal, e possivelmente mais importante, é a elaboração conjunta, entre o governo e o setor, das Normas Específicas para Produção e Comercialização de Sementes e Mudas de Plantas Ornamentais, através da qual, pretende-se resolver um dos principais e mais preocupantes problemas atuais do setor, que é a falta de uma regulamentação adequada para a produção e comercialização, refletindo na falta de qualidade de muitos produtos.

Além disso, a ABCsem planeja uma série de ações e projetos voltados para a profissionalização do setor, como a elevação da tecnificação do processo produtivo e da comercialização, através da oferta de cursos e treinamentos de capacitação, buscando sempre o crescimento e desenvolvimento de todos os segmentos da cadeia. É com esta visão que a ABCsem segue em sua luta, na defesa dos interesses de seus associados, através da sensibilização e motivação das principais lideranças do setor, buscando o engajamento de seus diversos agentes para o desenvolvimento do segmento. ©

Mariana Ceratti,
Coordenadora executiva ABCsem



Publicidade negativa

Tomate ganha notoriedade da pior forma na crise dos alimentos. Além de ser taxado como vilão da inflação, é apontado como um dos primeiros colocados na lista das hortaliças contaminadas por princípios ativos não autorizados ou com resíduos de agroquímicos acima do permitido

Nos últimos meses, a crise dos alimentos tem ocupado enorme espaço na mídia com destaque para o aumento das preocupações sobre a insegurança alimentar em países pobres da África, Ásia e da América Latina. As Nações Unidas (ONU), o Fundo de Agricultura e Alimentação da ONU (FAO) e outros organismos internacionais, além de economistas de inúmeras instituições, creditam essa situação calamitosa, à ênfase aos biocombustíveis, sobretudo, ao brutal aumento da produção de etanol a partir de milho, nos Estados Unidos.

O Brasil também tem sido citado com frequência como responsável pela chamada inflação dos alimentos que, segundo especialistas, está relacionada com o espetacular incremento da produção de álcool de cana-de-açúcar. É nesse ponto que entra o coitado do tomate! Pois não é que o culpavam pela elevação da inflação com direito à manchete em primeira página nos principais jornais do país e até no telejornal de uma grande emissora de televisão!

A história se repete! Quem não lembra da inflação do chuchu? Pois bem, agora se fala na inflação do tomate! Ainda bem que uma das mais respeitadas jornalistas da área econômica, Miriam Leitão, afirmou em 21 de maio passado que "a alta da inflação não se deve só à comida". O que tem pressionando a inflação, segundo ela, é o preço das matérias-primas industriais que subiu brutalmente nos últimos meses. O minério de ferro, por exemplo, teve reajuste de 70%! O barril de petróleo alcançou em maio a marca histórica de US\$ 130. No rastro desses aumentos monumentais, subiram dramaticamente os preços dos insumos agrícolas, com destaque para os fertilizantes com quase 60% de alta de janeiro a maio deste ano.

Portanto, ao saudável tomate não pode ser atribuído o ônus do não-cumprimento da meta inflacionária do governo federal para este ano. No momento que esta coluna estiver publicada, já deve ter sido lançado o plano emergencial da área econômica do governo fe-

deral para reduzir o impacto da elevação dos preços sobre o índice de inflação fixado para 2008. A esperança de setores do governo é de que os preços dos alimentos, no segundo semestre, não continuarão em disparada e torcem para que a nova safra seja mais farta que a anterior.

Não bastasse o tomate ter sido taxado de o novo vilão da inflação, repercutiu nacionalmente a divulgação, em 23 de abril passado, dos resultados do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (Para), coordenado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Neste ano, o programa, que objetiva manter a segurança alimentar do consumidor e a saúde do trabalhador rural, abrange atualmente 15 estados e o Distrito Federal, mas em 2009 deverá incluir todas as unidades da federação. O Para funciona a partir de amostras coletadas em pontos-de-venda pelas vigilâncias sanitárias estaduais e municipais e que são enviadas para os laboratórios de análise de resíduos de agroquímicos.

