

Cultivar[®]

Hortalças e Frutas

ESPECIAL

**Caderno técnico
sobre greening**

R\$ 13,00

Junho / Julho 2005 - Ano VI N° 32 / ISSN 1518-3165

BANANA

Nova praga destrói
bananais em Rondônia

REQUEIMA

Custos de produção
cada vez mais elevados

SUBENXERTIA

Veja os progressos
contra a MSC

Devastadora

Alimentando-se da polpa, a lagarta do bicho furão dos
cítricos devasta o interior do fruto e deprecia o produto
para o mercado, prejudicando o bolso do produtor



Quer aparecer?

- ✓ Alta produtividade.
- ✓ Frutos Grandes.
- ✓ Precocidade.
- ✓ Excelente Qualidade de Polpa.
- ✓ Excelente Capacidade de Transporte.

HÍBRIDA AUDRY

Primeiro o Brix, depois a Cor.

Elevado Brix.

Melhor Sabor.

Mossoró-RN
Maio/05



HÍBRIDO

HIBRIX

Peq. Cavidade
Sementes.

Uniformidade.

Pós-Colheita.

destaques



12

Da cana para a banana

Broca-gigante da cana-de-açúcar migra e passa a atacar os bananais em Rondônia

18

Hóspede devastador

Lagarta do bicho furão ataca frutos em maturação e prejudica a produtividade em função da depreciação do produto



23

Requeima

Alta variabilidade genética do fungo dificulta o manejo, aumentando os custos de produção da cultura



33

Cochonilha nos citros

Cochonilha ortézia vem preocupando produtores, devido à sua fácil disseminação para todas as regiões produtoras



índice

Rápidas	04
Subenxertia para MSC	06
Broca-gigante em banana	12
Empresas: programa Base Forte da Syngenta	15
Lançamento do fungicida Academic	16
Bicho furão dos citros	18
Variabilidade genética da requeima eleva custos	23
Bacterioses	28
Disseminação da cochonilha ortézia	33
Congressos em Fortaleza	37
Mofo cinzento em uva	40
Coluna ABBA	43
Coluna IBRAF	44
Coluna Associtrus	45
Coluna Ibraflor	46



Nossa capa

Foto Capa - Pedro Yamamoto - Fundecitrus



Plínio Oscar Werner

Em festa

No ano em que completa 50 anos, a Isla Sementes contabiliza 22 mil clientes no Brasil. Na comemoração, a diretora Diana Werner homenageou os avós Plínio Oscar Werner (com uma placa de reconhecimento) e Dulce Léa Spalding, fundadores da Isla. Também lembrou o trabalho do pai, Luciano Werner, falecido em 2004.

Greening

O Fundecitrus e a Secretaria de Agricultura de São Paulo lançaram na Agrishow campanha de comunicação contra o greening. "As ações são para esclarecer sobre a importância da doença e alertar para a necessidade de agilidade no controle", disse o diretor executivo do Fundecitrus, Osmar Bergamaschi.

Expansão

A Agrichem apresenta na Hortitec sua linha de fertilizantes líquidos de alta concentração para culturas como citros, hortaliças, flores e frutas, além de soja, algodão, trigo, milho, café, cana, pastagens e arroz. Gilmar Bosso, diretor geral, e José Ribeiro, diretor comercial, estão entusiasmados com a inauguração. Neste ano, do parque fabril em Ribeirão Preto (SP).

Maçã

Agentes financeiros que operam com crédito rural foram autorizados a conceder financiamentos para a comercialização de maçã por meio de Linha Especial de Crédito. O valor financiado é de R\$ 0,60/quilo. Os interessados poderão contratar as operações até setembro e terão 180 dias para pagamento do empréstimo, em até cinco parcelas, com juros de 8,75% ao ano.



Lançamentos

A Sementes Sakama lança, na Hortitec 2005, abóbora Mini Howden, acelga de Talos Rosso, couve Mizuna Cardo e chicória Di Galatina. Há 40 anos no mercado, a empresa conta com Estação Experimental onde são avaliados todos os aspectos das sementes.



Rumo ao Enfrute

Embalada pela recente inauguração de seu complexo industrial, a Solferti se prepara para participar do VIII Enfrute, de 26 a 28 de julho em Fraiburgo (SC). A empresa levará toda a equipe técnica para o Parque da Maçã.

Mercado

A Syngenta se mobiliza para crescer no mercado de sementes, principalmente nos Estados Unidos e países da Europa Ocidental. O mercado estimado gira ao redor de US\$ 6 bilhões, segundo An-

dré Goig, diretor para o mercado de vegetais da empresa. O produto-chave no início da estratégia é o Kumota, tomate não-transgênico que será comercializado sob a marca da subsidiária S&G.

Selo

A Embrapa Milho e Sorgo lançou o 1º Selo de Hortaliças Orgânicas de Minas Gerais. O Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) é o órgão certificador, e a Emater/MG, responsável pelo apoio técnico. Produtores de Sete Lagoas foram os primeiros a receber a certificação.



Fernando Aranda

Pimentão

Chega ao mercado nacional o pimentão Konan R F1. Desenvolvido pela Topseed Premium, divisão da Agristar, é mais resistente à *Phytophthora capsici*, fungo causador da canela preta, e ao vírus PVY m. "A tolerância possibilita o plantio em locais com altos índices de infestação, como a região serrana do RJ e o estado de MG", explica Fernando Aranda, especialista em solanáceas.

Manga 12

A Rigesa criou o Projeto Manga 12 e lança embalagem com capacidade para 12 kg da fruta. Foram substituídas duas embalagens do modelo atual por material peletizável, resistente e adequado a empilhamento. Em formato aberto, permite ventilação, evita manuseio excessivo e melhora a exposição do produto no ponto-de-venda.

Publicação

A USP lança o livro Estratégias para laranja no Brasil, organizado pelo professor Marcos Fava Neves e pelo pesquisador Frederico Lopes, do Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial (Pensa). A obra é resultado de pesquisas sobre mapeamento do sistema agroindustrial citrícola brasileiro e estratégias para desenvolvimento do mercado interno de frutas e sucos de laranja. Informações (16) 3324.5300.



Ervilha

A Sakata Seed Sudamerica apresenta a ervilha Torta AF 346, novidade para o mercado de horticultura. A variedade tem crescimento indeterminado, produtividade superior à da ervilha TT e alto nível de resistência a oídio. As vendas desde o lançamento já superaram as expectativas.



Sauro Scarabota

**Produtividade e qualidade
fazem a diferença!**

tomate

Hib. F1
Débora Pto

Lançamento



**Alto nível de
resistência à
V1, F1, F2, N e Pto**
*(Pinta Bacteriana Pequena
causada por Pseudomonas syringae
pv. tomato)*

www.sakata.com.br

SAKATA®

Solução para o seu cultivo

tomate

o citricultor, após análise econômica e verificação de retorno do investimento, decidiu iniciar a subenxertia como prevenção em 90 mil plantas de uma propriedade localizada na região de Viradouro (SP)

A Morte Súbita dos Citros (MSC) é uma doença que vem causando sérios prejuízos aos citricultores do Sul do Triângulo Mineiro (Comendador Gomes, Frutal, Uberlândia, Monte Alegre de Minas, Campo Florido, Prata, Planura, Fronteira, São Francisco de Sales, Ituiutaba, Conceição das Alagoas e Uberaba) e do Norte e Noroeste do estado de São Paulo (Altair, Barretos, Colômbia, Guaraci, Olímpia, Riolândia, Nova Granada, Bebedouro, Tanabi, Paulo de Faria, Ipiгуá, Cajobi, Monte Azul Paulista, Embaúba, Onda Verde, Bálsamo, Cosmorama e Ibirá) desde dezembro de 1999. Além de causar definhamento das plantas afetadas e significativa queda de produção, a MSC pode levar à morte repen-

tina da planta em anos de alta carga de frutos e prolongado déficit hídrico.

Embora o agente causal da doença ainda não seja conhecido, a causa primária da doença é de natureza biótica ou infecciosa, sendo transmitida de uma planta doente para uma planta sadia através de borbulhas. Esse fato permite excluírem-se, como causa da doença, fatores abióticos e pragas, nematóides e fungos de solo, restando a possibilidade de tratar-se de bactérias habitantes do xilema ou do floema, de viróides ou de vírus. Entretanto, somente foram observadas e detectadas, por testes serológicos, moleculares e por microscopia eletrônica, partículas do Vírus da Tristeza dos Citros (*Citrus tristeza vírus* - CTV), do grupo *Closterovirus*, e de um vírus da família

De acordo com os dados do último levantamento feito pelo Fundecitrus, o número de plantas afetadas pela MSC passou de 327,5 mil, em 2002, para mais de dois milhões, em dezembro de 2003. Neste mesmo período, no estado de São Paulo, a doença avançou 60 km nas direções Sul e Oeste, entretanto, ainda se mantém restrita à uma região de déficit hídrico anual acima

Tymoviridae, nas plantas com sintomas de MSC. Os inúmeros testes realizados na tentativa de se encontrarem bactérias, habitantes do xilema ou do

Fotos Waldir Cintra - Fundecitrus



Auxílio lateral

A subenxertia, que consiste na substituição do porta-enxerto suscetível por um tolerante, tem-se revelado importante alternativa contra a morte súbita dos citros, tanto na prevenção da doença como na recuperação de pomares

de 80 mm. Até o momento, não é possível prever se a doença irá se disseminar por todo o parque citrícola e com qual velocidade, sendo que nenhuma evidência indica que se manterá restrita aos locais onde se encontra. Um terceiro levantamento do Fundecitrus sobre MSC no estado de São Paulo já está em andamento desde abril deste ano e deverá responder a estas questões.

floema, e viróides sempre foram negativos. Sendo assim, atualmente, são três as hipóteses para a causa da doença: 1) um mutante do CTV; 2) um vírus da família *Tymoviridae*; e 3) sinergismo entre o mutante de CTV e o *Tymoviridae*. Adicionalmente à presença do CTV nas plantas com MSC, os sintomas da MSC são semelhantes aos da tristeza dos citros na sua forma de declínio rápido (*quick decline*), quando a laranjeira doce é enxertada sobre laranjeira 'Azeda' (*Citrus aurantium* L.).

A subenxertia está sendo testada com bons resultados na recuperação de plantas doentes e na prevenção de ocorrência da doença. Sua eficiência depende da idade das plantas subenxertadas – os melhores resultados são em pomares jovens, com menos de oito anos -, e da sua condição fitossanitária – não recomendada para plantas em sintomas muito severos de MSC e com incidência de declínio e CVC. O resultado a curto prazo da subenxertia é a paralisação do aumento do número de plantas mortas no talhão afetado. Contudo, a recuperação da copa e da produtividade das plantas subenxertadas não é instantânea e demanda pelo menos uns 12 meses.

Estima-se que mais de quatro milhões de plantas estejam subenxertadas. Alguns citricultores que empregaram a técnica têm conseguido recuperar seus pomares, inclusive nos municípios mais afetados de Minas Gerais e São Paulo. Um dos exemplos ocorreu em uma fazenda na região de Frutal (MG), na qual o produtor re-



As plantas subenxertadas demandam pelo menos 12 meses para recuperarem copa e produtividade

cuperou o pomar da fazenda com a técnica da subenxertia. Na fazenda, a MSC foi identificada em 2001 e afetou cerca de 15% das plantas. A decisão de subenxertar só foi tomada em 2003, depois que os experimentos de subenxertia apresentaram os primeiros resultados positivos na remissão de sintomas de morte súbita. A técnica foi aplicada em 100% do pomar, tota-

lizando cerca de 61 mil plantas. As variedades escolhidas foram: citrumeleiro 'Swingle', tangerineiras 'Sunki' e 'Cleópatra'. A subenxertia foi iniciada nas plantas que tinham sintomas um pouco mais avançados, depois, nas árvores com sintomas iniciais e pés saudios. Além disso, o citricultor, após análise econômica e verificação de retorno do investimento, decidiu inici-

A subenxertia está sendo testada com bons resultados na recuperação de plantas doentes e na prevenção de ocorrência da doença. Sua eficiência depende da idade das plantas subenxertadas – os melhores resultados são em pomares jovens, com menos de oito anos

O QUE É A MORTE SÚBITA DO CITROS

A MSC é uma doença da combinação de laranjeiras doces ou tangerineiras enxertadas sobre limoeiros 'Cravo' e 'Volkameriano'. Em outras combinações de laranjeiras doces e tangerineiras, enxertadas sobre porta-enxertos de tangerineiras 'Cleópatra' (*C. reshni*) e 'Sunki' (*C. sunki*), *Poncirus trifoliatae* citrumeleiro 'Swingle' (*P. trifoliata* x *C. Paradisi*), os sintomas da doença não se manifestam, embora as copas destas combinações contenham o agente causal da MSC. A doença só ocorre quando essas variedades são enxertadas sobre os porta-enxertos suscetíveis,

sendo que plantas obtidas por semente, tanto de laranjeiras doces e de tangerineiras como dos próprios porta-enxertos, não apresentam sintomas, fato similar ao que ocorre com a Tristeza dos Citros. Um fato que deve ser ressaltado é que, no caso de laranjeiras doces enxertadas sobre o limoeiro 'Volkameriano', suscetíveis à MSC, a doença ocorre mais lentamente, quando comparada às laranjeiras doces enxertadas sobre o limoeiro 'Cravo', havendo, inclusive, em alguns casos, uma recuperação da planta em momentos de menores demandas hídricas.



Já está sendo testada a subenxertia com os porta-enxertos tolerantes em viveiro

No primeiro ano após a constatação da doença, houve um início de diversificação de tipos de porta-enxertos, muito pequena ainda pela falta de sementes disponíveis de outras variedades

... ar a subenxertia como prevenção em 90 mil plantas de uma propriedade localizada na região de Viradour o (SP), próxima a municípios contaminados.

Adicionalmente, está sendo testada a subenxertia feita no próprio viveiro, de modo que as plantas sejam plantadas com os dois porta-enxertos, o 'Cravo' e o 'Swingle', por exemplo. A idéia é aproveitar-se as características vantajosas iniciais do 'Cravo', como precocidade de produção, rusticidade e resistência à seca, e, no caso de a doença aparecer, o porta-enxerto tolerante já estaria pronto para auxiliar no controle da doença. Ainda não há resultados experimentais sobre isso, mas alguns produtores resolveram arriscar, principalmente naqueles casos em que não há possibilidade de uso de irrigação.

Todo esse novo cenário fez com que

a produção de porta-enxertos nos viveiros se alterasse. Antes da identificação da doença, no início de 2001, cerca de 85% dos pés de laranja tinham como porta-enxerto o limoeiro 'Cravo'. No primeiro ano após a constatação da doença, houve um início de diversificação de tipos de porta-enxertos, muito pequena ainda pela falta de sementes disponíveis de outras variedades, pelos contratos de compra já firmados entre viveiristas e citricultores e, até mesmo, por uma expectativa de mais resultados de pesquisas. Na época, em março de 2002, o limoeiro 'Cravo', o citromeleiro 'Swingle' e a tangerineira 'Cleópatra' representavam 77,3%, 7,7% e 9,8% das mudas produzidas, respectivamente.

A queda do plantio de 'Cravo' e a diversificação só foram maiores depois do primeiro levantamento da MSC, que

apontou que a doença já tinha avançado do Sul do Triângulo Mineiro para o estado de São Paulo. O levantamento foi finalizado em setembro de 2002, e, em março de 2003, o limoeiro 'Cravo' já apresentava uma queda significativa. A produção desse porta-enxerto era de 58,5%, enquanto a de citromeleiro 'Swingle' subiu para 22,1% e a de tangerineira 'Cleópatra', para 11,3%. De abril de 2003 a janeiro de 2004, a produção de mudas em limoeiro 'Cravo' variou pouco, ficando entre 45% e 48%.

Foi só após o segundo levantamento de MSC, divulgado em janeiro de 2004, que a queda foi acentuada. Em março de 2004, o limoeiro 'Cravo' representava 39,1%, o citromeleiro 'Swingle', 23,1%, e a tangerineira 'Cleópatra', 15,4%. No campo, a tendência de plantio de outros porta-enxertos também acompanhou a produção de mudas. Além do aumento do número de plantas doentes e do número de municípios com a doença, divulgados neste levantamento, outro fator que contribuiu para o aumento da diversificação dos pomares foi o trabalho de conscientização do Fundecitrus, que utilizou várias estratégias de comunicação, para alertar os citricultores do risco da MSC. O Fundo de Defesa da Citricultura produziu manuais, realizou palestras, incluiu matérias na Revista do Fundecitrus e no site da instituição, além de conceder informações e entrevistas aos veículos de comunicação de cobertura nacional e regional.

No entanto, em 2004, a produ-...

