

Cultivar[®]

Hortalças e Frutas

CADERNO

**Doenças do
tomateiro**

R\$ 13,00

Junho / Julho 2006 - Ano VII Nº 38 / ISSN 1518-3165

BATATA

Produção pré-básica
em hidroponia



CITRUS

Agricultura
de precisão

PRAGAS

Estratégias contra
vetores de doenças



Alerta branco

Responsável por perdas de até 50% em lavouras de tomate de Santa Catarina, a mosca branca desafia produtores e pesquisa, que buscam alternativas de controle e formas de minimizar os danos

Nova
Formulação!

Dow AgroSciences



Fique tranquilo...
a chuva passa e Dithane* NT fica!

Protege
Batata



Protege
Tomate



Protege
Uva



Dithane* NT

continuará protegendo sua plantação,
mesmo depois da chuva!

ATENÇÃO Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente o rótulo. Aguardar até 24 horas antes de consumir os produtos. Dithane protege os equipamentos de proteção individual. Nunca permitir a utilização do produto por crianças ou idosos.
Consulte sempre um engenheiro agrônomo.
Venda sob autorização agrônoma.



Dow AgroSciences
www.dowagrosciences.com.br

NOSSOS TELEFONES: (53)

- ATENDIMENTO AO ASSINANTE:
3028.2000
- ASSINATURAS
3028.2070 / 3028.2071
- REDAÇÃO:
3028.2062
- MARKETING:
3028.2067
- FAX:
3028.2060

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

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

destaques



08

Alerta branco

Prejuízos de 50% nas lavouras de SC, causados pelo geminivírus, alertam produtores e pesquisadores

22

Testada e aprovada

Experimento mostra viabilidade da reprodução de tubérculos de batata através da hidroponia



26

Vetores em ação

Especialistas mapeiam o comportamento de pragas vetoras de doenças e traçam novas estratégias de controle

30

Auxílio de precisão

A agricultura de precisão desponta como ferramenta importante diante das necessidades atuais da citricultura brasileira



Nossa capa

Foto Capa - Lucia M. Vivian

índice

| | |
|--|----|
| Rápidas | 04 |
| Morango em solo condicionado | 06 |
| Mosca branca em Santa Catarina | 08 |
| Inseticidas contra mosca branca | 10 |
| Variedades resistentes à mosca branca | 16 |
| Bayer lança o programa PINBa | 20 |
| Syngenta apresenta resultados do "Sempre Alerta" | 21 |
| Produção de mudas de batata em hidroponia | 22 |
| Vetores em citros | 26 |
| Agricultura de precisão em citros | 30 |
| Coluna ABCSEM | 33 |
| Coluna ABBA | 34 |
| Coluna ABH | 35 |
| Coluna IBRAF | 36 |
| Coluna Associtrus | 37 |
| Coluna Ibraflor | 38 |

Perspectivas

Em visita à Associtrus, Thomas Spreen, professor de Economia Agrícola da Universidade da Flórida (EUA), apresentou estimativas quanto à produção e ao preço de laranja no mercado mundial. O mais provável, segundo os estudos do especialista, é que a Flórida – que produzia de 220 a 250 milhões de caixas, antes dos furacões – veja sua produção cair para 150 milhões de caixas nos próximos anos. Já a previsão para São Paulo é de que a produção, atualmente em 350 milhões de caixas, seja reduzida para 300 milhões.

Correção

Por um problema de formatação, no Quadro 2 da matéria Queima Interrompida, da página 13 da edição 37, princípios ativos foram publicados fora de ordem e sem concordância com o nome comercial. A seqüência correta é Garant, Supera, fungicidas hidróxido de cobre, grupo químico cúpricos; Absoluto, Bravonil 500, Bravonil Ultrex, Bravonil 750 WP, Fuginil, Dacostar 750, Isatalonil 500 S, fungicidas chlorothalonil, grupo químico ftalonitrila; Antracol 700 PM, fungicida propineb, grupo químico ditiocarbamato; Brestanid SC, fungicida trif. hidr. estanho, grupo químico estanhados; Hokko Suzu 200, fungicida trif. ac. estanho, grupo químico estanhados; Frowcide 500 SC, fungicida fluzinam, grupo químico fenilpiridinilamina.