Os jornais de todos os recantos do país destacaram com estardalhaço essa notícia que ganhou manchete no topo da primeira página de um dos principais impressos diários do país. Neste ano, tomate, morango e alface, nessa ordem, foram os primeiros colocados na lista das hortaliças com resíduos de agroquímicos acima dos limites permitidos e contaminação por ingredientes ativos não autorizados. Pois não é que o tomate foi novamente destaque das manchetes dos jornais! Embora não existam dados disponíveis sobre o impacto dessa notícia sobre a venda das hortaliças "contaminadas", certamente o abalo deve ter sido significativo, sobretudo, no meio da população que lê jornal, revistas semanais, assiste aos noticiários da TV e forma opinião. Essa notícia impacta negativamente o esforço de vários setores empenhados em promover o aumento do consumo de hortifrutis. Atualmente a demanda de frutas e hortaliças é de apenas 130g/dia/habitante, quantidade muito aquém dos 400g/dia recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Não se discute que o assun-

to dos resíduos químicos em frutas e hortaliças é sério, pois envolve a saúde da população e isso não permite atitudes irresponsáveis. Não obstante, a importância do Para, é preciso analisar e interpretar os seus resultados sem apelar para espetáculo pirotécnico. Para deixar os consumidores ainda mais confusos, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) afirma ser muito difícil fiscalizar os alimentos com excesso de agroquímicos devido à impossibilidade de proceder a rastreabilidade dos produtos vendidos nos supermercados e analisados pela Anvisa. O órgão, entretanto, considera essa alegação infundada, uma vez que 60% dos hortifrutis monitorados pelo Para são passíveis de rastreamento. Por sua vez, a diretoria da Associação Nacional de Defesa Fitossanitária (Andef), entidade que representa as empresas do segmento de defensivos agrícolas reiterou em nota publicada em seu site (www.andef.org) que tem desenvolvido ações próprias e, ao mesmo tempo, atuado como parceira de diversos órgãos públicos e entidades privadas em programas de educação e treinamento sobre o uso correto de defensivos agrícolas. Uma dessas iniciativas está relacionada ao Prêmio Mérito Fitossanitário que objetiva consolidar e mostrar à sociedade as realizações dos fabricantes relacionadas às ações de educação e treinamento sobre o uso correto dos defensivos, contribuindo para que o produtor rural adote os princípios de boas práticas agrícolas, visando à produção econômica de alimentos saudáveis, segurança da aplicação e minimização do impacto ambiental. A ABH se congratula com a Andef por essa iniciativa cuja premiação referente a 2007 ocorreu em 29 de maio passado em Piracicaba (SP). Para a ABH essas ações propiciam mudanças de atitude e servem para conscientizar o setor produtivo sobre o uso racional de defensivos agrícolas, significando ganhos para a saúde dos aplicadores e consumidores, redução de custos e responsabilidade socioambiental. 

Paulo César Tavares de Melo,
Presidente da ABH



Consumo estimulado

Campanha nacional de marketing tem como objetivo aumentar o consumo de frutas no Brasil, que atualmente corresponde a um gasto mensal de apenas R\$ 4,20 por habitante

Estudo publicado pela Gazeta Mercantil em junho denominado "Atlas do Mercado Brasileiro", realizado pela consultoria Florenzano Marketing, mapeou o consumo de 46 produtos e serviços, entre eles itens relacionados à alimentação, higiene, saúde, vestuário, moradia, transporte, entre outros. Quanto à fruticultura o estudo mostra que em 2007 o brasileiro gastou R\$ 9.275.352.985,00 em frutas e R\$ 1.651.066.136,00 em sucos. Os números parecem impressionantes, porém ao dividir estes números pela população de 183.974.945 habitantes (IBGE), chega-se a um gasto por ano de R\$ 50,41 em frutas e R\$ 8,97 em sucos, ou R\$ 4,20 em frutas e R\$ 0,75 em sucos por mês.