Tabela 1. Características dos principais porta-enxertos utilizados na citricultura paulista

Porta-enxerto	Resistência			Tolerância			Incompatibilidade	Início da produção	Maturação de frutos	Qualidade dos frutos	Tamanho da planta
	Seca	Gomose	Nematóide	Dedíno	Tristeza	MSC					
Limoeiro 'Cravo'	R	MR	S	I	T	I	Sem	Precoce	Precoce	Regular	Médio
Limoeiro 'Volkameriano'	R	MR	S	I	T	T	Pera	Precoce	Precoce	Regular	Médio
Tangerina 'Cleópatra'	MR	MR	S	T	T	T	Sem	Médio	Tardia	Boa	Alto
Tangerina 'Sunki'	MR	MR	S	T	T	T	Sem	Médio	Tardia	Boa	Alto
Laranja Caipira	S	S	S	T	T	*	Sem	Médio	Tardia	Boa	Alto
<i>Poncirus trifoliata</i>	S	R	R	I	T	T	Pera, Murcott, Siciliano	Precoce	Tardia	Ótima	Baixo
Citromeleiro 'Swingle'	MR	R	R	T	T	T	Pera, Murcott, L. Pérsia	Precoce	Tardia	Boa	Alto
Citrango 'Carrizo'	S	MR	R	I	T	*	Pera, Murcott, Siciliano	Prec/Med	Tardia	Boa	Alto
Citrango 'Troyer'	S	MR	R	I	T	*	Pera, Murcott, Siciliano	Prec/Med	Tardia	Boa	Alto
Tangalo 'Orlando'	MR	MR	S	T	T	*	sem	Médio	Média	Boa	Alto

Fonte: Jorgino Pompeu Junior (Centro APTA Citrus "Sylvio Moreira")



VOYAGER F1

BOM PEGAMENTO DE FRUTOS
FOLHAGEM VIGOROSA E BOA SANIDADE FOLIAR
TOLERANTE A Co e Fon



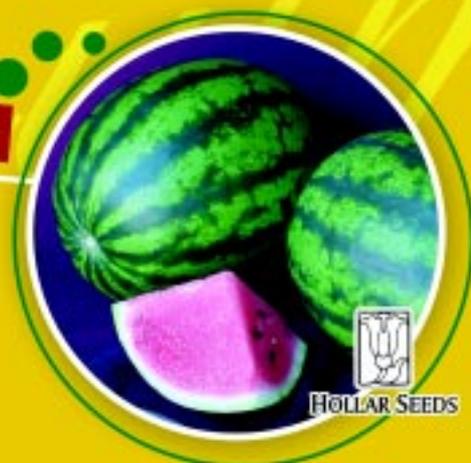
FERRARI F1

ELEVADA PRODUTIVIDADE
POLPA DE EXCELENTE COLORAÇÃO
TOLERANTE A Fon 1



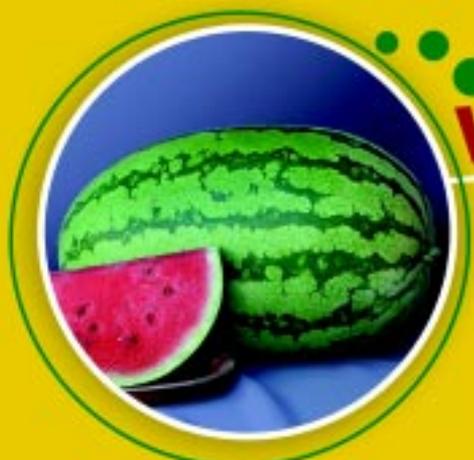
DENVER F1

ÓTIMA COLORAÇÃO DE CASCA
BOA ACEITAÇÃO NO MERCADO
TOLERANTE A Co e Fon



VIKING F1

ÓTIMA QUALIDADE DE POLPA
UNIFORMES E DE COLORAÇÃO VERDE-ESCURA
TOLERANTE A Co e Fon



VISTA F1

VERMELHA BRILHANTE E ÓTIMA QUALIDADE
BOA RELAÇÃO "COMPRIMENTO X DIÂMETRO"
TOLERANTE A Co e Fon

Legenda: Co - Colletotrichum orbiculare (Anthracnose) / Fon - Fusarium oxysporum f. sp. niveum / Fon 1 - Fusarium oxysporum f. sp. niveum raça 1



Plantas com mais de oito anos têm maior dificuldade de recuperação, quando atacadas pela MSC

A doença só ocorre quando essas variedades são enxertadas sobre os porta-enxertos suscetíveis, sendo que plantas obtidas por semente, tanto de laranjeiras doces e de tangerineiras como dos próprios porta-enxertos, não apresentam sintomas, fato similar ao que ocorre com a Tristeza dos Citros

...ção de 'Cravo' se manteve estável, entre 35% e 40%, com ligeira tendência de aumento. Algumas das razões para esse comportamento são falta de relatos de novos municípios com a doença, por parte dos produtores, e de novo levantamento no final de 2004, que podem ter dado a idéia de que a doença não está crescendo, fato que

não é real, uma vez que, com base nos resultados dos talhões acompanhados nas pesquisas, verifica-se que a doença está avançando nas propriedades e municípios contaminados. Outras razões para a tendência de aumento da produção de mudas sobre limoeiro 'Cravo' são a falta de água em algumas propriedades para a implantação da ir-

rigação de porta-enxertos como o citrumeleiro 'Swingle' e tangerineiras 'Cleópatra' e 'Sunki' e a maior confiança dos citricultores no uso da subenxertia como medida de prevenção e recuperação de plantas com MSC.

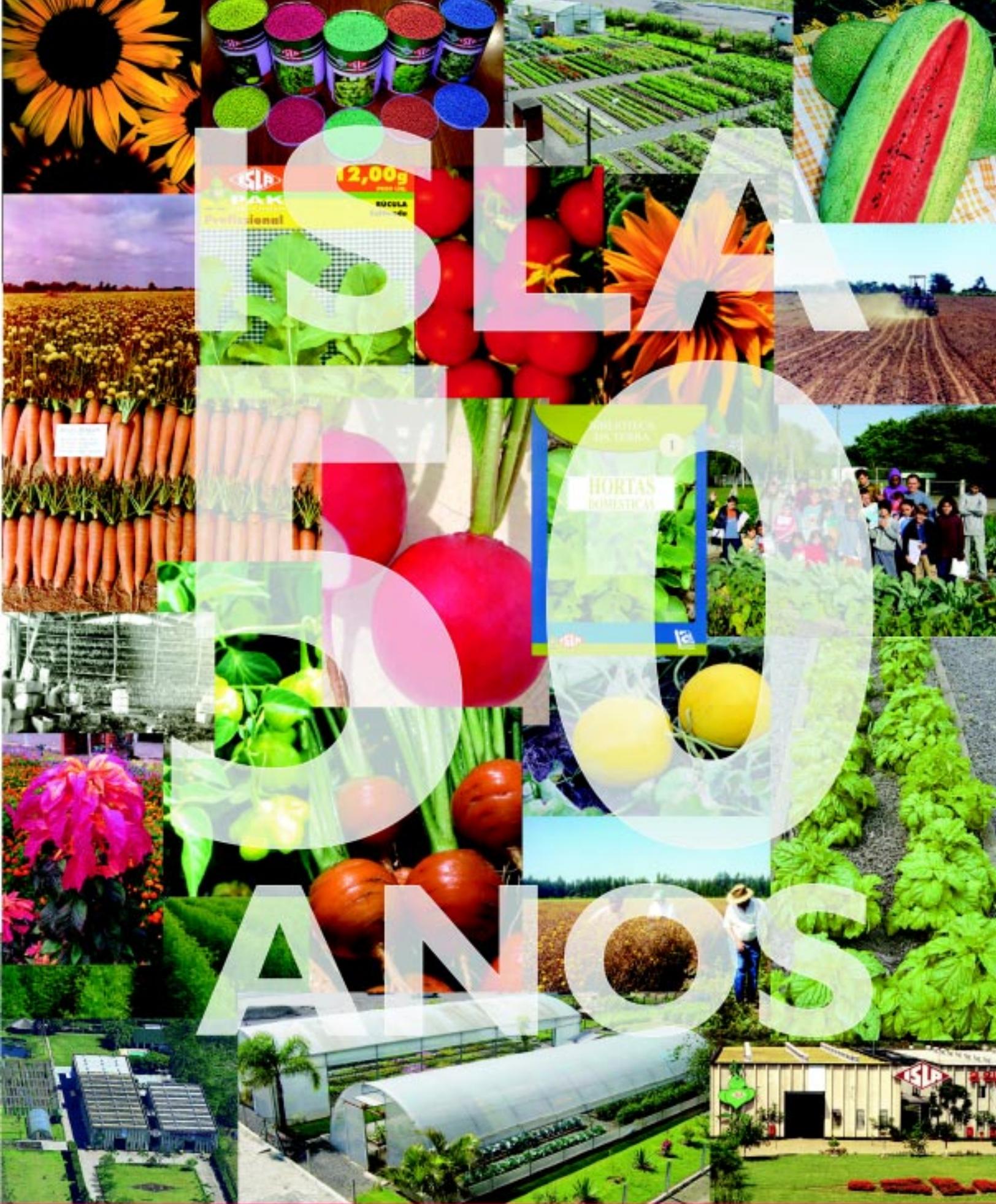
Os resultados do levantamento iniciado em abril podem novamente mudar o rumo da produção de mudas e determinar com mais segurança como é o avanço da doença. Se o trabalho no campo mostrar que a doença evoluiu muito, provavelmente, deve haver uma nova queda de produção do limoeiro 'Cravo'. Mas, caso o levantamento mostre que a doença não avançou e que a subenxertia tem sido eficiente, provavelmente o cenário de produção de limoeiro 'Cravo' deva se manter. A recomendação é de alerta, pois já existem alternativas de prevenção e controle, para o produtor evitar prejuízos. 

O QUE TEM SIDO FEITO

Apesar de não se conhecer a causa da doença, o manejo tem-se baseado na troca das variedades de porta-enxerto suscetíveis pelas tolerantes. Em pomares onde foi constatada a doença, a subenxertia, que é a substituição do porta-enxerto da espécie suscetível por outro de espécie tolerante, tem-se mostrado uma alternativa viável, para evitar a evolução dos sintomas da doença na planta e possibilitar a recuperação parcial da produção sem a necessidade de replantio. Em pomares sem a incidência da doença e/ou próximos às regiões de ocorrência, a subenxer-

tia pode ser realizada de forma preventiva. O porta-enxerto mais utilizado em subenxertia tem sido o citrumeleiro 'Swingle', devido ao seu rápido desenvolvimento, mas as tangerineiras 'Sunki' e 'Cleópatra' e o *Poncirus trifoliata* também podem ser utilizados. Entretanto, como são porta-enxertos menos resistentes à seca em relação aos limoeiros 'Cravo' e 'Volkameriano', em alguns locais com períodos prolongados de déficit hídrico, para que haja um rápido desenvolvimento da planta e boa produtividade, há necessidade de irrigação, pelo menos no período da seca.

**Waldir C. de Jesus Junior,
Renato Beozzo Bassanezi,
Pedro Takao Yamamoto,
Marcel Bellato Spósito,
José Belasque Júnior,
Sílvio Aparecido Lopes,
Fundecitrus**



50

ANOS



SEMEAMOS QUALIDADE.
COLHEMOS CONFIANÇA.

www.isla.com.br 0800 709 5050



Broca-gigante

Broca-gigante, temível na cana-de-açúcar, que atinge 8 cm de comprimento e com período de ataque que pode chegar a 10 meses no interior do caule da planta, migra e arrasa os bananais em Rondônia



José Francisco Garcia

A broca-gigante penetra no pseudocaule da planta em quase toda a sua extensão, contudo, é mais comum na altura de 1 a 1,5 m a partir do solo

A broca-gigante, *Castnia licus* (Drury) (Lepidoptera: Castniidae), é considerada uma temível praga da cana-de-açúcar nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. A ocorrência tem sido mais importante nos estados de Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Pará e Amapá. A broca também ocorre em vários países da América Central e do Sul. Além desta cultura, pode atacar fruteiras importantes, como banana e abacaxi. O inseto pode ser o causador de muitos prejuízos às bananeiras no vale do Amazonas.

Os ovos recém-postos são de cor rosada, medem 4 mm de comprimento, são providos de cinco arestas longitudinais e colocados na base da touceira. A incubação varia de sete a 14 dias.

A broca ou lagarta atinge 8 cm de comprimento, tamanho muito maior do que o da larva da broca-do-rizoma (*Cosmopolites sordidus*).

Outra diferença entre estas pragas é que o adulto da broca-gigante é uma mariposa, enquanto que o da broca-do-rizoma é um besouro. A broca-gigante penetra no pseudocaule da planta em quase toda a sua extensão, contudo, é mais comum na altura de 1 a 1,5 m a partir do solo. Como a lagarta tem um ciclo de vida longo, podendo chegar a 10 meses, e tamanho avantajado, provoca danos severos no interior do pseudocaule, comprometendo a planta, por causar tombamento e até morte.

O período larval varia de dois a 10 meses, passando por cinco instares. A transformação em pupa ocorre no interior de um casulo, feito de fibras da planta atacada, seja cana-de-açúcar ou bananeira, variando essa fase de 30 a 45 dias. Em seguida, emergirão os adultos, que têm uma longevidade variável de 10 a 15 dias (Téran, 1987; Gallo *et al.*, 2002).

Os adultos são mariposas que têm 3,5 cm de comprimento e 9 cm de en-

vergadura. São de coloração escura ou quase preta e apresentam faixas brancas transversais nas asas anteriores e posteriores. Existem também sete manchas vermelhas na margem externa da asa posterior.

OCORRÊNCIA E CULTIVARES PREFERENCIAIS

Em Unidade de Observação (UO) de banana, situada no Campo Experimental da Embrapa Rondônia, em Porto Velho (RO), verificou-se a ocorrência da citada praga nas bananeiras cultivadas. O objetivo da UO seria de validar o comportamento de cultivares de bananeira em relação à resistência às principais doenças que ocorrem na região. A UO foi instalada em janeiro de 2002, sendo composta pelas cultivares 'Caipira', 'FHIA 01', 'FHIA 18', 'FHIA 21' e 'Thap Maeo' e 'Mysore'. As cultivares foram plantadas no espaçamento de 3 m x 3 m, em parcelas compostas inicialmente por 20 plantas, exceto a parcela de 'Mysore', ●●●

HORTITEC

Exposição Técnica de Horticultura,
Cultivo Protegido e Culturas Intensivas

2005

12ª EDIÇÃO

**de 15 a 18
de junho de 2005**
de 4ª a sábado
das 9 às 19 horas



**Evento destinado a produtores
de frutas, flores, hortaliças
e mudas em geral.**

Paralelamente:

Eventos de Capacitação em Horticultura Intensiva

Organização:

RBB
PROMOÇÕES & EVENTOS

Exposição:
Tel/Fax: (19) 3802 4196
hortitec@hortitec.com.br

www.hortitec.com.br

Local:
Recinto da Expoflora
Al. Maurício de Nassau, 675
Holambra - SP
Acesso:
Rodovia Campinas-Mogi Mirim, km 141

Evento de Capacitação



Cursos:
Tel/Fax: (19) 3802 2234
floritec@floritec.com.br

Apoio:



...que foi formada por 10 plantas.

Em decorrência da infestação da broca-gigante, fez-se o levantamento das bananeiras afetadas pela praga na UO. A avaliação foi efetuada em 07 de agosto de 2003. Considerou-se como bananeiras brocadas aquelas que apresentavam uma ou mais larvas, em qualquer instar, no interior do pseudocaule.

Conforme se observa na Tabela 1, a cultivar que apresentou maior porcentagem de plantas brocadas foi a FHIA 21, com 53,57% das bananeiras atingidas. Esta infestação superou em mais de três vezes o percentual (17,19%) verificado na cultivar Thap Maeo, em segundo lugar em relação à variável analisada. A constatação é um indicativo de que a broca-gigante, embora tenha ocorrido em todas as cultivares, tem uma maior preferência pela FHIA 21. As cultivares FHIA 18, FHIA 1 e Caipira ficaram numa situação intermediária de suscetibilidade, com infestação de 8,33, 10,71 e 15,25%, respectivamente. A cultivar Mysore foi a que apresentou menor incidência da praga (3,33%).

A primeira constatação da praga ocorreu em 1994, em um plantio no bairro Candelária,

Tab. 1. Situação de bananeiras avaliadas em relação à infestação de broca-gigante. Porto Velho (RO), 2003

Cultivares	Bananeiras (situação)			
	Nº total	Sadias (nº)	Brocadas (nº)	Brocadas (%)
Caipira	59	50	9	15,25
FHIA 01	56	50	6	10,71
FHIA 18	24	22	2	8,33
FHIA 21	56	26	30	53,57
Mysore	30	29	1	3,33
Thap Maeo	64	53	11	17,19

também em Porto Velho, quando exemplares da lagarta da broca-gigante foram coletadas, naquela ocasião, e mantidas até hoje no Laboratório de Entomologia da Embrapa

Rondônia. Além de alguns surtos verificados em Porto Velho a partir de 2003, foi observada a presença da praga no decorrer de 2004 em bananeiras localizadas nos municípios de Candeias do Jamari, Alto Paraíso e Machadinho do Oeste. Provavelmente, a broca esteja atingindo outros municípios, já que esses casos foram observados ocasionalmente durante viagens ao interior do estado, não objetivando levantamento da praga.

Nas áreas de produtores da região de Porto Velho e interior, verificou-se apenas o ataque da praga em banana 'Comprida', como é conhecida a cultivar em Rondônia, também denominada na região amazônica de 'Pacova' e 'Farta-velhaco'. A 'Comprida' e a 'FHIA 21' são cultivares do grupo genômico AAB, subgrupo Terra, o que sugere a preferência da broca-gigante por cultivares relacionadas a essa classificação.

Na Unidade de Observação (UO), todas as cultivares avaliadas ('Caipira', 'FHIA 01', 'FHIA 18', 'FHIA 21' 'Mysore' e 'Thap Maeo') foram atacadas pela broca-gigante.

Em bananeiras cultivadas por produtores rurais, a praga tem atacado preferencialmente a cultivar 'Comprida'.