Evento

O pesquisador José Alberto Caram de Souza Dias, do Instituto Agrônomo de Campinas, foi palestrante e um dos organizadores do 22º Ciclo de Palestra Alvaro Santos Costa sobre viroses da batata. O seminário teve o objetivo de rever os principais problemas de vírus na cultura, alertar sobre os riscos de introdução de novas viroses via batata-semente e apresentar nova tecnologia de produção de minitubérculos de batata-semente livres de vírus através do aproveitamento de brotos destacados da batata-semente básica.



José Alberto Caram de S. Dias

Economia

Pesquisadores da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo anunciaram a redução em até 20% no uso de defensivos agrícolas em laranjais, por meio da aplicação de técnicas geostatísticas, normalmente empregadas em geologia e mineração. O trabalho foi desenvolvido numa área piloto pela mestrandia Miriam Okumura, orientada pelo engenheiro Giorgio De Tomi, do Laboratório de Planejamento e Otimização de Lavra (Lapol), do Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo, da Poli. A técnica pode ser replicada em outros tipos de lavoura. Outras informações (11) 5549-1863.



Nelson Rigran

Rigran

A Rigran, no 11º aniversário, participará da Hortitec com a apresentação da linha de produtos para paisagismo, ornamentação, bioestimulantes e corantes. Também estarão expostos os negócios com peletização e incrustamento de sementes de alface, cenoura e pastagem, incluindo o acabamento em revestimentos coloridos personalizados. O estande da empresa fica no Setor Azul, número 34.

Acerola

Pesquisadores da Apta Regional Alta Paulista promovem a 1ª Reunião Técnica sobre a Cadeia de Produção da Acerola. O evento ocorre no dia 8 de agosto, na cidade de Junqueirópolis, São Paulo. Novas alternativas de escoamento, industrialização e apresentação de produtos estarão em debate. São oferecidas 70 vagas e a inscrição é gratuita. Mais informações pelo telefone (18) 3521-4800



Livre da mosca

O Mapa acaba de reconhecer oficialmente os municípios Afonso Bezerra, Alto do Rodrigues, Baraúna, Carnaubais, Grossos, Ipanguaçu, Porto do Mangue, Upanema no Rio, Serra do Mel e Tibau, no Rio Grande do Norte, como áreas livres da mosca sul-americana das cucurbitáceas (*Anastrepha grandis*). Já no Ceará os municípios de Aracati, Itaigaba, Jaguaruana, Icapuí, Russas, Quixeré e Limoeiro do Norte foram reconhecidos como livres da praga. A medida deverá ampliar as exportações de melão, melancia, abóbora e pepino produzidos nos dois estados.



Congresso

A Associação Brasileira de Horticultura (ABH) promove o 46º Congresso Brasileiro de Olericultura. Com o tema Diversificação e Industrialização da Horticultura, o evento ocorre no Centro de Convenções de Goiânia, de 30 de julho a 4 de agosto de 2006. São esperados mil participantes do país e do exterior para o maior encontro técnico-científico de hortaliças, plantas medicinais e condimentares da América Latina.

Fitossanidade

A fitossanidade dos pomares e a manutenção de controle rígido das pragas e doenças foram destaques durante a 28ª Semana de Citricultura, no Centro APTA Citros Sylvio Moreira, em Cordeirópolis, entre os dias 5 e 9 de junho. Em seu estande o Fundecitrus orientou os produtores em relação à pinta preta, à leprose, ao bicho-furão, à morte súbita dos citros (MSC), ao greening, ao cancro cítrico e à clorose variegada dos citros (CVC).

Publicação

Já está disponível no mercado o livro Uva: do plantio à produção, pós-colheita e mercado, com Ivo Manica e Celso Pommer como editores. Resultado de anos de trabalho de pesquisadores brasileiros, contém 192 páginas, ricamente ilustradas com 128 fotografias coloridas. Mais informações pelo telefone (51) 3264-1377.

Correção

Por um erro de composição foi publicada na página 20 da edição 37 foto com sintomas de murcha do tomateiro no artigo Ciclo quebrado, que trata de mosca branca. A imagem pertence ao texto seguinte, Ataque Severo, que aborda bacteriose em hortaliças, ornamentais e fruteiras.



A LINHA DE FERTILIZANTES QUE DÁ SHOW DE RESULTADOS.