Considerando a renda total do Brasil, as frutas e sucos juntos consomem 0,70% do gasto total da população, ou 4,7% da renda destinada à alimentação. Os itens da alimentação com maior gasto são as refeições fora de casa, com 34,8%; leites e derivados, 12,2%; e panificados, 7,9%.

O estado que mais consome frutas, ainda segundo o estudo, é São Paulo com gastos de R\$ 2.773.616.647,00, valor correspondente a 29,9% do gasto nacional, este é seguido pelo Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná, Bahia e Pernambuco. Juntos esses estados são responsáveis por 72% no

cenário nacional, com um total de R\$ 6.679.292.351,00. Com relação aos sucos, os estados citados acima

brasileiro.

Estes números demonstram a concentração da renda e do consumo de frutas e sucos em apenas seis Estados, sendo os três do Sudeste responsáveis por 51,1% de frutas frescas e 64,2% de sucos. Diante destes dados é possível perceber que devem ser estabelecidas políticas públicas para incentivar o consumo de frutas frescas e seus derivados, principalmente nas regiões Norte, Centro-Oeste, Nordeste e Sul do país.

O Instituto Brasileiro de Frutas – Ibraf, busca interagir com diversos setores da iniciativa privada e governo para que juntos desenvolvam uma campanha nacional de marketing das frutas, visando aumentar os níveis de consumo interno para o desenvolvimento sustentável do setor, além de promover impactos na área de saúde pública e gerar desenvolvimento regional com a geração de empregos.

Esta campanha será direcionada aos consumidores finais, multiplicadores (médicos, nutricionistas, jornalistas etc.), cadeia de produção e comercialização (produtores, indústrias, supermercados, restaurantes etc.) e setor institucional público e privado (associações de classe, ministérios, secretarias etc.). Seu objetivo é atingir de forma global toda a cadeia produtiva e consumidora, para sensibilizar todos os públicos sobre a importância das frutas no cardápio diário. ©

Seu objetivo é atingir de forma global toda a cadeia produtiva e consumidora, para sensibilizar todos os públicos sobre a importância das frutas no cardápio diário

consomem R\$ 1.336.669.998,00, que representa 80,7% no mercado

Indústria beneficiada

Diferenças de valores pagos pela caixa de laranja aos produtores e à indústria expõem as feridas da citricultura brasileira

Desde a venda da Fruitesp, a indústria vem intensificando a sua política de concentração e verticalização do setor.

Com este processo os citricultores, que estão sendo expulsos do setor, estão financiando os “eleitos” para permanecer no setor através do diferencial de preços pagos pela caixa de laranja. Um artigo recente do Cepea evidencia que na safra 2006/07 se registrou o maior diferencial de preços da história; na nossa visão, estes recordes continuarão a ser batidos em todas as safras, até o total “saneamento”, quando sobrarão apenas “os duzentos amigos da indústria”.

Na próxima safra, antecipamos que “os eleitos” receberão por caixa valores que superarão os R\$ 20,00, enquanto os excluídos estarão recebendo US\$ 3 ou menos! O câmbio, o preço dos combustíveis, dos insumos, da mão-de-obra, a legislação, na maior parte das vezes correta, mas que impõe maiores encargos, as pragas e doenças que não param de aumentar, vão dar sua contribuição para o desemprego, a concentração de renda e a violência...

O que é mais lamentável é que as instituições brasileiras e, muitos produtores, ainda acreditam que o problema será resolvido pelo “mercado”, mostrando uma total incapacidade de entender o que ocorre neste setor.

A falta de concorrência fica muito mais evidente numa safra como a atual em que apesar de os esto-

ques mundiais estarem reduzidos a 50% do que eram em 2005, a safra paulista deve quebrar entre 20% e 35%; os preços e a demanda mundial crescendo, e apesar da queda de consumo em mercados importantes como os EUA e a Europa ocidental, as indústrias não mostram nenhu-

tre as indústrias é feito para tentar encobrir a falta de concorrência.