A 'FHIA 21' e a 'Comprida' são mais suscetíveis à broca-gigante, indicativo de que há preferência da praga por cultivares de banana do grupo genômico AAB, subgrupo Terra.

José Nilton Medeiros Costa,
César Augusto D. Teixeira,
Zenildo H. Ferreira Filho,
Embrapa Rondônia
Moisés Santos de Souza,
Universidade Federal de Rondônia

Divulgação



Nilton recomenda o monitoramento constante da broca

CONTROLE DA BROCA-GIGANTE

Especificamente, para bananeira, há poucas informações a respeito do controle da praga. Há referência sobre o controle biológico da broca-gigante em bananeira, mediante a utilização de *Bacillus thuringiensis* na dose de 300 a 400 g do produto para cem litros de água. O fungo *Beauveria bassiana* também é citado como promissor agente de controle da praga, contudo, a viabilidade precisa ser confirmada em pesquisas a campo.

Quanto ao controle químico, em testes de observação, Deltamethrin (Decis 25 CE) apresentou

bom controle. Vale ressaltar que o produto não é registrado para praga. Foram usados 300 ml de Deltamethrin para um litro de água, aplicado com uma seringa de injeção acoplada a uma mangueira (de frasco de soro fisiológico) para introduzir o inseticida na galeria da broca.

Vale ressaltar que é necessário fazer monitoramento constante do bananal, para adotar uma medida de controle antes que a praga cause maiores danos, ou seja, logo que seja percebido o fumo (início da galeria) no pseudocaule, que é o indicativo de entrada da broca.



Proteção constante

Programa “Base Forte”, da Syngenta, auxilia produtores de batata a minimizarem os riscos de doenças na cultura, revendo processos de escolha de fungicidas e calendários de pulverização

Produtores de hortaliças e frutas concordam que uma das mais lucrativas – e arriscadas – culturas é a da batata. Sem controle químico eficiente e manejo integrado de qualidade, plantar batatas é tão arriscado quanto apostar na roleta. Mas, aplicando técnicas adequadas e inovadoras, o agricultor pode-se sentir mais seguro. O esforço contra doenças na batata se tornou tão importante que empresas do setor de agroquímicos também entraram no jogo e, hoje, oferecem programas de manejo e controle, para ajudar os agricultores.

A Syngenta, empresa suíça, fruto da fusão entre a Zeneca Agrícola e a Novartis Agrosociences, é uma que, hoje, oferece uma mãozinha para o batateiro. Com seu programa batizado “Base Forte”, a companhia não apenas acompanha a produção dos participantes, como auxilia ativamente no manejo das plantações, buscando que seus clientes atinjam todo o potencial produtivo.

Iniciativas como essas têm elevado a produtividade por área de batata no país. Entre 1995 e 2004, houve um incremento de 37% no número de toneladas colhidas por hectare, de acordo com números do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e Cepagro (Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo). Enquanto em 1995 colhia-se em média 15,23 t/ha, em 2004 a média ficou em 20,95 t/ha.

A parceria é conduzida de forma a eliminar os riscos das doenças da batata, como a requeima, a alternaria, as sarnas,

entre outras. Para tanto, os batateiros são encorajados a rever seus processos de escolha de fungicidas e seus calendários de pulverização, protegendo a cultura em todos os momentos críticos. “Com isso, é possível evitar problemas causados pelo uso inadequado de produtos na lavoura”, diz Thomas Altmann, gerente de suporte técnico da Syngenta em Campinas. “A partir daí, incentivamos também a busca de assistência técnica especializada e planejamento mais detalhado da produção.”

O programa foi desenvolvido ao longo de quatro anos de pesquisa em mais de 50 ensaios, conduzidos pelo departamento técnico da empresa. “Isso foi importante para estabelecer os padrões e tipos de manejo que devem ser aplicados em diferentes situações”, afirma Vandoildo Scanavachi, engenheiro agrônomo de suporte técnico ao mercado da empresa.

De acordo com o gerente de mercado para HF da Syngenta em Campinas, Juliano Assuiti, simplicidade, facilidade e flexibilidade são alguns dos pontos principais do programa Base Forte. Através do desenvolvimento desses conceitos, os produtores podem atingir níveis de segurança, produtividade e rentabilidade superiores àqueles dos que não participam do programa.

A Syngenta, a partir do programa, também incentiva o produtor a procurar integrar seu manejo à realidade de sua propriedade, estabelecendo uma rotina de controle rígida e eficiente. Os principais produtos utilizados nesse programa de uso são os fungicidas Amistar e Folio

Gold, indicados para as mais devastadoras doenças da batata. Através do Base Forte, a companhia oferece assistência técnica especializada na cultura e manual de soluções integradas, que serve como material de apoio às decisões do agricultor no manejo. Além disso, oferece orientação de uso de equipamento de proteção individual, de grande validade, para melhorar a vida dos aplicadores, respeitar o meio ambiente e evitar prejuízos ao produtor.

“Desenvolvemos o Base Forte para ser uma forma de solucionar as dificuldades no cultivo de batatas, simplificando o controle de doenças, e proporcionar melhor produtividade e rentabilidade para o produtor”, diz Juliano Assuiti. “O sucesso foi tão grande que, hoje, temos o mesmo projeto para praticamente todas as culturas de frutas e hortaliças cultivadas no Brasil [leia texto ao lado],” completa ele. 

BASE FORTE EM OUTRAS CULTURAS

Aproveitando o sucesso obtido pelo programa Base Forte na batata, a Syngenta, desde 2003, oferece o mesmo pacote de serviços e produtos para outras culturas.

Com a experiência obtida durante os testes preliminares e os resultados do manejo real junto aos agricultores, foram estabelecidos padrões para mais produtos, em especial tomate e manga – apesar de o programa se estender para todas as culturas HF do país. “Não poderíamos deixar de voltar nossa atenção para as necessidades dos outros produtores”, afirma Juliano Assuiti, da Syngenta. “Afim, somos parceiros de todos os agricultores, e nosso compromisso com a produtividade agrícola nos impele a buscar soluções melhores e mais eficientes para nossos clientes – como o Base Forte.”

Academic

São Paulo foi sede do evento da Sipcam Agro para o lançamento do seu novo produto fungicida contra a requeima da batata e do tomate e o míldio da videira



O Academic® tem uma formulação micronizada e recebe tensoativos especiais, que permitem uma ótima cobertura dos tecidos foliares da planta e um excelente desempenho no campo

O Brasil se destaca na agricultura, especialmente devido ao clima e às terras férteis de que dispõem os produtores. No setor de hortifruti, especificamente, o tomate se destaca com uma produção nacional de 3,3 milhões de toneladas/ano, seguido da batata, com 2,8 milhões de toneladas, sendo Minas Gerais o estado com maior área cultivada com este tubérculo. A uva, fruta de grande importância no mercado interno, fica com uma produção de 1,2 milhões de toneladas.

Essas culturas, a cada dia, estão exigindo mais o emprego de tecnologias de produção e produtos fitossanitários mais eficientes contra pragas e doenças que interferem no seu potencial produtivo.

REQUEIMA

A rápida disseminação e o elevado potencial destrutivo caracterizam a requeima (*Phytophthora infestans* (Mont) de Bary) como a mais importante e agressiva doença das culturas de batata e tomate.

Sintomatologia: As plantas podem ser infectadas em qualquer fase do desenvolvimento, podendo a doença afetar severamente folhas, hastes, pecíolos e tubérculos (batata) ou frutos (tomate). Manchas foliares inicialmente pequenas e irregulares, que variam de verde-claro a verde-escuro, evoluem rapida-

mente para escuras, marrons ou pretas, com halo encharcado entre os tecidos doente e sadio. No pecíolo e no caule, as lesões são semelhantes, com tendência de anelar todo o órgão, causando a morte da parte acima da lesão. Em condições favoráveis (alta umidade e temperatura entre 12 e 28°C), é possível verificar-se a presença de um crescimento esbranquiçado na página inferior da folha, correspondente às frutificações do fungo. Nestas condições, a doença pode causar a destruição da cultura em poucos dias.

Nesse contexto, a Sipcam Agro lança no mercado o fungicida Academic®, indicado como preventivo na requeima, na cultura do tomate e batata, e também no míldio da videira.

Em evento ocorrido em São Paulo, profissionais da pesquisa e desenvolvimento de produtos, supervisores de vendas, representantes técnicos e convidados puderam acompanhar a apresentação do produto que utiliza princípios ativos diferenciados, agindo nos primeiros sintomas destas duas doenças responsáveis pela destruição de até 100% das lavouras, quando faltam cuidados.

Célio Fudo, coordenador de pesquisa e desenvolvimento, afirma que a característica principal do fungicida é o alto grau de sinergia entre as moléculas, obtido pela concentração diferente dos princípios ativos, o que já vem sendo usado com sucesso na Europa e agora está sendo lançado no Brasil pela Sipcam Agro. “Essa característica torna o Academic® excepcionalmente eficiente no combate à requeima e ao míldio”, complementa o diretor superintendente da Sipcam, Fernando Rotondo.

O novo fungicida tem ação protetora e sistêmica, deve ser usado quando as condições forem favoráveis ao desenvolvimento dessas doenças, respeitando-se o limite dos pré-sintomas ou infecções latentes. Suas atividades fúngicas são de caráter preventivo, curativo e anti-esporulante.

O Academic® tem uma formulação micronizada e recebe tensoativos especiais, que permitem uma ótima cobertura dos tecidos foliares da planta e um excelente desempenho no campo.

Além do evento em São Paulo, a empresa está fazendo a divulgação do produto também em níveis regionais, nas principais regiões

produtoras do país. Em junho e julho, estão previstas apresentações do



Fernando H. Rotondo, diretor superintendente da Sipcam Agro

MÍLDIO

O míldio (*Plasmopara viticola*) é a principal doença fúngica da videira, podendo infectar todas as partes verdes da planta, causando maiores danos quando afeta as flores e os frutos.

Sintomatologia

Nas folhas, na parte superior, aparecem manchas amarelas, translúcidas contra a luz do sol, com aspecto encharcado, denominadas de “mancha de óleo”. Em umidade relativa alta (acima de 95%), surge a esporulação branca do fungo na parte inferior da mancha; a seguir, a área afetada fica necrosada, podendo causar a queda da folha. Nas inflorescências infectadas, ocorre o escurecimento da ráquis, podendo ainda haver esporulação do fungo, seguido pelo secamento e

pela queda dos botões florais. Quando o fungo ataca as bagas mais desenvolvidas, estas são infectadas pelos pedicelos, e o fungo se desenvolve no interior da baga, tornando-as escuras, duras, com superfícies deprimidas, provocando a queda das mesmas. Este sintoma nesta fase de desenvolvimento é denominado de “míldio larvado” ou grão preto.

A temperatura ideal para o desenvolvimento do míldio fica entre 18 e 25°C. O fungo necessita de água livre nos tecidos por um período mínimo de duas horas, para haver infecção. A presença de água livre, seja proveniente de chuva, de orvalho, ou de gutação, é indispensável para haver a infecção, sendo a umidade relativa do ar acima de 98% necessária para haver a esporulação.

produto em Petrolina (PE), Bento Gonçalves (RS), região de Indaialta (SP), região de Curitiba (PR), região de Marilva (PR), região de Piraquara (MG) e Venda Nova do Imigrante (ES).

O público presente acompanhou, ainda, palestras, como “Atualidades e Perspectivas Sobre os Mercados de Batata, Tomate e Uva”, ministrada pela pesquisadora do Cepea/Esalq, Margarete Botteon, “Batata Andina”, ministrada pelo professor da UEG, Fernando Filgueira, “Visão de Futuro Para a Cadeia Brasileira de Batata”, pelo gerente geral da ABBA, Natalino Shimoyama, e “Mercado de Defensivos Agrícolas”, pelo coordenador de marketing da Sipcam, Alberto Farina.

A característica principal do fungicida é o alto grau de sinergia entre as moléculas, obtido pela concentração diferente dos princípios ativos, o que já vem sendo usado com sucesso na Europa e agora está sendo lançado no Brasil pela Sipcam Agro

Os danos causados pelo bicho furão aos frutos, em pomares altamente infestados, equivalem a uma perda de 20 kg de laranja por planta, sendo a preferência de ataque do inseto por frutos em fase de maturação

Hóspede devastador

A preferência é pela fruta madura, mas, se a infestação for alta, pode atacar os frutos verdes bem desenvolvidos. A variedade pêra é a mais atacada, por dispor de frutas durante o ano todo, o que a predispõe a uma seqüência de gerações da praga a partir da primavera

É um inseto que foi encontrado pela primeira vez nos laranjais do estado de São Paulo em 1915. Atualmente, a praga é considerada pertencente à família dos tortricídeos, a mesma da traça da maçã. Seu nome científico é *Ecdytolopha aurantiana*, da família Tortricidae. O inseto adulto é uma pequena mariposa que só voa ao anoitecer. De dia permanece escondido no meio da planta e se parece com um galhinho seco, difícil de ser visto a olho nu. Põe o ovo em cima do fruto, isolado, geralmente um por fruto. Do ovo sai uma lagartinha que, por algumas horas, caminha sobre o fruto, para abrir um orifício, entrar pela casca e se alimentar da polpa. A distância média entre o ovo e o orifício é de 4,5 cm. Pesquisa recente indica que o tempo médio de caminamento da lagartinha recém-nascida até a penetração no fruto é de três horas. Ao cortar o fruto, encontra-

se a lagarta que recebeu, popularmente, o nome de “Bicho Furão dos Citros”, pelos técnicos e citricultores.

É uma praga que se inicia em pequenas áreas (reboleiras), porque a mariposa voa muito pouco. As infestações geralmente começam pela margem do pomar com matas, capoeiras ou cerrado. A preferência é pela fruta madura, mas, se a infestação for alta, pode atacar os frutos verdes bem desenvolvidos. A variedade pêra é a mais atacada, por dispor de frutas durante o ano todo, o que a predispõe a uma seqüência de gerações da praga a partir da primavera. Existem também hospedeiros alternativos desta praga, como goiaba, abacate, lichia, manga e noz macadâmia, entre outros.

O MELHOR MANEJO É O ECOLÓGICO

No que consiste o manejo ecológico?

1. É priorizar as ações, para, na

prática, preservar os inimigos naturais e utilizar-se de formas disponíveis de controle biológico, antes de lançar mão de produtos químicos fitossanitários.

2. É não esquecer de fazer a colheita bem feita, para não deixar frutas na árvore que servirão de hospedeiras.

3. É sempre bom ter um sistema completo de amostragem ou inspeção e de monitoramento da praga, para tomar decisão de controle somente quando este for necessário.

4. É empregar produtos químicos fitossanitários mais modernos e seletivos aos inimigos naturais.

INIMIGOS NATURAIS E CONTROLE BIOLÓGICO

Predadores. Como predadores, são considerados os crisopídeos (Neuroptera: Chrysopidae), cujas larvas podem encontrar a lagarta em trânsito e ata-

DANOS CAUSADOS PELO BICHO FURÃO

A principal característica do ataque do bicho furão dos cítricos é a existência de uma área circular, de textura rígida e seca, e de excrementos frescos misturados com polpa mastigada, na superfície da lesão. Dentro da fruta, sob a casca, ocorre apodrecimento da polpa, devido à entrada de microorganismos secundários e insetos oportunistas, como besouros, outras moscas etc. A fruta atacada tem queda prematura e, caso seja colhida, perde valor comerci-

al, pois o consumidor pode encontrar danos na fruta ou a lagarta no interior dela. Ainda, se a própria lagarta chega viva ou morta até os esmagadores no processamento industrial, podem ficar pedaços da mesma na polpa triturada. A perda de frutas no pomar pode ser alta, chegando à meia caixa, de 40,8 kg, por árvore, num talhão intensamente atacado, ou sem manejo adequado, no momento da colheita para comercialização.

noptera e da família Formicidae, também são predadoras. As formigas mencionadas podem atacar também a lagarta em trânsito, ao sair do fruto, já completamente desenvolvida, dirigindo-se, ou caindo, ao solo para empupar (encrisalidar). Aranhas de diversas espécies são predadoras em potencial das lagartas em trânsito, tanto ao penetrar na fruta como ao “empupar” no solo, sob a copa das árvores. Duas das espécies mais comuns na planta cítrica são *Frigga quitensis* e *Latrodectus* sp. Como parasitóides, podemos citar *Hymenochaonia* sp., que parasita lagarta de terceiro instar, no interior da fruta, emergindo da pupa, e *Trichogramma* spp., que parasita ovos.

Controle Biológico. Pelos dados de

Garcia, em trabalho semi-campo (1998), 30% das lagartas não penetraram na fruta e 44% das pupas não foram encontradas no solo. Portanto, nem todas as lagartas que nascem chegam à fase adulta. Foi detectado também que o parasitóide *Hymenochaonia* sp. chegou a parasitar 56,4% das lagartas em um caso de levantamento populacional. Pelo grupo dos microorganismos entomopatogênicos, o destaque está no uso de produtos à base de *Bacillus thuringiensis*, que, se aplicados no momento certo, ou seja, na saída da lagarta do ovo e antes de ela penetrar na fruta, tem eficiência alta.