A qualidade que você já conhece também faz
sucesso nas plantações.

www.ajinomotofertilizantes.com.br
fertilizantes@aia.ajinomoto.com

AJINOMOTO



Solo condicionado

Superfícies aproveitáveis limitadas e demanda crescente por produtos agrícolas tornam cada vez mais importante o uso racional dos recursos naturais, o aumento da qualidade e a redução de custos. Nesse contexto surgem alternativas para a cultura do morango

As aplicações feitas com altas concentrações de adubos, em determinadas regiões produtoras, criaram problemas nutricionais de salinização do solo e em muitos casos contaminação do lençol freático

Vivemos em um mundo onde a demanda de produtos agrícolas aumenta a cada dia e as superfícies aproveitáveis se tornam limitadas. A alternativa é melhorar a produtividade agrícola. Estimativas de órgãos internacionais apontam que nos próximos anos, com o crescimento da população e do consumo per capita, a demanda de alimentos deverá duplicar-se, e para tanto os esforços no sentido do aumento da produtividade agrícola, uso racional de áreas aproveitáveis, aumento da qualidade e da redução de custos de produção tornam-se essenciais. Devemos ter em mente que esses processos não devem implicar em prejuízos ao meio ambiente. No Brasil, a cultura do morango (*Fragaria x ananassa Duch.*) ocupa um importante papel sócio-econômico e emprega muita mão-de-obra. A maior área de produção da cultura está concentrada nas regiões Sul e Sudeste

do país.

A baixa produtividade gerada muitas vezes pelas doenças e pragas e pela falta de informações de cultivo, a desunião dos produtores e os baixos preços obtidos são alguns dos fatores que geram muitas vezes o insucesso da cultura.

Os elementos considerados essenciais e que a planta precisa para sua sobrevivência são os não-minerais carbono, oxigênio e hidrogênio, os macronutrientes minerais nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio e enxofre, os micronutrientes minerais boro, cloro, cobre, cobalto, ferro, manganês, molibdênio e zinco e os elementos úteis que são o sódio, o níquel e o silício. Outros fatores atuam diretamente na absorção desses nutrientes, como textura, temperatura e estrutura do solo, matéria orgânica, umidade, aeração e pH.

Para que as raízes das plantas retirem esses nutrientes do solo, é preciso

que eles estejam presentes e disponíveis. Através da análise de solo, é possível identificar a presença de um determinado elemento no solo, mesmo que ele esteja em forma não disponível às plantas. No entanto, podem ser de baixa fertilidade, devido a esses elementos estarem retidos na estrutura da matéria-orgânica não decomposta.

As aplicações feitas com altas concentrações de adubos, em determinadas regiões produtoras, criaram problemas nutricionais de salinização do solo e em muitos casos contaminação do lençol freático.

Pensando na crescente necessidade de superar esses problemas e em colocar nas mãos dos agricultores mais exigentes produtos agrícolas eficazes de elevada qualidade e compatíveis com a tecnificação do setor, respeitando principalmente o meio-ambiente, a Coda, empresa Espanhola sediada em Almacelles (Lleida), no mercado desde 1989, tem disponível para os

produtores mais de 50 produtos, como condicionadores de solos, corretores de águas de carências e bioestimulantes.

No mercado espanhol a empresa está presente em grande parte das plantações como uma solução muito importante para o êxito da cultura do morango.

Quando se pensa em melhorar as estruturas dos solos, a empresa traz para o mercado brasileiro uma linha de condicionadores de solos: o Codal Plus 2000 e o Coda PK.

A aplicação de Codal Plus 2000 em condições de pH elevado provoca uma melhora na absorção dos elementos em geral, dada a natureza orgânica do produto e sua elevada capacidade de desbloquear elementos que se encontram em forma insolúvel, complexá-los e aumentar a assimilação para as plantas. Atua principalmente sobre o complexo argilo-húmico do solo, modificando a capacidade e a qualidade do intercâmbio catiônico, facilitando a mobilidade do cálcio no solo e ao mesmo tempo tornando este

uma fonte de cálcio assimilável.

Com a aplicação desse condicionador de solo no início do cultivo, desbloqueiam-se os nutrientes e lavam-se as concentrações salinas do bulbo, favorecendo o melhor desenvolvimento da cultura.