Os poderes econômico e político do “oligopólio”, paralisam as instituições e o governo. Dois anos e meio depois da “Operação Fanta”, a justiça não liberou ainda todos os documentos para exame dos órgãos de defesa da concorrência, e estes parecem não ter pressa. Mas os milhões de dólares gastos com os maiores escritórios de advocacia, com políticos que se prontificam a mudar a legislação do país e o que for necessário para garantir-lhes a impunidade, comprovam que o “oligopólio” teme a abertura dos documentos.

Bilhões de dólares são perdidos anualmente, os problemas econômicos e sociais das regiões citrícolas agravam-se e todos fingem que o problema não lhes diz respeito!

Temos ainda a esperança que a quebra da safra provoque uma reação nos preços, porém, apesar dos esforços do secretário e de alguns setores da Secretaria da Agricultura, os números da estimativa de safra para a laranja causaram uma enorme decepção, mas felizmente não tiveram maior repercussão no mercado, por falha da metodologia utilizada. Temos certeza de que não falta competência técnica ao IEA e à Cati mas é preciso dar-lhes condições para aprimorar o seu trabalho e a reação da cadeia produtiva vai certamente colaborar neste sentido. 

Na próxima safra, antecipamos que “os eleitos” receberão por caixa valores que superarão os R\$ 20,00, enquanto os excluídos estarão recebendo US\$ 3 ou menos!

ma pressa em renovar contratos, nenhum interesse em conquistar fornecedores para manter os compromissos com seus clientes.

O que vemos, apesar de estarem sendo investigados por cartel, é uma relação muito íntima de cooperação em lugar de competição. O “rodízio” de alguns grupos de citricultores en-

Flávio Viégas,
Associtrus

Mais Flores

Depois de Campinas (SP), o Rio Grande do Sul implanta o projeto Mais Flores, cujo objetivo é mudar o comportamento do brasileiro em relação aos hábitos cotidianos de compra do produto

O mercado brasileiro de flores e plantas ornamentais ainda é basicamente movido pelo consumo nas datas especiais e, por isso, a mudança de comportamento do brasileiro em relação aos hábitos cotidianos de compras desses produtos compõe um dos pilares centrais do Projeto Mais Flores (+ Flores).

A iniciativa do projeto é de um grupo de empresários dos diversos elos da cadeia produtiva, inclusive do varejo, liderados por instituições nacionais, como o Instituto Brasileiro de Floricultura (Ibraflor), com apoio do Sebrae e entidades de classe. O projeto encontrou na união a força para mudar o cenário do mercado interno, estimulando a criatividade no consumo e vinculando flores e plantas aos bons momentos da vida, já que são produtos capazes de fazer emergir emoções de amor e alegria e sentimentos de harmonia e bem-estar.

Lançado em 2007 como piloto na cidade de Campinas, no interior de São Paulo, o + Flores alcançou grande resposta junto ao público consumidor local. Segundo dados da Associação das Floriculturas de Campinas e Região, as 120 floriculturas de Campinas movimentaram juntas, no último ano, cerca de R\$ 200 milhões, número que eleva o consumo per capita/ano do campineiro para R\$ 20,00, ou US\$ 11, um índice bastante superior ao da média nacional, que é de US\$ 7 per capita/ano. O saldo positivo do + Flores, segundo as próprias floriculturas participantes, foi um crescimento próximo de 20% nas vendas ao longo do primeiro ano das atividades de divulgação e promoção previstas no projeto.

O Rio Grande do Sul é o segundo estado brasileiro a implantar o projeto. A campanha teve início no dia 1º de junho de 2008 com duração prevista de 15 dias. As ações de

divulgação e promoção acontecem nas cidades gaúchas de Porto Alegre, Canoas, São Leopoldo, Novo Hamburgo, Esteio e Gravataí.

A realização do Projeto Mais Flores no Rio Grande do Sul conta com a adesão e participação de um grupo de 20 floricultu-

Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul (Farsul) e do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar RS), com o objetivo de organizar e desenvolver as principais cadeias agroindustriais do estado. A iniciativa conta com 22 patrocinadores entre organizações de produtores, distribuidores atacadistas e varejistas, fornecedores de insumos e acessórios não apenas do Rio Grande do Sul, mas também de São Paulo e Santa Catarina.