INSPEÇÃO E NÍVEIS DE AÇÃO PARA TOMADA DE DECISÃO

Inspeção

Atualmente, existem três tipos de amostragem que deverão ser consideradas. A visual (quantificando o número de frutos atacados na planta), a de corte de frutos, para determinar o tamanho de lagarta predominante no ato da amostragem (inspeção) e a armadilha de feromônio. Na visual procuram-se frutos com sinal “vivo” de furão (excrementos amarelos). Recomenda-se realizar as três modalidades de manejo para a melhor tomada de decisão do manejador de pragas. A de feromônio, que é colocado a cada 10 ha, no terço superior da copa, e trocado a cada 30 dias, serve para direcionar a ação para o controle da mariposa, mas não

Aranhas de diversas espécies são predadoras em potencial das lagartas em trânsito, tanto ao penetrar na fruta como ao “empupar” no solo, sob a copa das árvores. Duas das espécies mais comuns na planta cítrica são *Frigga quitensis* e *Latrodectus* sp.

car a mesma. As formigas de várias espécies, destacando-se a lava-pés, *Solenopsis invicta*, e feidole, *Pheidole megacephala*, ambas da ordem Hyme-

Fotos Pedro Yamamoto - Fundecitrus



Visualização dos danos internos causados ao fruto pela larva

A “catação” de frutos restantes da colheita, temporões e frutos encontrados na inspeção visual é a melhor técnica ambiental de manejo. Os frutos apanhados devem ser enterrados ou triturados, para eliminar lagartas do seu interior. No planejamento de novos pomares, deve-se evitar a mistura de variedades em forma de mosaico

...é suficiente e é desastrosa, pois numa condição de imigração contínua, muitas pulverizações podem ser necessárias sem grande efeito. A associação desta com a avaliação visual seria o ideal, melhor ainda se cortarmos os frutos. A pulverização pode ser planejada no tempo, para coincidir com a postura das mariposas, visando à larva em trânsito sobre a casca da fruta. Esta é a única maneira de fazermos controle biológico com *B. thuringiensis* ou com regulador de crescimento, que são as melhores opções para o MEP

Níveis de ação

Pela armadilha de feromônio, o nível é de seis adultos/armadilha/semana, mas só deve-se pulverizar se ocorrerem, também, 10% de plantas com frutos atacados no talhão. O corte dos frutos mostrará o estágio de la-

garta predominante no momento e facilitará a programação da pulverização, segundo o período de dias que durará do estágio em que se encontra a lagarta, por ocasião do corte do fruto, até a eclosão da mariposa.

SELETIVIDADE, APLICAÇÃO E MANEJO DE RESISTÊNCIA

Produtos fisiológicos ou reguladores de crescimento de insetos são as opções seletivas existentes no mercado. Na Gravena Ltda, comprovamos que óleo mineral ou vegetal (0,5-1%) têm excelente efeito na redução de postura pela fêmea, sendo outra opção de produto seletivo e adequado também para pomares em sistema orgânico. Entretanto, produto seletivo não é suficiente para o manejo ecológico, sendo necessária também a utilização da opção de aplicação seletiva de produtos não-seletivos. Piretróides

ou fosforados podem ser utilizados em meia dose com bons resultados e baixo impacto sobre inimigos naturais. Como reforço, podemos recomendar os óleos em mistura com meia dose de inseticidas, ou com *B. thuringiensis*, ou reguladores de crescimento, com ótimos resultados, sem prejuízo ao meio ambiente, ao trabalhador e ao consumidor de frutas e sucos. Os citricultores paulistas estão usando inseticidas via fumigação, visando adultos, mas o alerta que fazemos é que este tipo de manejo não funciona para mariposa do bicho furão, conforme fortes evidências observadas na prática.

EFICIÊNCIA E MANEJO DE RESISTÊNCIA

Pesquisas de campo e de laboratório são realizadas, para avaliar a eficiência dos diferentes produtos fitossanitários já existentes e de novos que surgirem no mercado. Bioensaios de laboratório são rotina na Gravena Ltda (Foto 8). Esses bioensaios servem, também, para se detectar se lagartas e mariposas estão resistentes aos produtos fitossanitários. Para se prevenir da ocorrência de resistência, recomenda-se rotacionar os produtos segundo o grupo químico e mecanismo de ação, sendo recomendado alternar piretróides, fosforados, fisiológicos e biológicos nas pulverizações de uma safra.

MANEJO AMBIENTAL DO BICHO FURÃO

Cobertura Verde. A manutenção de cobertura verde no meio da rua e sob a copa favorece a presença de predadores sobre o solo, como formigas e aranhas, atuando sobre lagartas em trânsito para empupar. O efeito da cobertura verde se estende à parte aérea, aumentando a população de formigas, aranhas e do parasitóide *Hymenochaonia*.

Profilaxia

A “catação” de frutos restantes da colheita, temporões e frutos encontrados na inspeção visual é a melhor técnica ambiental de manejo. Os frutos apanhados devem ser enterrados ou ...

COMO VIVE O BICHO FURÃO DOS CITROS

Cada fêmea coloca de 150 a 200 ovos durante 26 dias após acasalamento com o macho. O ovo mede 1 mm de diâmetro, é de cor clara, amarelada, quando recém ovipositado, e prateada, quando a lagarta já nasceu. O ovo tem formato achatado e circular e, depois de nascida a lagartinha, resta apenas a casca, de aspecto visual prateado, contrastando com a cor verde ou amarela da casca do fruto atacado. Depois de cinco dias da oviposição sobre a superfície da laranja, nasce uma lagartinha, que, completamente desenvolvida, mede 18 mm e é de cor pardo-clara, com pontuações características e cabeça marrom-claro. A lagarta penetra no fruto, onde permanece por 21 dias e, ao final deste período, passa por um estágio de pupa (crisálida), geralmente no solo, sob detritos, por 12,9 dias (19% das pupas permanecem na fruta). O ciclo total de ovo a adulto, a 25°C e 50% de UR, é de 39,7 dias, em média, obtidos em laranja pêra.

Os adultos acasalam-se, quando saem da pequena crisálida, e há um período de pré-oviposição de

dois a três dias, tempo esse necessário para que o ovário se desenvolva. A vida da mariposa fêmea é de 13 a 19 dias, à umidade relativa que varia de 50 a 70%. O acasalamento se dá no terço superior da copa da árvore, das 18 às 21 horas, com o maior número de cópulas acontecendo no período das 19 às 20 horas. Após a eclosão, a lagartinha caminha sem rumo sobre a casca, para, em um local qualquer, penetrá-la, depois de 2 a 6,5 horas, com período médio de trânsito de três horas e 43 minutos, segundo pesquisa realizada por Diogo Carvalho em 2003. Ocorrem quatro a cinco estágios larvais no interior da fruta, e é importante se saber o tamanho de cada lagarta, para planejar o manejo (Tabela 1). O número de gerações por ano é de sete a oito, conforme as condições de presença de frutas adequadas para ataque.

Tabela 1. Tamanho de lagartas nos vários estágios para uso em amostragem e planejamento de manejo

Estágios da lagarta	1º	2º	3º	4º	5º
mm comprimento	3	4	6	11	16

Tomate Indeterminado Longa Vida de Nirit Seeds

NEMO-NETTA

Resistente a Nematóides



NIRIT SEEDS LTD.
Moshav Hadar-Am 42935, Israel
Tel. (972) 9 832 24 35
Fax. (972) 9 832 24 30
E-mail: hana@niritseeds.com
www.niritseeds.com

Distribuidor
www.agrocinco.com.br
Tel. (19) 3879-6787
Fax. (19) 3879-6307





Lagarta já eclodida se preparando para perfurar o fruto

Os citricultores paulistas estão usando inseticidas via fumigação, visando adultos, mas o alerta que fazemos é que este tipo de manejo não funciona para mariposa do bicho furão, conforme fortes evidências observadas na prática

••• triturados, para eliminar lagartas do seu interior. No planejamento de novos pomares, deve-se evitar a mistura de variedades em forma de mosaico. Em outras palavras, devem-se agregar talhões de mesma variedade em grupos de colheita precoce, tardia e pêra, de forma a não se constituir uma sequência de colheita entre talhões, pois isso facilitaria a migração de mariposas de um grupo de variedades para outro. Deve-se também evitar dispor o grupo das pêras próximos de matas naturais, pois a mariposa imigra desses locais para o pomar vizinho.

Com se pode verificar, é possível planejar-se e executar-se um programa de manejo ecológico do bicho furão dos citros, *E. Aurantia-*

Fotos Pedro Yamamoto - Fundecitrus



A característica do ataque do bicho-furão é uma área circular com excrementos na superfície da lesão

PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS REGISTRADOS PARA CONTROLE DO BICHO FURÃO DOS CITROS

Ecdytoplopha auranticana

Total - 28

Marca Comercial	Ingrediente Ativo	Class. Tox	Class. Amb
Agree	Bacillus thuringiensis	III	IV
Alsystin 250 PM	triflumurom	IV	III
Alsystin 480 SC	triflumurom	IV	III
Brigadier	triflumurom	II	III
Certero	triflumurom	IV	III
Danimen 300 CE	fenpropatrina	I	II
Decis Ultra 100 CE	deltametrina	I	II
Decis 25 CE	deltametrina	III	I
Dimilin	diflubenzurom	IV	III
Dipel	Bacillus thuringiensis	IV	IV
Dipel PM	Bacillus thuringiensis	IV	IV
Ecotech Pro	Bacillus thuringiensis	III	IV
Evolution	acefato	III	II
Ferocitrus Furão	(E)-8-dodecenol + acetato de (E)-8-dodec	IV	IV
Full	beta-ciflutrina	II	II
Malathion 1000 CE	malationa	II	*
Malathion 500 CE	malationa	III	*
Match CE	lufenurom	IV	II
Meothrin 300	fenpropatrina	I	II
Micromite 240 SC	diflubenzurom	III	III
Mimic 240 SC	tebufenozida	IV	III
Novapir	beta-ciflutrina	II	II
Ofunack 400 CE	piridafentiona	III	II
Orthene 750 BR	acefato	IV	III
Rigel	triflumurom	IV	III
Sumirody 300	fenpropatrina	I	II
Talstar 100 CE	bifentrina	III	III
Turbo	beta-ciflutrina	II	II

Observação: os óleos mineral e vegetal não são registrados para bicho furão como inseticidas, mas pesquisas recentes indicam que, utilizados como adjuvante ou dispersante, tem aumentado o efeito dos inseticidas sobre a praga. Entretanto, não há registro ainda dos óleos nem como adjuvantes e dispersantes.

na, num pomar de laranja, bastando, para isso, seguirem-se os procedimentos que se podem extrair deste artigo. O que se percebe na citricultura é que técnicos e citricultores necessitam ter mais atenção a esses aspectos e treinar seus pragueiros e administradores, para se capacitarem à prática do manejo ecológico. Esperamos que as instruções apresentadas sirvam de alerta e de estímulo, para que o manejo ecológico do bicho furão dos citros seja uma realidade daqui para frente, na citricultura brasileira. 

Santin Gravena e José Luiz Silva,
Gravena Ltda/GTACC



Eduardo S. Mizubuti

Custo da requeima

Devido à alta capacidade destrutiva em condições favoráveis de clima, a requeima, doença causada por *Phytophthora infestans*, tem gerado gastos estimados em um bilhão de dólares ao ano no seu controle

A requeima é uma das doenças mais destrutivas para as culturas de batata e tomate. Se houver condições climáticas favoráveis, a doença ocorre em alta intensidade e destrói toda a parte aérea das plantas em pouco tempo (Mizubuti, 2001). Por essa razão, muitos recursos são investidos, para reduzir os prejuízos causados pela doença. Nos últimos anos, constata-se que os custos de produção das culturas têm aumentado, em decorrência de maiores gastos com controle da requeima (Johnson *et al.*, 1997). Segundo estimativas de economistas do Centro Internacional de La Papa, no Peru, mundialmente, são gastos cerca de um bilhão de dólares ao ano para controle da requeima.

CARACTERÍSTICAS DA DOENÇA E DO PATÓGENO

A requeima ocorre praticamente em todas as regiões onde se cultivam batata e tomate, desde que haja períodos de alta umidade relativa e/ou molhamento foliar. No entanto, é mais severa em locais úmidos e nos quais as temperaturas médias são amenas (de 15 a 20 °C). A requeima pode afetar diferentes partes da batateira e do tomateiro. Todos os órgãos aéreos, mas, principalmente, folhas, hastes e frutos são passíveis de infecção por *P. infestans*. Em batateira, os tubérculos também são afetados.

A doença é causada por *Phytophthora infestans* (Mont.) De Bary, que até pouco tempo era classificado como fungo. No entanto, estudos recentes

demonstraram que *P. infestans* é mais próximo de algas que de fungos. Por essa razão, atualmente, *P. infestans* é classificada como organismo do reino Chromista, classe Oomycetes (Erwin & Ribeiro, 1996). O patógeno pode reproduzir-se de maneira sexuada e/ou assexuada. A reprodução sexuada pode acontecer, quando indivíduos geneticamente compatíveis ocorrem em uma área ao mesmo tempo. Estes grupos genéticos são denominados A1 e A2. Assim, quando numa folha há uma lesão, causada por indivíduo do grupo A1, e outra lesão, causada por indivíduo A2, é possível haver reprodução sexuada e, como consequência, formação do esporo sexuada, denominado oósporo. Se houver reprodução sexuada em determinado local, a po- ...

Ao contrário do que ocorre em países de clima temperado, no Brasil, não há períodos de congelamento de solo e ausência quase completa de hospedeiros de *P. infestans*

Manejo da requeima é dificultado devido à grande variabilidade que *Phytophthora infestans* possui

••• população do patógeno apresentará maior variabilidade genética, o que dificulta em muitos aspectos o manejo da requeima. Além disso, como os oósporos possuem parede espessa, essas estruturas podem contribuir para aumentar o tempo de sobrevivência do patógeno na área, na ausência de batata ou tomate (Fernández-Pavía *et al.*, 2004).

Até meados da década de 1980, o único local onde havia isolados dos grupos A1 e A2 era no Vale do Toluca, região central do México. Ali, a reprodução sexuada de *P. infestans* é comum, e

oósporos são formados com frequência. Nos demais países, a população de *P. infestans* era composta apenas de isolados do grupo A1, portanto, a reprodução era somente assexuada. Esse cenário mudou a partir de fins dos anos 1980. Isolados do grupo A2 foram detectados em vários países, inclusive no Brasil. Essa constatação trouxe consequências importantes, pois, com a ocorrência simultânea de isolados A1 e A2, em vários países, poderia ocorrer a reprodução sexuada de *P. infestans*.

Nas condições brasileiras, consta-

tu-se a ocorrência de isolados dos grupos A1 e A2, porém *P. infestans* reprodut-se de modo assexuado, e, até a presente data, não há evidências de formação de oósporos em condições naturais (Reis *et al.*, 2003). As principais estruturas de propagação de *P. infestans* são os esporângios e os zoósporos. Os esporângios são estruturas de formato ovalado ou em forma de limão. Os esporângios de *P. infestans* são facilmente dispersos pelo vento e, ao serem depositados na superfície da planta, podem formar tubo germinativo ou zoósporos (até oito zoósporos podem ser formados de um esporângio). A formação de tubo germinativo ou de zoósporos é determinada pela temperatura: em temperaturas abaixo de 15°C, ocorre preferencialmente formação de zoósporos; enquanto, em temperaturas acima de 20°C, observa-se predominantemente a formação de tubo germinativo (Melhus, 1915; De Bary, 1876). Epidemias de requeima são mais severas em condições de temperatura amena, em razão de, dentre outros fatores, haver maior número de esporos formados. Nessa situação um esporângio pode originar até oito zoósporos, portanto, em tese, o potencial infectivo de um esporângio pode ser multiplicado por oito, quando a temperatura é baixa.

Dependendo da região, é possível cultivar batata e tomate durante todo o ano. Tais características fazem com que haja inóculo de *P. infestans* disponível, para iniciar epidemias de requeima em qualquer época

PHYTOPHTHORA NO BRASIL

As populações brasileiras de *P. infestans* diferem das populações encontradas em outros países. Aqui, há duas populações de *P. infestans*, uma denominada US-1 e outra denominada BR-1, com alta especificidade por hospedeiro; isto é, a população US-1 causa requeima em tomateiro, e BR-1, em batateira. Verificou-se também que as populações brasileiras de *P. infestans* respondem de forma diferenciada aos fatores climáticos. Tal fato é esperado, uma vez que as condições climáticas brasileiras são bem diferentes das de países de clima temperado. Com base em

resultados de pesquisas recentemente realizadas no Brasil, é possível inferir-se que os efeitos da temperatura na população BR-1, que causa requeima em batata, são bastante semelhantes aos descritos para populações de *P. infestans* de países de clima temperado. Por outro lado, isolados de US-1 do Brasil podem desenvolver-se em temperaturas mais altas do que aquelas consideradas ideais para populações de *P. infestans* daqueles países e causar requeima em tomateiro. Tal fato ajuda a explicar porque há epidemias de requeima em tomateiro em cultivos de verão.

MANEJO DA REQUEIMA NAS CONDIÇÕES BRASILEIRAS

Em vista das características peculiares das populações brasileiras de *P. infestans*, para o manejo adequado da requeima nas nossas condições, é necessário considerar fatores como clima, sistemas de cultivo e etiológicos de *P. infestans*. Ao contrário do que ocorre em países de clima temperado, no Brasil, não há períodos de congelamento de solo e ausência quase completa de hospedeiros de *P. infestans*. Dependendo da região, é possível cultivar batata e tomate durante todo o ano. Tais características fazem com que haja inóculo de *P. infestans* disponível, para iniciar epidemias de requeima em qualquer época. De fato, após monitoramento de esporângios do patógeno com armadilhas de esporos e plantas, foi constatada a presença de inóculo (esporângios) em todos os meses do ano. As condições climáticas de uma época podem ser mais ou menos favoráveis à doença, mas é importante saber que há esporângios de *P. infestans* durante todos os meses.