O Coda PK é uma formulação baseada em ácidos húmicos e fúlvicos, enriquecida com fosfito potássico, para obter um produto com múltiplos benefícios para os cultivos. O produto é facilmente absorvido e distribuído pela planta, melhorando as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Ainda, graças à presença do íon fosfito, melhora o estado sanitário dos cultivos com uma proteção frente às enfermidades e fungos.


Os ácidos húmicos têm maior peso molecular e estão mais bem polimerizados, representando um maior grau de humificação da matéria orgânica.

Os ácidos fúlvicos têm peso molecular muito inferior, contêm menos carbono e oxigênio e se formam nas primeiras fases de oxidação da maté-

ria orgânica.

Essas diferenças químicas básicas traduzem-se em diferenças de comportamento agrônômico importantes. Assim, os ácidos fúlvicos têm uma ação mais rápida a curto prazo, e os ácidos húmicos atuam mais lentamente, a médio/longo prazo. As atividades de ambos são complementares.

Os ácidos húmicos aumentam a assimilação dos macronutrientes, e os ácidos fúlvicos, a assimilação dos micronutrientes. Quando aplicados, ativam os microorganismos do solo, sobretudo bactérias que transformam o nitrogênio orgânico em NH_4 e NO_3 , ambos diretamente utilizáveis pelas plantas, melhorando a densidade, a agregação, a solubilidade, a complexação e a quelatização.

Nas plantas, exercem ação estimulante sobre a germinação das sementes, proporcionam maior absorção de água, estimulando a formação de raízes, favorecendo a assimilação dos nutrientes do solo e acelerando o desenvolvimento dos meristemas terminais, dentre outras. 

Quando se pensa em melhorar as estruturas dos solos, a empresa traz para o mercado brasileiro uma linha de condicionadores de solos: o Codal Plus 2000 e o Coda PK

Uma excelente união!



CATR

Comercial Agrícola Ltda

Av. Imperatriz Leopoldina, 175
95320-000 Nova Prata - RS
E-Mail: catr@casatrevo.com.br



PROPLANTA

(81) 3272-2615

www.proplanta.net

Rua Celstino Neves, 91 - Iputinga
50.670-400 - Recife/PE

SOLOESTE

Ind. Com. Importação e Exportação Ltda

Rua Frederico Koellf. 33 - Centro - CEP 89558-000 - Iomerê/SC
Fone/Fax: (49) 3530-1107 / 3530-1296 • E-mail: soloeste@soloeste.com
MSN: soloeste_iamere@hotmail.com • Site: www.soloeste.com

frutec

PRODUTOS AGRICOLAS

Avenida Monsenhor Angelo Sampaio Nº 840
Vila Eduardo • 55.328-000 • Petrolina / PE
Fones: (87) 3894-3759 / 3864-4636 / 9998-3465



SEMFER

Comércio de Produtos Agropecuários Ltda

Rodovia Washington Luiz S/Nº
Quadra A • Lote 02 • Bairro Chacara Rio
Petrópolis • Duque de Caxias / RJ

inovagro

www.inovagro.com.br • inovagro@inovagro.com.br

Fone: (19) 3551-4140

Rua Jacob Vianna, 205 • Bairro Largo Santa Cruz
Espírito Santo do Pinhal / SP • Cep: 13960-000

coda

ALMACELLES(Lleida)SPAIN
www.greencareby-sas.com

Invasão branca

Prejuízos de até 50% provocados pela presença do geminivírus (ToSRV) em lavouras de tomate em Santa Catarina mobilizam produtores e pesquisadores. O uso de cultivares tolerantes ao vírus é uma das estratégias recomendadas para enfrentar o problema

A situação da tomaticultura não é desesperadora, mas certamente é preocupante e com tendência de se agravar, se não forem tomadas medidas adequadas ao controle de geminivírus

A presença do geminivírus (ToSRV) em lavouras de tomate em Santa Catarina coloca em alerta produtores e pesquisadores. No município de Santo Amaro da Imperatriz, onde foi oficialmente detectado o primeiro foco, as perdas nos cem hectares plantados com a cultura podem chegar a 50%. Esse prejuízo está estimado em R\$ 3,25 milhões, levada em conta a produtividade de 250 caixas por mil pés e o preço de R\$ 20 por caixa.