Além das ações midiáticas focadas no estímulo ao aumento do consumo de flores e plantas, o Projeto Mais Flores promove, também, a capacitação das floriculturas, fornecendo treinamento sobre temas como: atendimento e vendas e atenção com a qualidade estética e funcional dos pontos-de-venda.

Pode-se afirmar, antes de tudo, que o Projeto Mais Flores já nasce vencedor, independentemente dos resultados concretos de vendas e consumo que certamente virão, pois fez transparecer a força da união e da coesão dos diferentes agentes da cadeia produtiva na busca de um resultado comum que beneficia a toda a coletividade e reparte os benefícios do crescimento sustentado da floricultura brasileira que todos almejamos. O Projeto Mais Flores é também um trabalho de endomarketing e, nesse sentido, seus méritos e conquistas são já inquestionáveis, uma vez que vem contribuindo decisivamente para a informação, sensibilização e mobilização dos agentes da cadeia produtiva na construção da governança, organização e desenvolvimento setorial. Parabéns a todos os envolvidos (e aos que ainda se envolverão) com essa oportuna e vitoriosa iniciativa! 

Antonio Hélio Junqueira e Marcia da Silva Peetz,
Hórtica Consultoria e Treinamento

O projeto encontrou na união a força para mudar o cenário do mercado interno, estimulando a criatividade no consumo e vinculando flores e plantas aos bons momentos da vida

ras e está sendo desenvolvido por meio de uma parceria entre o Instituto Brasileiro de Floricultura (Ibraflor), detentor da Marca + Flores, e a Associação Rio-grandense de Floricultura (Aflori). A ação conta, ainda, com o apoio do Programa Juntos para Competir, uma iniciativa conjunta do Sebrae RS, da

AGORA EM CD!



CD Completo
Edições 01 a 48
R\$ 50,00 + Frete

CD Promocional
Edições 37 a 48
R\$ 20,00 + Frete

www.revistacultivar.com.br
assinaturas@revistacultivar.com.br
(53) 3028-2000



Cultivar

**O multiplicador de resultados
da Dow AgroSciences.**

Com mais de 33 anos de resultados, Lorsban® é o inseticida mais recomendado para o controle de pragas, em 13 diferentes culturas, protegendo a lavoura e seus rendimentos.

Confie na força multiplicadora de Lorsban® e comprove os resultados.



 **Dow AgroSciences**

Lorsban® 480 BR

Composição:
Ingrediente Ativo: Tiofatiato de O, O-dietil-0,3,5,6-tetra-2-piridil 480 g/l
CLORPIRIFOS 960 g/l
Ingredientes inertes:

Classe: Inseticida-acaricida, organofosforado, não sistêmico
Tipo de formulação: Concentrado Emulsionável

Registrante Fabricante e Formulador: Dow AgroSciences Industrial Ltda

México: Rua Alexandre Dumas, 1.671 - 4º andar - Ala C - 04717-903
São Paulo - SP - CNPJ 47.100.885/0001-48

Fábrica: Rod. Pres. Tancredo de Almeida Neves, km 38 - 07803-990
Franco da Rocha - SP - CNPJ 47.180.625/0021-98

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento sob nº 02298/06
Indústria Brasileira

Nº de Lote	vide acima
Data de Fabricação	vide acima
Data de Vencimento	vide acima

LEIA O RÓTULO E A BULA ANTES DE UTILIZAR O PRODUTO E CONSERVE EM SEU PODER.
É OBRIGATORIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA PROTEJA-SE.
INSTRUÇÕES DE USO: VIDE BULA

CONTEÚDO: 1 LITRO

CLASSE TOXICOLÓGICA II - Altamente Tóxico
CLASSE QUANTO AO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL Muito Perigoso

ATENÇÃO

Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

Consulte sempre um engenheiro agrônomo. Venda sob receituário agrônomico.



Lorsban®