O patógeno pode sobreviver em restos de culturas que ficam na área e nelas produzir esporos que iniciam epidemias de requeima. No entanto, as informações disponíveis até o momento apontam que a sobrevivência nos restos de cultura é inferior a 30 dias. Por essa razão, acredita-se que a principal maneira pela qual *P. infestans* so-



Patógeno sobrevive em restos culturais, garantindo inóculo para uma epidemia

brevemente esteja associada a plantas doentes, cultivadas ou não. Vários estudos estão sendo conduzidos com o objetivo de determinar se há outras plantas, além de batateira e tomateiro, que podem ser infectadas por *P. infestans*. Já se sabe que petúnia e uma espécie de *Nicotiana*, *N. benthamiana*, podem ser infectadas por *P. infestans*. A eliminação dessas plantas em locais próximos aos campos de cultivo ajudaria a reduzir a quantidade de inóculo disponível para epidemias de requeima.

As principais variedades ou híbridos, de batata ou tomate, cultivados são suscetíveis à requeima. Infelizmente, não há materiais de boas características agrônomicas e comerciais que apresentem nível satisfatório de resistência à requeima. Porém, tem havido avan-

ços importantes na detecção de fontes de resistência potencialmente úteis para programas de melhoramento. O gene RB7 foi clonado a partir de plantas de *Solanum bulbocastanum* e confere resistência duradoura à requeima (Song *et al.*, 2003). Plantas com RB7 são capazes de resistir a várias raças de *P. infestans*. Essa é uma característica importante para o futuro desenvolvimento de variedades resistentes, pois aumenta as chances de sucesso do controle por resistência, principalmente, ao considerar o plantio em regiões onde há muitas raças de *P. infestans*, como nas regiões Sul e

Sudeste do Brasil.

CONTROLE QUÍMICO DA REQUEIMA

A aplicação de fungicidas é a principal forma de controle da requeima, e há vários produtos registrados para uso nas culturas de batata e tomate. O uso adequado desses produtos, principalmente daqueles com modo de ação específico, é imprescindível para manutenção da eficiência do controle. Desde há muito tempo, sabe-se que *P. infestans* é organismo de alto risco quanto à seleção de indivíduos resistentes a fungicidas. Na Europa, populações resistentes a metalaxyl foram selecionadas após apenas um ano de utilização do fungicida. Em locais onde ocorrem populações resistentes, o controle da

A requeima ocorre praticamente em todas as regiões onde se cultivam batata e tomate, desde que haja períodos de alta umidade relativa e/ou molhamento foliar. No entanto, é mais severa em locais úmidos e nos quais as temperaturas médias são amenas (de 15 a 20 °C)

Cross link

Produtos para quem exporta

Imidan®

Inseticida fosfeto
(Mosca e Mariposa oriental)

Rubigan®

Fungicida sistêmico
Curativo - Pirimidina
(Sarna e Oídio)

Botran®

Fungicida diclorana
Pré e pós-colheita
(Podridão do Pêssego)

DICARZOL

Inseticida-acaricida
(Thrips palmi)

SAC: (11) 4195-0265

crosslink@crosslink.com.br

COMO REDUZIR DANOS DA REQUEIMA

Para reduzir os danos causados pela requeima, recomenda-se a integração de práticas tais como: evitar áreas de plantio sujeitas ao acúmulo de umidade por períodos prolongados, realizar rotação de culturas, eliminar restos de culturas infestados pelo patógeno, utilizar mudas e tubérculos saudios, evitar plantios adensados, realizar manejo adequado de irrigação e usar racionalmente fungicidas recomendados para as culturas.

...doença é deficiente. Devem-se observar rigorosamente as recomendações do fabricante quanto ao uso de fungicidas com modo de ação específico. Quanto aos fungicidas de contato ou protetores, as chances de seleção de indivíduos resistentes são menores. Ao analisar-se a sensibilidade de vários isolados de *P. infestans*, coletados nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, aos principais fungicidas protetores ou de contato usados no controle da requeima (mancozeb, clorotalonil e cymoxanil), não foram detectados isolados resistentes a esses produtos.

Para estabelecer esquemas de pulverização para controle da doença, é preciso ter em mente o risco constante de infecção pela requeima. Conforme mencionado anteriormente, nas nossas condições, há inóculo disponível durante praticamente todo o ano, a formação de zoósporos se dá em curto período, o tempo de geração de *P. infestans* é rápido – o tempo médio necessário para formação de uma lesão com esporos é de apenas cinco dias, *P. infestans* pode produzir milhares de esporângios em uma única lesão, a taxa de progresso da doença é alta, e as variedades são pouco resistentes. Por essas razões, as epidemias de requeima são severas, e o controle da doença deve ser preventivo. É preciso evitar o estabelecimento da doença no campo com uso de fungicidas eficazes, aplicados no momento certo.

A redução do uso de fungicidas é

desejável tanto do ponto de vista econômico quanto ambiental. Uma das maneiras para alcançar esse objetivo é aplicar somente quando for necessário. Mas, como saber “quando é necessário”? Os sistemas de previsão de ocorrência da doença foram desenvolvidos para auxiliar a tomada de decisão. A eficiência desses sistemas já foi demonstrada para o controle de várias doen-

ano. Antes de serem utilizados, é importante avaliar o desempenho destes sistemas nos locais onde serão implementados, nas diferentes estações de cultivos.

Outras formas de controle da doença também estão sendo pesquisadas. Métodos alternativos de controle, como o uso de caldas, extratos de plantas e controle biológico, estão sendo



Sintomas característicos da requeima observados na parte inferior da planta de batata

Eduardo S. G. Mizubuti

ças. Com os sistemas de previsão, identificam-se períodos em que as condições ambientais são favoráveis ao desenvolvimento da doença e, quando efetivos, podem reduzir o número de aplicações de fungicidas. Na maioria dos casos, os sistemas de previsão da requeima foram desenvolvidos em países de clima temperado e, para que possam ser utilizados em condições tropicais ou subtropicais, é necessário validá-los. No Brasil, um dos primeiros trabalhos com sistema de previsão da requeima foi realizado em 1951 (Andrade, 1951). Desde então, alguns sistemas de previsão foram avaliados em condições de campo. Em épocas não muito favoráveis à requeima, foi possível reduzir o número de aplicações de fungicidas em relação ao calendário semanal de aplicações, sem haver perdas de produção (Nazareno *et al.*, 1999, Costa *et al.*, 2002). No entanto, esses sistemas ainda não se encontram amplamente difundidos. Testes de campo indicaram que a eficiência dos sistemas Blitecast, Wallin e Simcast varia conforme a época do

investigados, principalmente, para subsidiar programas de produção orgânica de batata e tomate. Espera-se que, em breve, seja possível obter resultados que auxiliem o estabelecimento de diretrizes para o manejo da doença neste tipo de cultivo. 

Eduardo S. G. Mizubuti,
UFV

CURIOSIDADE

Em apenas cinco anos, entre 1845 e 1850, mais de um milhão de pessoas morreram de fome e de doenças resultantes da desnutrição ocasionada pela escassez de batatas na Irlanda. Campos de produção de batata foram completamente destruídos em curto período de tempo. Atualmente, 160 anos após esse trágico fato, epidemias de requeima continuam a comprometer a produção de batata e de tomate em todo o mundo.

Acrobat® MZ

A prevenção máxima
contra a requeima.

O importante
é prevenir.

magic line - 2005

© BASF S.A.

Cultivando Inovação,
Criando Valor

ATENÇÃO
Este produto não prejudica a saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, no bala e na caixa. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização dos produtos por menores de idade.

Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo



Venda sob responsabilidade do Engenheiro Agrônomo

PRATIQUE O MANEJO INTEGRADO

FALE COM A BASF: 0800 192 500
www.agro.basf.com.br agro@basf-sa.com.br

Produto em fase de cadastro no Estado do Paraná

BASF

The Chemical Company

Difícil controle

Diagnóstico rápido e correto é fundamentais para dar início ao manejo e controle de doenças causadas por bactérias, dadas a severidade e a facilidade de disseminação desses patógenos

As doenças bacterianas de plantas normalmente são muito difíceis de controlar, o que exige uma combinação de várias medidas que atuem desde antes do plantio. Muitas infecções bacterianas podem ser evitadas pelo uso de material de propagação sadio

As bacterioses constituem um grupo de doenças de plantas responsável por grandes prejuízos à produtividade e à qualidade dos produtos agrícolas. As perdas, tanto no campo como na pós-colheita, são resultantes de infecções bacterianas em diversos órgãos da planta, caracterizando os sintomas denominados de cancro, clorose, crestamento ou “queima”, descoloração vascular, encharcamento ou “anasarca”, manchas e pintas, murchas, podridão mole ou “maceração” e sarna. Esse grupo de doenças afeta as mais variadas culturas agrícolas de valor econômico, desde hortaliças e ornamentais às frutíferas e espécies florestais.

A importância das bacterioses é determinada em função das altas incidências e severidade com que ocorrem, da facilidade com que se disseminam e das dificuldades encontradas para seu controle. Podem-se mencionar casos como o da murchadeira das solanáceas (*Ralstonia solanacearum*), uma das bacterioses mais agressivas que se conhece, ou o da murcha da mandioca (*Xanthomonas axonopodis* pv. *manihotis*), que quase sempre

resulta em morte da planta e se dissemina facilmente por meio de manivas contaminadas, o da galha da roseira (*Agrobacterium tumefaciens*), que obriga os agricultores a abandonarem o cultivo, devido à impossibilidade de erradicar a doença da área, e que resulta em redução drástica na produção de botões, ou, ainda, o do cancro cítrico (*Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*), uma das mais graves doenças da citricultura brasileira, para a qual não há medidas de controle capazes de eliminar completamente a doença.

DEFENSIVOS AGRÍCOLAS EM USO CONTRA BACTERIOSES

As doenças bacterianas de plantas normalmente são muito difíceis de controlar, o que exige uma combinação de várias medidas que atuem desde antes do plantio. Muitas infecções bacterianas podem ser evitadas pelo uso de material de propagação sadio. É de extrema importância a atenção dos agricultores quanto à introdução de sementes e outros materiais vegetativos (estacas, mudas, manivas, toletes etc) de procedência conhecida e livres de bacterioses. Essa me-

didada reduz a quantidade de inóculo no campo e evita que novas áreas de plantio, antes isentas da doença, tornem-se áreas contaminadas.

O controle químico de doenças bac-



Pela dificuldade de controle imposto pelas bactérias, o manejo

terianas, diferente do controle químico de doenças fúngicas, tem limitações devido ao pequeno número de produtos disponíveis no mercado, registrados para uso em poucas espécies na agricultura, os chamados bactericidas ou antibióticos. Os antibióticos agrícolas registrados no Brasil são formulações à base de casugamicina, estreptomomicina e oxitetraciclina, usadas isoladamente ou em mistura. Geralmente, os antibióticos são utilizados em pulverizações foliares, como no caso da mancha aureolada do cafeeiro (*Pseudomonas syringae* pv. *garcae*), que provoca desfolha e seca necrótica de ramos laterais, reduzindo, conseqüentemente, o crescimento e a produção, ou como nos casos da mancha-bacteriana (*Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*) e do cancro-bacteriano (*Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*) do tomateiro, que reduzem a produtividade em decorrência direta dos sintomas. Em outros casos, podem ser usados no tratamento de sementes, como no da oxitetraciclina para tratamento de batata semente no controle de *Erwinia carotovora*, agente etiológico da podridão mole, ou como no da casugamicina para tratamento de raízes de cenoura e tubérculos de batata, logo após a colheita, visando também o controle da podridão mole.

A ausência de antibióticos com autorização para uso em número maior de

culturas é contornada, em determinadas situações, com a utilização de alguns fungicidas à base de cobre. O hidróxido de cobre, o oxiclureto de cobre, o sulfato de cobre tribásico e o óxido cuproso apresentam eficiência como bactericida em pulverizações foliares. Assim como os antibióticos, esses fungicidas são produtos a serem usados preventivamente, quando o ambiente para a ocorrência e o progresso da bacteriose em questão forem favoráveis. É muito importante estudar cada caso para a tomada de decisão sobre a adoção do controle químico. Em condições de infecções severas, uma erradicação rápida dos focos detectados, seguida da imediata aplicação de produtos cúpricos, são exemplos de medidas eficazes, como ilustram o controle do cancro da videira (*Xanthomonas campestris* pv. *viticola*), da seca dos ponteiros da goiabeira (*Erwinia psidii*) ou do cancro cítrico (*Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*). A utilização de compostos cúpricos no tratamento de canteiros também é exemplo de medida preventiva de bacterioses em hortaliças e ornamentais. Compostos cúpricos conseguem proporcionar incrementos na produtividade, quando aplicados criteriosamente, logo no início da infecção, como pode ser ilustrado no caso da mancha-angular do algodão (*Xanthomonas axonopodis* pv. *malvacearum*), da queima-bacteriana do alho (*Pseudomonas marginalis* pv. *marginalis*), da podridão-negra das brássicas (*Xanthomonas campestris* pv. *campestris*), dentre outros.

O uso de produtos denominados ativadores de resistência de plantas também é uma perspectiva de controle de fitobacterioses. Embora os mecanismos que governam a resistência adquirida com o uso desses produtos ainda não sejam totalmente conhecidos, resultados promissores têm sido apresentados. Atualmente, o benzo-tiabendazol (BTH) é o único com registro no mercado brasileiro, sendo indicado para a cultura do tomateiro contra a mancha bacteriana (*Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*) e a mancha bacteriana pequena (*Pseudomonas syringae* pv. *tomato*) e para a cultura de citros contra a clorose variegada (*Xylella fastidiosa*).

RESISTÊNCIA DE BACTÉRIAS AOS DEFENSIVOS

Comparado à diversidade enorme



Cancro cítrico: a mais temível doença na citricultura brasileira

Fotos Paulo Estevão de Souza



Teste característico para identificação da murcha bacteriana em solanáceas

Divulgação



deve ser iniciado antes mesmo de implantar a cultura

de opções de produtos usados contra doenças de plantas causadas por fungos, o uso de antibióticos na proteção de plantas é ainda muito pequeno. Essa restrição deve-se, dentre outros fatores, à possibilidade de maiores riscos de fitotoxidez e de surgimento de formas...

Melhores resultados do controle químico das doenças bacterianas podem ser, em parte, atribuídos à eficácia dos princípios ativos aplicados, à época de aplicação dos produtos e, principalmente, à sensibilidade ou resistência das populações do patógeno aos bactericidas comumente empregados



Sintoma da bactéria *Ralstonia solanacearum* (murcha bacteriana) em tomateiro

- resistentes a produtos relacionados com o consumo humano.

Aplicações repetidas e freqüentes de antibióticos agrícolas levam à seleção e predominância, na população bacteriana, de indivíduos com resistência aos princípios ativos, da mesma maneira que ocorre com o uso contínuo de produtos à base de cobre. Isso faz com que esses produtos percam a eficiência, resultando em falha no controle da doença, como foi constatado para *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*, resistente a fungicidas cúpricos. Houve redução da eficácia do tratamento químico contra essa bacteriose

em plantios de pimentão nos EUA e no México. No Brasil, foi registrada a ocorrência de populações desse patógeno resistentes ao cobre em cultivos de pimentão e tomate.

E, nesse contexto, pode-se dizer que o sucesso do controle de doenças bacterianas só se consegue pela adoção de um conjunto de medidas, envolvendo, dentre outros, métodos culturais, resistência genética e controle químico. Melhores resultados do controle químico das doenças bacterianas podem ser, em parte, atribuídos à eficácia dos princípios ativos aplicados, à época de aplicação dos pro-

duto e, principalmente, à sensibilidade ou resistência das populações do patógeno aos bactericidas comumente empregados. Isso requer pesquisas contínuas e constantes ensaios de campo com a finalidade de definir a época de aplicação do produto, baseada na ocorrência da doença na região, na suscetibilidade sazonal da cultura agrícola e nas condições ambientais que determinem a necessidade, início e freqüência das aplicações. Dessa forma conseguem-se otimizar as recomendações e usar de forma racional os antibióticos e fungicidas.

CUIDADOS NO USO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

É sempre válido advertir sobre o uso correto dos defensivos químicos e destacar cuidados que devem ser tomados no uso desses importantes aliados no controle de doenças.

Na grande maioria das vezes, a baixa eficiência do controle químico de doenças bacterianas se deve à diagnose incorreta da doença, como no exemplo das bacterioses que causam manchas e pintas que podem ser confundidas com doenças fúngicas, fazendo com que o produtor utilize, inadequadamente, um fungicida que não tenha ação bactericida. Apenas os cúpricos possuem esta ação. A baixa eficiência também pode ser devida ao fato de as bacterioses atingirem níveis não controláveis em curto tempo, pois as bactérias podem se multiplicar e se disseminar com extrema rapidez sob condições favoráveis. Com isso, o controle químico, não sendo empregado de forma preventiva ou no início do aparecimento dos sintomas, não terá o efeito esperado. O acompanhamento periódico da lavoura é essencial para a detecção dos primeiros sintomas das bacterioses. Além disso, cálculos de dosagens incorretos, uso de equipamentos mal-regulados e cobertura desuniforme das plantas com o produto podem comprometer a eficiência do controle químico, devendo-se sempre considerar recomendações de um agrônomo sobre o uso do defensivo em questão, mediante a emissão do receituário agrônomo. 