“A situação da tomaticultura não é desesperadora, mas certamente é preocupante e com tendência de se agravar, se não forem tomadas medidas adequadas ao seu controle”, sentencia o engenheiro agrônomo José Ernani Müller, responsável pelo escritório da Epagri em Santo Amaro da Imperatriz. A virose, detectada por Müller no município e identificada pelo professor Murilo Zer-

bini, do Departamento de Fitopatologia da Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, é da espécie ToSRV. Detectada pela primeira vez no Brasil no ano de 2000, nos estados de Goiás e Minas Gerais, um segundo foco surgiu em 2003 em Pernambuco e, agora, em Santa Catarina.

Das oito espécies de vírus que afe-

tam a tomaticultura, a ToSRV está entre as três de ocorrência mais frequente e infelizmente é a que mais danos tem provocado na cultura. O problema passou a fazer parte da preocupação de técnicos brasileiros, quando em 1992 a mosca branca *Bemisia argentifolii*, vetora do vírus, foi introduzida acidentalmente no país.

Lucia M. Vivan



Vírus é transmitido pela mosca branca (*Bemisia argentifolii*), introduzida no Brasil em 1992

Segundo o professor Zerbini, dentre as ações para controle do geminivírus, podem-se elencar:

1) Controle de plantas hospedeiras do vírus (Ex: guanxuma, amendoim bravo, maria-pretinha), medida essa que deve ser tomada até nas áreas adjacentes à cultura;

2) Utilização de mudas livres de vírus, portanto, produzidas em ambientes protegidos por telas antiafídios;


3) Controle da mosca-branca;

4) Plantio de espécies de tomate tolerantes ao vírus.

5) Período livre de lavouras de tomate no campo de no mínimo 30 dias, para quebra do ciclo de reprodução da mosca-branca. Essa última medida é a mais difícil de implantar, pela dificuldade de organização dos produtores para tanto, uma vez que toda a região deverá adotar a prática, para surtir o efeito desejado.

Um encontro sobre o controle de geminivírus ocorreu em abril, no auditório do Sindicato dos Trabalhadores

Rurais de Santo Amaro da Imperatriz. O evento promovido conjuntamente pela Epagri, Seminis Vegetable Seeds (Hortíceres), Sindicato dos Trabalhadores Rurais e Secretaria da Agri-

cultura da Prefeitura Municipal de Santo Amaro da Imperatriz teve a participação de mais de setenta pessoas, entre técnicos e produtores de tomate da região. 



Sintomas do geminivírus em planta de tomateiro atacada pela praga

Das oito espécies de vírus que afetam a tomaticultura, a ToSRV está entre as três de ocorrência mais freqüente e infelizmente é a que mais danos tem provocado à cultura