Paulo Estevão de Souza e Florivalda da Silva Santos, Ufla

Três vezes mais eficiência

MYCOSHIELD

O mais potente bactericida do mercado

AGRIMAICIN-500

Ação preventiva e curativa contra uma ampla espécie de doenças fúngicas e bacterianas

AGRI-MICINA

Tradicional produto bactericida. Uma alternativa na rotação de produtos no controle de doenças bacterianas



ATENÇÃO:

Esses produtos são perigosos à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia e siga as instruções do rótulo/bula. Consulte um Eng. Agrônomo. Venda sob receituário agrônômico.



Tel.: (0800) 152155

NOVIDADE



Cultivar

Assine Já
www.cultivar.inf.br

Avanço rápido

Contando com um grande número de hospedeiros, a cochonilha ortézia está disseminando-se pelas regiões produtoras de citros e preocupando os produtores pelo elevado custo para controle



Pedro Yamamoto - Fundectrus

Dentre as diversas cochonilhas que atacam os citros, a ortézia (*Orthezia praelongata* Douglas) é uma das mais importantes, tanto pelos danos que causa como pelo montante que é gasto para o seu controle. É uma cochonilha que tem preocupado muito os citricultores e técnicos, por estar-se disseminando para diversas regiões, pela sua ocorrência em várias propriedades e pelo seu difícil controle.

Por ser uma cochonilha móvel, a dispersão é muito mais fácil. As formas mais eficientes de disseminação são: vento, materiais de colheita e trânsito de máquinas e caminhões.

A temperatura ótima de desenvolvimento dessa praga encontra-se na faixa de 25°C, porém, é nos meses mais frios e secos do ano, com menor precipitação pluviométrica e menor umidade relativa do ar, entre maio e setembro, que sua in-

cidência é mais intensa. Na época de temperatura e umidade mais elevadas, as populações desta praga sofrem decréscimo em função da ação de agentes de controle natural, especialmente fungos entomopatogênicos.

HOSPEDEIROS DA COCHONILHA

A cochonilha ataca todas as variedades cítricas, incluindo limoeiros, laran- ...



Detalhe de ninfas e adultos da cochonilha ortézia

A temperatura ótima de desenvolvimento dessa praga encontra-se na faixa de 25°C, porém, é nos meses mais frios e secos do ano, com menor precipitação pluviométrica e menor umidade relativa do ar, entre maio e setembro, que sua incidência é mais intensa

jeiras e tangerineiras. Além de citros, inúmeras plantas ornamentais, como *Hibiscus* sp., *Croton* sp., pingo de ouro, crisântemo, antúrio e roseira; invasoras, como o picão-preto, quebra-pedra, capim fino, assa-peixe e guanxuma; e frutíferas, como acerola, goiabeira, mangueira e mamoeiro, são hospedeiros, podendo abrigar a praga, servir de refúgio e favorecer a reinfestação de plantas de interesse agrícola. A ocorrência de um grande número de hospedeiros dificulta o controle dessa praga, especialmente quando não se eliminam as invasoras próximas aos focos de infestação.

DANOS CAUSADOS

No início da infestação, a cochonilha restringe-se às folhas localizadas no interior da copa, alimentando-se nestas, principalmente na página inferior. Com o avanço da infestação atinge toda a copa da planta. A cochonilha suga uma grande quantidade de seiva, que, em sua maior parte, não é aproveitada pelo inseto. Sobre o líquido açucarado, eliminado e acumulado sobre as folhas e frutos, cresce um fungo denominado *Capmodium*, que acarreta a formação da fumagina, a qual impede a fotossíntese e dificulta a respiração. Esse líquido açucarado atrai para o local certas formigas que vivem em simbiose com a ortézia e que, além de protegê-las de seus inimigos naturais, contribuem para sua dispersão, transportando as formas jovens para outros locais das plantas.

Os danos diretos são decorrentes da retirada constante de seiva, o que depaupera sobremaneira as plantas, e os indi-

retos, da presença da fumagina. A sucção contínua de seiva, após a inserção do aparato bucal nas folhas e ramos, promove a injeção contínua de toxinas provenientes da saliva do inseto, num processo de fitotoxemia, que acarreta desfolha e diminuição de produção das plantas. Os frutos remanescentes ficam menores, com baixo teor de açúcar e maior acidez.

A cochonilha ocorre em reboleiras dentro dos talhões. Com o avanço do ataque, se nenhuma medida de controle for adotada, ela pode-se disseminar por todo o talhão e, eventualmente, toda a propriedade. Portanto, um procedimento inicial e primordial é a localização dos focos dentro dos talhões. Os inspetores de pragas devem estar atentos a novas infestações, e, caso seja encontrado um foco, todas as plantas devem ser vistoriadas uma a uma, para identificação de todas que estejam infestadas.

CONTROLE DA PRAGA

Devido à ocorrência de invasoras hospedeiras da cochonilha, o procedimento seguinte é a eliminação das plantas invasoras nas reboleiras onde foi detectada a praga, através da utilização de herbicidas ou capina manual, antes do início do controle químico. Além de eliminar os hospedeiros de *O. praelonga*, esse procedimento auxilia na identificação das reboleiras e, com isso, pode-se checar periodicamente a eficiência do controle.

Além das plantas infestadas, o controle deve ser realizado nas plantas vizinhas, sendo as pulverizações realizadas da periferia para o interior dos focos, deixando para o final a pulverização da(s) planta(s) infestada(s). Esse procedimento se faz necessário pela possibilidade de o vento gerado pela turbina do turbo atomizador, ou mesmo pelo movimento da pistola de aplicação, espalhar a cochonilha para além do limite da reboleira. Pelo fato de predomínio da ocorrência da cochonilha na face abaxial das folhas dos ramos internos, a pulverização deve ser realizada de modo a ter uma boa cobertura e penetração na copa.

Por estarem protegidos no interior do ovissaco, os ovos e ninfas permanecem vivos após a pulverização e podem infestar novamente a planta após o término do resíduo dos inseticidas. Portanto, para um eficiente controle, deve-se repetir a aplicação de 15 a 20 dias após a primeira. Em talhões com alta infestação, muitas...

CONHECENDO SUA HISTÓRIA

O. praelonga é uma cochonilha desprovida de carapaça, que pertence à família Ortheziidae, sub-família Ortheziinae e do gênero *Orthezia*. É uma cochonilha neotropical, amplamente distribuída em países como Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Equador, Jamaica, Peru, Porto Rico, Suriname, Trinidad e Venezuela, sendo primeiramente relatada em Trinidad e Tobago.

Embora haja relatos de que a cochonilha tenha sido encontrada no

Brasil em 1900, somente em 1947 registrou-se um surto no antigo Distrito Federal, hoje estado do Rio de Janeiro. Em 1978, foi descoberta no estado de São Paulo, nos municípios de Monte Azul Paulista e Severínia e, em 1979, nos municípios de Araraquara, Bebedouro, Pitangueiras e Barretos. Atualmente, pode ser encontrada nas principais regiões produtoras de citros do estado de São Paulo, inclusive na região de Limeira, considerada, até há pouco tempo, livre da cochonilha.

NÃO PERCA TEMPO! ESSA É A HORA DE APLICAR!



ORTHENE

750 BR

- **QUALIDADE HOKKO**
- **FAIXA VERDE**
- **AMPLO ESPECTRO**
- **SELETIVIDADE**
- **PRATICIDADE**

CORDIAL[®] 100

- **IDEAL PARA O MANEJO DE PRAGAS EM CITROS**
- **LONGO PERÍODO DE CONTROLE**
- **SELETIVO AOS INIMIGOS NATURAIS**
- **AÇÃO OVICIDA E NINFICIDA**



HOKKO
Arysta LifeScience



PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS

ATENÇÃO: USO AGRÍCOLA. VENDA SOMENTE SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO. CONSULTE SEMPRE O ENGENHEIRO AGRÔNOMO. ANTES DE USAR O PRODUTO LER O RÓTULO, A BULAS E RECIPIENTE OU FAÇA-LO QUEM NÃO GOSSE LER E CONSERVE-OS EM SEU PODER. É OBRIGATORIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE E OBRIGATORIA A DECOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA. **Precaução Geral:** Não permite que nenhuma de distribuidores na aplicação - Manter as crianças, animais domésticos e pessoas desprotegidas afastadas da área de aplicação - Não comer, não beber e não fumar durante o manuseio do produto - Durante a manipulação, preparação da calda ou aplicação, use equipamento de proteção individual (EPI) conforme indicação de fabricante e rótulo do produto - Não utilize equipamento de proteção (EPI) classificado - Não utilize equipamentos com vazamentos - Não desentupir bicos, orifícios e válvulas com a boca - Não distribua o produto com as mãos desprotegidas - Não aplique os produtos na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes do dia - Não lave as embalagens ou equipamentos aplicados em lagoas, fontes, rios e demais corpos d'água - Não reutilize a embalagem vazia - As embalagens flexíveis vazias devem ser armazenadas imediatamente das lavadas, em saco plástico transparente (embalagem Padronizada - modelo KNT), com tampa e devidamente identificadas, e que devem ser entregue nas Casas de Distribuição. As embalagens rígidas vazias deverão ser envasadas em sacos e a calda resultante acondicionada a preparação para ser pulverizada (Fogão Lavagem) - Evite a contaminação ambiental - Preserve a natureza. **Precações no Manuseio e Precações durante a aplicação:** Visto todo o rótulo do produto. **Precações após a aplicação:** Manter o produto adequadamente fechado, em local fresco, longe da alcance de crianças e animais e devidamente identificado - Fazer banho, toa e lavar as suas roupas separadamente - Não lavagem das roupas contaminadas após lavar e evitar impregnáveis. **Primeiros socorros, sintomas de alarme, Antídoto e Tratamento:** Específico para cada produto, visto todo o rótulo do produto utilizado. **Devolução e destinação de embalagem vazia:** É obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, onde foi adquirido o produto ou no local indicado no rótulo, sendo pelo estabelecimento comercial - A destinação das embalagens vazias, após a devolução pelo usuário, somente poderá ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes. **Transporte de agrotóxicos, componentes e afins:** O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica que trata o transporte de produtos, bem como determinar que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, raças, medicamentos, alimentos ou outros materiais. **CLASSIFICAÇÃO DE RISCO AO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL:** Orthene 750 BR: II (Produto Perigoso ao Meio Ambiente) - Cordial II (Produto Muito Perigoso ao Meio Ambiente) - CLASSE TOXICOLÓGICA: Orthene 750 BR: IV (Produto Pouco Tóxico) - Cordial I (Produto Moderadamente Tóxico) - TELEFONES PARA OS CASOS DE EMERGÊNCIA - São Paulo: 0800 580 1000 - Centro de Controle de Intoxicação - CCZ: 0800 171 3723 - Arysta LifeScience: (11) 3290-1181

CARACTERÍSTICAS DO INSETO

As fêmeas são ápteras, recobertas por cerosidade branca, medem cerca de 2,5 mm de comprimento (sem contar o ovissaco) e vivem mais de 80 dias. A cochonilha ortézia coloca seus ovos dentro dos ovissacos, formados por diversos bastonetes de cera branca unidos, chegando a 8 mm de comprimento. Cada fêmea oviposita de 70 a cem ovos.

As ninfas, quando eclodem, continuam dentro do ovissaco até a primeira troca de pele (ecdise). A cochonilha apresenta três estágios ninfais, que são diferenciados

pelo tamanho. As ninfas de machos e de fêmeas são iguais, sendo que as do macho, ao atingirem o segundo estágio, migram para a região do tronco da planta e ficam reunidas até atingirem a fase adulta. O ciclo total de ovo a adulto é de aproximadamente 30 dias em média.

Os machos são de coloração azulada, com asas semitransparentes, com filamentos cerosos no final do corpo e vivem mais de 70 dias. Podem ser vistos ao entardecer, voando em grandes quantidades perto das plantas infestadas.

cidas, tais como deltamethrin, acefato, dimetoato, bifenthrin, entre outros, com fungos benéficos, dentre eles *Beauveria bassiana*, *L. lecanii* e *Metarhizium anisopliae*, a mistura de ambos tem sido empregada com controle eficiente de *O. praelonga*. O inseticida tem sido usado, para proporcionar um efeito de choque sobre ninfas e adultos da cochonilha, e o fungo, para controlar as ninfas provenientes do ovissaco.

A cochonilha ortézia, devido à sua rápida disseminação e ocorrência em locais onde não estava sendo encontrada e aos custos altos para o seu controle, é considerada, em algumas regiões, praga-chave da cultura. O seu eficiente controle recai no aprimoramento das inspeções e na adoção de todas as estratégias de manejo. Caso essas medidas de controle não sejam adotadas, a cochonilha pode disseminar-se por todo o talhão e até mesmo em toda a propriedade, tornando o seu controle mais complicado e exigindo aplicação de um volume maior de inseticida, que pode ser mais agressivo ao ambiente e mais destrutivo aos inimigos naturais. 

Pedro Takao Yamamoto, José Belasque Júnior, Marcel Bellato Spósito, Renato Beozzo Bassanezi, Sílvio Aparecido Lopes e Waldir C. de Jesus Junior, Fundecitrus

••• vezes é necessária uma terceira aplicação, para que haja um controle eficiente. Apesar de ainda não ter sido constatada população resistente a qualquer inseticida empregado para o controle desta cochonilha, recomenda-se a rotação de produtos.

Outra estratégia de controle é a utilização conjunta de inseticidas de contato com inseticidas sistêmicos via solo ou tronco. O primeiro visa ao efeito de choque para controle de todas as fases presentes nas plantas infestadas, e o segundo, ao controle das ninfas que sairão do

ovissaco, proporcionando um período de controle prolongado.

As alternativas biológicas de controle para essa praga ainda precisam ser mais bem estudadas, embora sejam referidas diversas espécies de joaninhas, crisopídeos, moscas etc. Com relação a entomopatogênicos, o fungo *Lecanicillium* (= *Verticillium*) *lecanii* tem-se destacado como alternativa viável no controle da ortézia. Outro fungo que tem sido estudado e apresenta potencial para controle de *O. praelonga* é *Colletotrichum gloeosporioides*.

Devido à compatibilidade de inseti-

A cochonilha ocorre em reboleiras dentro dos talhões. Com o avanço do ataque, se nenhuma medida de controle for adotada, ela pode-se disseminar por todo o talhão e, eventualmente, toda a propriedade. Portanto, um procedimento inicial e primordial é a localização dos focos dentro dos talhões



A cochonilha ocorre geralmente em reboleiras e a fêmea pode colocar até cem ovos

Qualidade em discussão

A cidade de Fortaleza sedia, em agosto, o 45º Congresso Brasileiro de Olericultura, o 15º Congresso Brasileiro de Floricultura e Plantas Ornamentais e o 2º Congresso Brasileiro de Cultura de Tecidos de Plantas

Fortaleza será sede de um evento que reunirá o 45º Congresso Brasileiro de Olericultura, o 15º Congresso Brasileiro de Floricultura e Plantas Ornamentais e o 2º Congresso Brasileiro de Cultura de Tecidos de Plantas, que acontecem de 7 a 12 de agosto, no Centro de Negócios do Sebrae-CE e no Blue Tree Towers Hotel. A organização do evento é da Embrapa e da Universidade Federal do Ceará (UFC), numa promoção da Associação Brasileira de Horticultura, da Associação Brasileira de Floricultura e Plantas Ornamentais e da Associação Brasileira de Cultura de Tecidos de Plantas.

O evento reunirá pesquisadores, professores, alunos de graduação e pós-graduação, técnicos de companhias relacionadas com o setor, produtores e gerentes comerciais (supermercados e exportadores), para trocar experiências, conhecer avanços tecnológicos e prospectar demandas do mercado de olericultura, floricultura e cultura de tecidos. Estima-se a participação de 1,2 mil congressistas, os quais terão a oportunidade de assistir a apre-

sentações de conferencistas de todo o Brasil, além de oito estrangeiros.

Com o tema central “Mercado de Qualidade”, a programação inclui mesas-redondas, palestras, reuniões de grupos de trabalho, câmaras setoriais, apresentação de trabalhos científicos nas formas oral e de pôsteres, mini-cursos e excursões técnicas, além da tradicional solenidade de abertura e jantar de confraternização, desta vez, recheados com a culinária e atrações culturais folclóricas.

Importância das hortaliças na saúde humana, cultivo orgânico, plantas medicinais aromáticas e condimentares, mercado de flores e hortaliças, certificação, produção integrada, paisagismo urbano, biorreatores, luz natural, micropropagação e oportunidades de negócios internacionais serão assuntos abordados. A prioridade foi atrair para os debates assuntos que ainda não tinham sido discutidos nos eventos anteriores, ou que trarão um enfoque novo acerca dos temas. Adicionalmente, os congressistas conhecerão os avanços, principalmente em olericultura e floricultura, que estão ocor-

rendo no Ceará.

A iniciativa visa à apresentação de congressos que valorizem a qualidade das discussões e apresentem opções e desafios às instituições científicas e acadêmicas, aos agentes promotores e de fomento do estado e aos segmentos privados das cadeias de mercado envolvidos. A valorização da integração entre os diferentes atores em busca da definição de objetivos e metas de futuras políticas públicas é o principal foco do evento.

O CEARÁ EM NÚMEROS

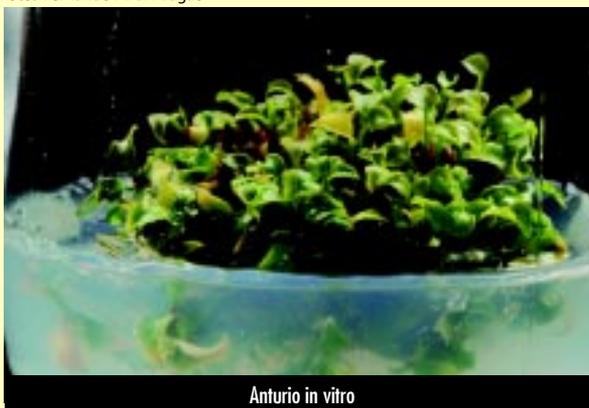
Além das belezas naturais, o Ceará conta com um mercado consumidor de 7,5 milhões de habitantes, cerca de três milhões destes na região metropolitana de Fortaleza. O estado dispõe de boa infraestrutura, incluindo aeroporto internacional (Pinto Martins), portos marítimos (Mucuripe, Pecém e Camocim) e uma considerável malha viária de rodovias pavimentadas.

Nos últimos anos, empresas agrícolas situadas no Ceará, bem como o pró-...

Importância das hortaliças na saúde humana, cultivo orgânico, plantas medicinais aromáticas e condimentares, mercado de flores e hortaliças, certificação, produção integrada, paisagismo urbano, biorreatores, luz natural, micropropagação e oportunidades de negócios internacionais serão assuntos abordados

Fotos Fernando A. S. Aragão

...prio estado, têm desenvolvido ações voltadas à agricultura moderna, visando desde agricultura familiar até grandes produções. Essas ações têm sido realizadas por meio da introdução de novas culturas e aumento da produtividade e da produção de qualidade, inclusive, pelo incentivo às exportações de hortaliças e flores.



Antúrio in vitro

As principais regiões produtoras de hortaliças do estado são: serras da Ibiapada, Guaramiranga e Maranguape, baixo Jaguaribe, Maciço de Baturité e Chapada do Apodi. Nestas regiões, destacam-se as culturas do tomate, melão, pimenta, cenoura, repolho, pimentão e pepino. Milhares de famílias estão envolvidas, diretamente, com a produção de hortaliças no estado.

Os estados da região Nordeste, em especial o Ceará, vêm implementando políticas voltadas para o segmento de flores e plantas ornamentais, focadas, primordialmente, no mercado externo. Isso se deve à proximidade com os países importadores, existência de vários ecossistemas distintos, temperaturas estáveis durante todo o ano e luminosidade intensa. Essas condições conferem cores mais vivas às flores, aumentando a qualidade e os preços dos produtos, além de

proporcionar uma menor incidência de pragas e doenças. Estima-se que, em 2005, as exportações cearenses alcancem US\$ 55 milhões.

A busca pela produtividade e excelência dos produtos tem gerado uma grande demanda por sementes e mudas com alto potencial e qualidade fitossanitária. Desse modo, laboratórios de cultura de tecidos têm sido criados, ou ampliados, visando à produção de mudas de alto nível em larga escala. A produção de mudas de abacaxi ornamental predomina; contudo, está-se fortalecendo a demanda por outras ornamentais, como helicônias, antúrios, orquídeas e até tubérculos.

EXCURSÕES TÉCNICAS

As excursões técnicas irão a áreas de produção de hortaliças, em Mossoró (RN), Baraúna (RN) e na Serra da Ibiapaba (CE), de flores, no Maciço de Baturité (CE), e de rosas, na Serra da Ibiapaba (CE), ao horto de plantas medicinais da UFC e laboratório de plantas medicinais de Horizonte (CE) e ao laboratório de cultura de tecido vegetal da Embrapa Agroindústria Tropical. A programação inclui também visita de paisagismo urbano pelas praças e jardins da grande Fortaleza. Todas as excursões técnicas acontecerão na quarta-feira (10/07).



Produção de Sorvetão da Serra de Guaramiranga - CE

A programação conta com mini-cursos nas áreas de hortaliças (produção, cultivo orgânico, plantas medicinais e sementes), flores (pós-colheita, micropaisagismo e Ikebana) e cultura de tecidos (micropropagação e cultura de tecidos em geral). Entretanto, pela quantidade de congressistas esperados e estrutura disponível, estaremos estimulando a elaboração de mais mini-cursos, até que seja completada a capacidade logística. No site (<http://www.cbceara.org/>), serão divulgados os mini-cursos confirmados.

SALA DAS EMPRESAS

A Sala das Empresas é um espaço destinado a apresentações de *Avanços Tecnológicos* institucionais. Públicas ou privadas, as instituições poderão apresentar-se (infra-estrutura e ações), mostrar seus produtos e/ou projetos, ou ainda lançar novos produtos e/ou projetos. Unidades de pesquisa da Embrapa, Sebrae-CE, Mapa, Ministério da Saúde, BNB, Banco do Brasil, Secretarias de Estado e empresas privadas já confirmaram presença.

Produtores de hortaliças e flores das regiões produtoras do Ceará irão ao Congresso na quarta-feira (10/07). Enquanto os congressistas visitarão regiões produtoras de hortaliças, flores e plantas medicinais do estado, os produtores irão ao local do evento participar de um treinamento com técnicos especializados em: EPI, descarte de embalagens, cooperativismo e associativismo rural, produção de sementes, produção orgânica e pós-colheita. Embrapa, Andef, Sebrae-CE, Seagri, Ematerce, Fetraece e Aprece são instituições parceiras nesta atividade.

Entre os palestrantes confirmados estão alguns dos mais renomados professores de instituições, como universidades federais, Embrapa, Ministério da Agricultura, além de técnicos de empresas ligadas ao setor. 

Fernando A. S. Aragão,
Presidente do 45º CBO, 15º CBFPO, 2º CBCTP

Secretaria e inscrições:
Embrapa Agroindústria Tropical
Rua Dra. Sara Mesquita, 2270 - 60511-110 Fortaleza-CE
Fone: (85) 3299.1999 - Fax: 3299.1888
www.cbceara.org - cbceara@cnpat.embrapa.br

Os estados da região Nordeste, em especial o Ceará, vêm implementando políticas voltadas para o segmento de flores e plantas ornamentais, focadas, primordialmente, no mercado externo. Isso se deve à proximidade com os países importadores, existência de vários ecossistemas distintos, temperaturas estáveis durante todo o ano e luminosidade intensa

45^o Congresso Brasileiro
de Olericultura

15^o Congresso Brasileiro de Floricultura
e Plantas Ornamentais

2^o Congresso Brasileiro de
Cultura de Tecidos de Plantas

Tema "Mercado de Qualidade".

A programação priorizará as discussões e incluirá mesas redondas, palestras, apresentação de trabalhos orais e em pôsteres, grupos de trabalho, assembléias, excursões técnicas e mini-cursos, além de eventos sócio-culturais.

Fortaleza (CE)
de 7 a 12 de agosto de 2005

www.cbceara.org

promovidos pela ABH, ABFPO e ABCTP

Sabor à mofo

Fungo conhecido por degradar os compostos desejáveis para o fabrico de um bom vinho, o mofo cinzento ataca principalmente variedades de cachos compactos a partir da maturação

Também conhecida como “mofo cinzento” ou “podridão de *Botrytis*”, a mais importante das podridões do cacho é causada pelo fungo *Botryotinia fuckeliana* (de Bary) Whetzel, forma sexual de *Botrytis cinerea* Pers.Fr.

A doença ocorre em todos os países vitícolas do mundo, reduzindo tanto qualitativamente como quantitativamente a produção de uva. Pode afetar a qualidade do vinho, pela degradação

Nos pedicelos e ráquis infectados, formam-se pequenas manchas marrons que se desenvolvem em função das condições climáticas (alta umidade), provocando a murcha e a seca de parte do cacho abaixo da infecção; no pedúnculo, causa podridão peduncular



CONDIÇÕES PREDISPOANTES

Água livre, ou umidade relativa acima de 90%, e temperatura em torno de 25°C são as condições ideais para o desenvolvimento do fungo. A infecção se estabelece dentro de 18 horas, nos casos em que a temperatura média situa-se entre 16 e 21°C. Períodos maiores de tempo para infecção são requeridos em temperaturas mais baixas.

A germinação dos conídios do fungo é estimulada por nutrientes exógenos (pólen ou exsudatos celulares). A penetração da baga através do tubo germinativo ocorre por ferimentos, ocasionados por insetos, intempéries, ou outras causas. A

penetração direta do tubo germinativo através da película é muito rara. A infecção mais freqüente é originada do micélio que se desenvolve no material em decomposição, que permaneceu entre as bagas, e vai evoluindo de baga a baga, ou pela formação de novos focos, oriundos dos conídios produzidos.

Cultivares com cachos compactos favorecem a doença, pois a umidade persiste no interior do cacho, e a penetração dos fungicidas é dificultada. Além disso, nessas cultivares as bagas se comprimem, sofrem rachaduras, o mosto escorre, favorecendo o desenvolvimento do fungo.

dação dos compostos qualitativos ou pela presença de substâncias indesejáveis à vinificação e à conservação e qualidade gustativa do vinho. As perdas são mais significativas nas cultivares viníferas, especialmente nas de cacho compacto.

SINTOMATOLOGIA DA DOENÇA

Nas folhas, não é muito comum o aparecimento de sintoma. Quando surge, formam-se lesões de cor marrom-avermelhadas no limbo foliar; a inflorescência pode ser infectada através da ráquis ou dos botões florais, causando o dessecamento das partes atacadas.

Os órgãos florais e as bagas novas atacados pelo fungo permanecem aderidos ao cacho e servem como fonte de inóculo para posterior in-

fecção de pedicelos, ráquis e bagas.

Nos pedicelos e ráquis infectados, formam-se pequenas manchas marrons que se desenvolvem em função das condições climáticas (alta umidade), provocando a murcha e a seca de parte do cacho abaixo da infecção; no pedúnculo, causa podridão peduncular.

Antes da maturação, as bagas são menos receptivas ao fungo. Em condições de alta umidade, o fungo contamina os resíduos florais que ficaram aderidos ao cacho, originando focos de podridão que permanecem até as bagas se tornarem mais receptivas.

As bagas tornam-se receptivas ao fungo durante a maturação, os primeiros focos surgem a partir de fragmentos vegetais (restos florais ou folhas), iniciando pelo pedicelo ou por entre as bagas. Nas uvas brancas, é fácil observar-se o desenvolvimento do sintoma: as bagas tornam-se marrom claro a partir do ponto de infecção. Quando a baga está completamente infectada ou em podridão plena, surge a frutificação do fungo, que também pode aparecer nas rachaduras da película.

Se a contaminação se dá através de conídios, surgem pequenas manchas marrom-claras que aumentam, coalescem e produzem a podridão total. A partir de uma baga atacada, o fungo pode se desenvolver e contaminar todo o cacho.

Em uvas armazenadas em câmara fria, o fungo pode atacar a ráquis e desenvolver uma podridão úmida,



Sintoma de *Botryotinia fuckeliana* nas folhas, o que raramente acontece

Fotos Olavo Roberto Sonego

coberta por micélio cinza, e as bagas infectadas apresentam necrose circular marrom-clara.

Ataque do fungo nas estacas armazenadas produz micélio esbranquiçado com aspecto de “teia de aranha”, podendo também haver a formação de escleródios escuros na superfície dos ramos.

SENSIBILIDADE VARIETAL - RECEPTIVIDADE DOS ÓRGÃOS

A suscetibilidade das cultivares à podridão de *Botrytis* pode ser diferenciada pela compactabilidade do cacho, pela espessura e forma da película e composição química da baga. Variedades com cacho compacto são mais atacadas, pois a podridão se de-

envolve mais facilmente de baga em baga.

Cultivares que produzem compostos de natureza fenólica, como as fitoalexinas, são mais resistentes ao fungo.

Outras importantes estruturas de resistência são encontradas na película, formando barreiras físicas ou químicas à penetração do fungo, variedades mais resistentes têm película mais espessa. A película das variedades sensíveis tem mais pectinas solúveis em água (facilmente degradadas pelas enzimas do fungo) e menos compostos fenólicos do que as variedades tolerantes.

As uvas americanas e híbridas são resistentes à doença. Dentro das...

Outras importantes estruturas de resistência são encontradas na película, formando barreiras físicas ou químicas à penetração do fungo, variedades mais resistentes têm película mais espessa

Estimula as Plantas a Produzirem suas Próprias Defesas

Ecolife®

Revigorante para Plantas
(Vitaminas e ácidos orgânicos)

Tecnologia 100% Brasileira
MAIS DE 20 ANOS NO MERCADO INTERNACIONAL

VIGOR, QUALIDADE E SEGURANÇA!

- » Prolonga a vida útil das frutas e hortaliças na pré e pós-colheita
- » Estimula e equilibra o metabolismo da planta
- » Otimiza a utilização de produtos químicos
- » Não interfere no período de carência na colheita
- » Produto BIODEGRADÁVEL

Quinabra
Qualidade em Benefício da Natureza

Tel.: (12) 3925-0400
agricola@quinabra.com.br
www.quinabra.com.br

Outras importantes estruturas de resistência são encontradas na película, formando barreiras físicas ou químicas à penetração do fungo, variedades mais resistentes têm película mais espessa. A película das variedades sensíveis tem mais pectinas solúveis em água (facilmente degradadas pelas enzimas do fungo) e menos compostos fenólicos do que as variedades tolerantes

Fotos Olavo Roberto Sônego

••• cultivares de *Vitis viniferas*, há diferenças na sensibilidade à doença. Geralmente as cultivares de cacho mais compacto são mais sensíveis do que as cultivares de cachos mais soltos. As cultivares Chardonnay, Gewurstraminer, Pinot noir, Pinot blanc, Riesling italiano, Semillon, Trebbiano, Merlot, Italia e Moscato branco são sensíveis; Cabernet sauvignon, Cabernet franc e Tannat são moderadamente sensíveis.

MEDIDAS DE CONTROLE

Em cultivares suscetíveis, o controle da podridão cinzenta deve ser feito pela combinação de práticas culturais e controle químico.

CONTROLE CULTURAL

- Evitar variedades muito sensíveis em regiões com condições favoráveis ao fungo;
- Utilizar práticas que desfavoreçam o vigor da planta, utilizando porta-enxerto menos vigoroso e uso correto do nitrogênio;
- Evitar vegetação excessiva através de um sistema de condução adequado, manejo da copa (poda verde, desbrota e desfolha), medidas que aumentam a aeração e a exposição dos cachos ao sol, reduzindo a umidade;
- Controlar outras pragas e doenças que causam ferimentos às bagas;
- Eliminar fontes de inóculo do fungo.



Em alta umidade, a podridão pode-se manifestar também na ráquis e no pedicelo, que secam e causam a perda do cacho



Frutificações do fungo sobre a película das bagas

CONTROLE QUÍMICO

O controle químico deve ser preventivo, devendo ser iniciado no final da floração, para facilitar a penetração do produto no interior do cacho, evitando a contaminação e sobrevivência do fungo nos resíduos florais.

É recomendado o seguinte esquema de tratamento nas cultivares mais suscetíveis: aplicação no final da floração, aplicação no início da compactação do cacho, aplicação no início da maturação e uma aplicação três a quatro semanas antes da colheita, de acordo com o período de carência do produto. Alguns fungicidas recomendados para o controle da doença são: olpet; iprodione; procymidone; pyrimethanil.

CUIDADOS COM O CONTROLE QUÍMICO

Utilizar alternância de produtos, para evitar surgimento de resistência do patógeno ao fungicida. Não utilizar subdosagens e observar a carência de cada produto, para evitar a presença de resíduo no vinho. Atenção especial deve ser dada à tecnologia de aplicação, que pode ser fator limitante à eficácia dos fungicidas. 

Olavo Roberto Sônego e Lucas da R. Garrido,
Embrapa Uva e Vinho



Preços da batata no mercado

Entre as conseqüências da alta de preços estão a importação de produtos de má qualidade e a retração do consumo. Veja aqui as possíveis soluções para esses entraves

O preço da batata fresca ou *in natura* atingiu valores elevadíssimos nos últimos meses (abril – maio 2005) devido às condições climáticas adversas (seca e temperaturas elevadas) e à redução da área de plantio. Essa conjuntura provoca interessantes conseqüências, dentre as quais destacamos:

1- Formação do Preço: naturalmente baseado na oferta e procura, quando há excesso de oferta, os produtores são obrigados a se submeter às regras dos compradores. Essas regras normalmente incluem a famosa “barba” – descontos sobre o preço combinado – , aumento dos prazos de recebimento, exigências de melhor classificação dos tubérculos e aumento do risco de calotes. Quando há baixa oferta, a situação se inverte.

2- Importações: quando os preços pagos aos produtores ultrapassam a barreira de R\$ 30,00 a R\$ 40,00/sacos de 50 kg, ocorrem importações principalmente da Argentina. Os produtos importados freqüentemente apresentam desconformidades com as legislações atuais vigentes: terra aderida aos tubérculos, classificação inadequada, brotações, excesso de tubérculos podres e lesões na pele, causadas por patógenos, insetos ou danos mecânicos.

3- Irregularidades: Situações graves como contrabandos, lavagem de batata importada em território brasileiro e colocação de menor peso nas embalagens são exemplos de práticas ilegais que ocorrem principalmente em épocas de preços elevados.

3- Aumento da Área de Plantio: geralmente, após um período de bons preços, muitos produtores se animam e aumentam suas áreas de plantio. A utilização de batata de semente de baixa qualidade e a coincidência da época de colheita provocam situações catastróficas: aumento de sérios problemas fitossanitários, baixa qualidade da produção, queda absurda de preços e quebra de muitos produtores.

4- Retração de Consumo: os elevados preços e, normalmente, a baixa qualidade do produto ofertado provocam a migração dos consumidores para outros produtos. A situação se agrava principalmente nas grandes redes de varejo, onde é adicionada uma margem excessiva de lucro. Há casos freqüentes de batatas ofertadas por mais de R\$ 3,00 ou R\$ 4,00/kg aos consumidores.

Mediante essas considerações, sugerimos algumas medidas para a solução dos problemas acima citados:

1. Formação de Preços: o ideal seria uma organização profissional dos produtores, para atuarem nas definições dos

preços. Há muitos anos estas importantes definições são tomadas por intermediários e mais recentemente pelas grandes redes de varejo. Quanto aos descontos, sugerimos modernizar o sistema de classificação e obrigar os bancos a se responsabilizarem pelos pagamentos realizados com cheques sem fundos.

2. Importações e Irregularidades: sugerimos fiscalizações rigorosas em nível interno e nas fronteiras, baseadas em legislações modernizadas. As ameaças de introdução de patógenos exóticos e as freqüentes importações de produtos de qualidade duvidosa justificam estas medidas.

3. Aumento da Área de Plantio: o ideal seria a obrigatoriedade da certificação de batata semente, visando evitar o desvio de uso de batata consumo para semente, que provoca disseminação de doenças. Outra medida importante seria a realização de acordos entre as principais regiões produtoras, para definir um escalonamento das áreas de plantio e evitar períodos de super-oferta.

4. Retração de Consumo: Sugerimos o controle dos preços abusivos praticados por algumas redes de varejo. Situações como esta muitas vezes contribuem para aumentar a fome no país e criar uma imagem negativa dos produtores de batata.





Resultados e desafios

Apesar de serem reconhecidas como importantes fontes de vitaminas, fibras e sais minerais, as frutas ainda são consideradas complementos alimentares no Brasil

A fruticultura brasileira tem sofrido inúmeras transformações nos últimos anos e, como resultado disso, tem ampliado os mercados interno e externo, agregando valor e, conseqüentemente, promovendo o desenvolvimento nas mais diversas regiões do país. De acordo com dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), no ano de 2003, a produção de frutas no Brasil foi de 38 milhões de toneladas numa área de 2,3 milhões de hectares. Esses números garantem ao país a posição de terceiro maior produtor de frutas do mundo, ficando atrás da China (140 milhões de toneladas) e da Índia (58 milhões).

A fruticultura brasileira movimenta hoje US\$ 5,8 milhões somente com frutas frescas, ascendendo para US\$ 12,2 bilhões, se considerarmos também todos os derivados das frutas, gerando oportunidades de trabalho na razão de dois a cinco trabalhadores, nos diferentes elos da cadeia produtiva, para cada hectare cultivado. Essa necessidade de força de trabalho apresenta ainda a vantagem de poder ser criada com investimentos médios consideravelmente inferiores ao da agricultura em geral. Se em agricultura o investimento necessário é da ordem de US\$ 37 mil por hectare; em fruticultura, o investimento é seis vezes menor.

Porém, muito ainda deve ser

feito, para aumentar o consumo de frutas no mercado interno, pois, apesar de as frutas serem reconhecidas como uma das mais importantes fontes de vitaminas, fibras e sais minerais para uma alimentação saudável, no Brasil, são ainda consideradas como complementos alimentares, e o consumo *per capita* de apenas 45 kg/ano de frutas frescas é muito inferior ao consumo dos países desenvolvidos, nos quais esse índice varia de 70 a 120 kg/ano *per capita*.

Para tanto, considerando a sua importância não só no âmbito da segurança alimentar, como no do combate à fome, é altamente recomendada a estruturação de um plano integrado por órgãos públicos e instituições privadas, no sentido de aumentarmos o consumo das frutas no país. O plano deve refletir as posições de organizações da sociedade civil, nas áreas de educação, saúde, desenvolvimento social e segurança alimentar, como um dos instrumentos de uma política pública de largo espectro.

Outro grande desafio nos dias de hoje é a capacidade do país de transformar uma fruticultura familiar, edificada em pequenas propriedades, em intervenientes através da cadeia produtiva comercial, capazes de gerar renda, empregos e proporcionar desenvolvimento, enfim, de obter auto-sustentabilidade. Cabe aqui desenvolver pro-

gramas de capacitação e orientação para os pequenos produtores, garantindo um desenvolvimento sustentável para os mesmos.

Um programa deste tipo já está sendo realizado pelo Ibraf em parceria com a Codevasf nos perímetros irrigados. Trata-se de ações direcionadas a todos os segmentos direta e indiretamente ligados à fruticultura local e regional, em particular aos pequenos fruticultores às pequenas cooperativas e empresas de extensão rural, formação profissional e pesquisa agrônômica, além de às universidades, faculdades de Agronomia aos fornecedores de produtos e distribuidores de frutas, bem como aos órgãos governamentais correlatos e aos agentes financeiros.

Com esse programa, é possível promover a integração e a inserção do pequeno fruticultor no setor frutícola comercial nos âmbitos local e estadual, além de desenvolver a fruticultura em si, o meio rural local e o entorno dessas atividades.

Em síntese, a mensagem da fruticultura é a de que o setor, desde que devidamente apoiado, tem capacidade de elaborar estratégias, mobilizar empresas e instituições e contribuir para o crescimento sustentado do meio rural brasileiro, continuando a gerar emprego e renda com redução da pobreza e da desigualdade social. 



Crescimento do agronegócio

Aumentar o profissionalismo e criar mentalidade de cooperação e participação são os objetivos do projeto Líderes do Futuro, que tem como alvo jovens, filhos de citricultores

A citricultura é viável para os pequenos produtores e propicia a distribuição de renda, tão desejada por todos. Dependente de tecnologia, insumos modernos e mão-de-obra, ela dinamiza a economia dos municípios citrícolas, que passam de trezentos, só no estado de São Paulo. Além disso, movimentam comércio e serviços, atraindo e retendo profissionais de todas as áreas, como médicos, advogados, engenheiros, mecânicos, borracheiros, entre outros. Recente estudo do IBGE revela que, no estado de São Paulo, os municípios que se destacaram na lista dos que apresentaram o maior PIB *per capita* são aqueles citrícolas, o que vem a confirmar nossa observação.

O suco é um alimento que traz inúmeros benefícios para a saúde, tem aceitação mundial, oferta adequada, boa estrutura de produção, industrialização, distribuição e comercialização, controladas por empresas sediadas no Brasil.

É um produto de exportação que está entre os mais importantes itens do agronegócio brasileiro, contribuindo para o superávit comercial. Seu posicionamento no *ranking* das exportações brasileiras seria muito melhor, se o preço de exportação fosse compatível com os custos de produção.

Para assegurar que a cadeia produtiva da citricultura dê efetiva con-

tribuição à economia do país, é preciso garantir que o suco de laranja não seja exportado a preços inferiores ao seu custo, como tem ocorrido.

Isso poderia ser evitado, estabelecendo-se um preço mínimo de exportação, definido pelas entidades representativas dos citricultores, dos processadores e dos demais componentes da cadeia.

Para que o citricultor recupere o seu lugar na cadeia produtiva, é preciso que se processe uma mudança cultural que resulte no aumento do grau de profissionalismo e, principalmente, na criação de uma mentalidade de maior cooperação e participação.

Essa mudança deve ter como alvo os jovens, filhos de citricultores, que seriam acompanhados, como prevê o nosso projeto Líderes do Futuro, ao longo de sua formação escolar e que aprenderiam, desde cedo, a desenvolver espírito participativo e cooperativo e a compreender que sua ação deve estender-se para além da porteira.

Esses jovens devem entender que a ação política não pode restringir-se aos "políticos", mas deve partir de cada indivíduo, canalizada através de lideranças e associações fortes política e economicamente, que os representem junto às instituições e que lhes propiciem informações adequadas e estímulo à modernização, assegurando a rentabilidade do citricultor sem compro-

meter a competitividade do setor.

Mas a ação política também se exerce na escolha, para os cargos de todos os níveis, de candidatos que sejam realmente comprometidos com a busca de soluções para os problemas do setor.

Aplicando ao setor os princípios de Douglass North de que é preciso assegurar a competição entre as empresas e fortalecer as instituições, precisamos de apoio dos poderes constituídos, para realizar a mudança cultural a que nos referimos e, no que concerne à competição, para revisar a legislação, estruturar os órgãos de defesa da concorrência. É preciso também garantir a remuneração justa a todos os elos da cadeia produtiva e promover o crescimento e fortalecimento de todo o setor, lembrando que não só o consumidor deve ser protegido, mas também os elos mais vulneráveis da cadeia.

Uma das ações seria a limitação do poder das indústrias, que vêm atuando em detrimento dos demais elos da cadeia, através do estabelecimento de limites à sua concentração e plantio próprio, exigindo a separação de suas atividades agrícolas, de processamento, logísticas e comerciais, franqueando aos produtores a alternativa de usar suas instalações para o processamento, transporte, comercialização e distribuição da sua própria fruta, dada a grande capacidade ociosa que existe no setor. 

Novo recorde de exportações

As exportações do setor de floricultura deverão confirmar as projeções de crescimento entre 20 e 30% em relação ao ano passado, o que significa negócios de cerca de US\$ 30 milhões

No primeiro quadrimestre de 2005, as exportações brasileiras de flores e plantas ornamentais atingiram US\$ 8,459 milhões, valor recorde para o período, superando em 17,8% o valor exportado entre os meses de janeiro a abril do ano anterior. Com essas vendas consolidadas, mantêm-se os prognósticos de crescimento das exportações da floricultura brasileira, mais uma vez, entre 20% e 30% sobre os resultados obtidos em 2004, o que representará valores globais, ao final do ano, que deverão contabilizar entre US\$ 28,2 milhões e US\$ 30,6 milhões.

Como acontece historicamente, em decorrência da estrutura do complexo produtivo-exportador da floricultura nacional, o setor de Mudanças de Plantas Ornamentais exportou os maiores montantes, acumulando, neste primeiro quadrimestre do ano, vendas internacionais da ordem de US\$ 5,166 milhões, que representaram 61,1% do valor total exportado pela floricultura do país, no período. Os maiores valores embarcados tiveram como destino a Holanda, com 38,97% do total e crescimento de 9,23% sobre o mesmo período do ano anterior. Alguns destinos vêm,

ainda, consolidando-se fortemente para as exportações de mudas de plantas ornamentais do Brasil, com grande destaque para os EUA (+28,68%), Itália (+23,37%), Bélgica (+69,82%), Espanha (+148,49%) e Dinamarca (+13,15%).

Já, na segunda posição no ranking do comércio exterior da floricultura brasileira, apareceram as exportações das Flores Frescas de Corte, com vendas externas da ordem de US\$ 2,26 milhões, o que representou 26,69% do total das vendas externas setoriais e crescimento de 20,56% sobre o mesmo período do ano de 2004. Como já vinha consolidando-se nos dois últimos anos, o segmento marcou definitivamente a sua presença no mercado norte-americano, seu principal comprador, para onde foram exportados US\$ 1,28 milhão, equivalente a 56,81% do total de flores frescas exportadas pelo Brasil neste primeiro quadrimestre. O crescimento relativo neste mercado foi de 10,5%. Constatou-se, também, forte aumento da penetração das flores frescas brasileiras no mercado holandês - o maior do mundo - com vendas superiores em mais de 25,63%, no quadrimestre, além de Portugal (+97,31%), Canadá (+131,77%), Reino Unido (+64,85%)

e Alemanha (+330,79%). Também foi relevante a conquista de novos mercados compradores, como Argentina, França e Chile, que, pela primeira vez nos últimos anos, realizaram compras dessas mercadorias do Brasil, neste período do ano. A maior parcela das flores frescas para o mercado de corte, exportada pelo Brasil, constituiu-se de produtos típicos da floricultura de clima temperado e incluiu, principalmente, rosas, crisântemos, lisianthus, lírios e gérberas, entre outras. O país vem, ainda, iniciando as primeiras exportações dos buquês prontos para o consumo no ponto de venda de varejo - uma forte tendência no mercado da floricultura mundial.

Em 2005, o Brasil está dando passos decisivos na consolidação de sua imagem e presença no mercado internacional, o que lhe deverá render uma futura participação na fatia de 1,5% das vendas mundiais da floricultura, conforme projetam as suas principais lideranças. 

Antonio Hélio Junqueira,
Engenheiro Agrônomo, Sócio
Diretor da Hórtica Consultoria e
Treinamento, Secretário Executivo

Marcia da Silva Peetz,
Economista, Sócia Diretora da
Hórtica Consultoria e Treinamento
Ibraflor

Soluções Seminis para a sua produção de hortaliças

Visite nosso
Estande na HORTITEC.
Pavilhão Azul.

Melancia Híbrida Eureka



- Ciclo de 85-90 dias;
- planta vigorosa, com boa produtividade, excelente pegamento de frutos e boa cobertura foliar;
- frutos grandes, uniformes de formato redondo, com peso entre 12 e 14 kg;
- polpa de ótima qualidade, de coloração vermelha intensa, crocante, sabor muito doce e com poucas sementes;
- excelente resistência ao transporte;
- resistência: Antracnose (*Colletotrichum orbiculare*) raça 1.

Alface Raider Plus

Nova

- Ciclo de 90 dias;
- cabeça grande, compacta e pesada;
- indicada para cultivos no inverno;
- ideal para mercado fresco e processamento;
- tolerante ao Tip Burn (deficiência de cálcio).
- resistente ao Mildio;



Tomate Híbrido TY Fanny



- Ciclo de 105-120 dias;
- plantas indeterminadas, fortes, vigorosas e altas, com excelente enfolhamento;
- frutos do tipo caqui/salada, longa vida grandes, com peso médio de 230-250g, paredes grossas e firmes. Com longa conservação pós colheita e ótimo sabor.
- resistência: V1 (*Verticillium albo atrum* v. *dahliae*, raça 1), F1 e F2 (*Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici* raças 1 e 2), Nematóides, ToMV (Vírus do Mosaico do Tomate), TYLCV (Tomato Yellow Leaf Curl Virus) e TYLCSV (Tomato Yellow Leaf Curl Sardinia Virus).

Melancia Híbrida Georgia

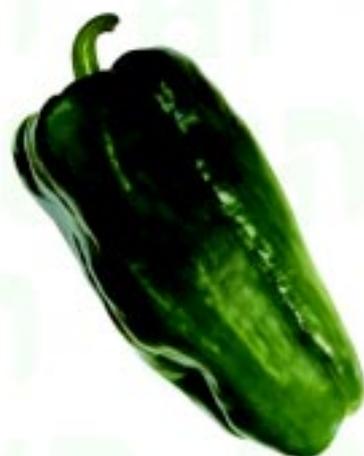
- Planta vigorosa, com bom enfolhamento;
- ciclo de 85-90 dias;
- frutos de formato arredondado, muito uniforme e peso médio entre 12-13 kg;
- casca verde escuro com estrias verdes mais claras, brilhante;
- polpa vermelha escura, muito firme e saborosa;
- resistência: Antracnose (*Colletotrichum orbiculare*) raça 1.



SEMINIS DO BRASIL PRODUÇÃO E COMÉRCIO DE SEMENTES LTDA
Rua Sampainho, 438 - Cambui - CEP 13025-300 - Campinas - SP - Fone: 19 3705 9300
Fax: 19 3705 9319 - www.seminis.com.br - seminis@seminis.com.br

Seminis
Vegetable Seeds

Hortíceres, tecnologia em produtos tropicais.



Pimentão Híbrido Priscila

CARACTERÍSTICAS

- Ciclo de 100 a 110 dias;
- planta vigorosa com bom enfolhamento e frutificação contínua;
- frutos de formato cônico, grandes, polpa espessa, de coloração verde escuro brilhante e vermelho quando maduros;
- peso médio de 220-240g;
- adaptado ao cultivo em estufa e campo aberto.

Resistências

- PepYMV (PVYM - Pepper yellow mosaic virus) e PVY (potato virus Y).



Abóbrinha Híbrida Vitória

CARACTERÍSTICAS

- Ciclo de 50 a 60 dias (super precoce);
- planta compacta e vigorosa;
- permite maior número de plantas por hectare;
- alta produtividade;
- fruto uniforme, com pequena cavidade de semente;
- coloração externa muito atrativa.



Cenoura Carandai

CARACTERÍSTICAS

- Ciclo de 80 a 90 dias;
- plantas com 40-50 cm de altura e vigorosas;
- raízes com formato cilíndrico, comprimento médio de 18 a 20 cm e coloração interna alaranjada intensa, coração pequeno e alaranjado;
- pouca incidência de ombro verde;
- cultivar de primavera-verão, tolerante ao calor.

Visite nosso
Estande na HORTITEC.
Pavilhão Azul.

Seminis.

SEMINIS DO BRASIL PRODUÇÃO E COMÉRCIO DE SEMENTES LTDA
Rua Sampaio, 438 - Cambuí - CEP 13025-300 - Campinas - SP - Fone: 19 3705 9300
Fax: 19 3705 9319 - www.hortíceres.com.br - hortíceres@hortíceres.com.br

hortíceres
sementes