A SELEÇÃO MAIS RESISTENTE DO MERCADO

Visite nosso stand na Hortitec - Pavilhão Azul

Híbrido **Densus**




Planta rústica

Híbrido **Styllus**



Boa performance

 hortíceres
sementes

Híbrido **TY Fanny**

Alta produtividade



Híbrido **Tritom**



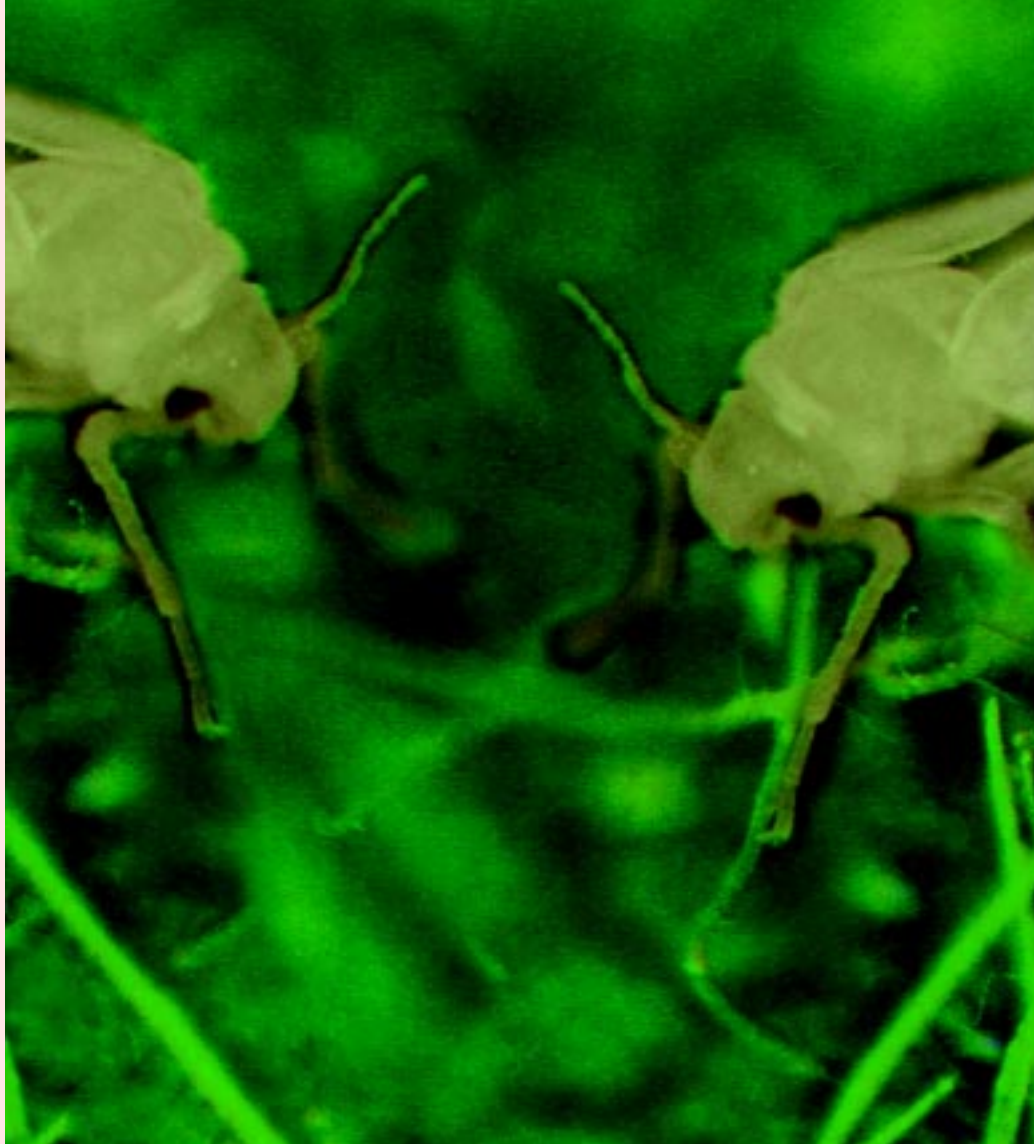
Frutos grandes

Seminis

As faces do inimigo

Lucia M. Vivan

Estudo descreve as diversas raças da mosca-branca (*Bemisia Tabaci*) e testa o desempenho de defensivos no controle químico do inseto vetor de geminivírus



A mosca-branca, *Bemisia tabaci* (Gennadius), é um inseto polífago que ataca mais de 700 espécies vegetais, incluindo hortaliças, frutas, oleaginosas, espécies ornamentais e plantas daninhas. Foi coletada pela primeira vez em plantas de fumo e descrita na Grécia em 1889, mas acredita-se que tenha o Oriente como centro de origem,

de onde, com a ajuda do homem, dispersou-se para outras partes do globo. Devido à facilidade com que se adaptou a diferentes plantas hospedeiras, transformou-se num dos insetos de maior impacto na agricultura mundial, sendo considerada a praga mais importante do século XX.

A mosca-branca pode ser encontrada nos continentes europeu, africano,

asiático e americano, sendo que a partir da década de 1980 vários países enfrentaram intensos ataques do inseto, o que resultou em grandes perdas agrícolas. Nos Estados Unidos, por exemplo, essas perdas chegaram a US\$ 500 milhões por ano, enquanto no Brasil já houve perdas superiores a R\$ 10 bilhões. A América Latina tem sido a região mais afetada pela mosca-branca: em vinte países latino-americanos existem cinco milhões de hectares de áreas cultivadas sendo severamente atingidas pela praga e por geminivírus por ela transmitidas.

Estudos recentes indicam que a espécie *B. tabaci* representa, na verdade, um complexo de numerosos biótipos ou raças. Até o momento, foram identificados 24 biótipos, distribuídos dentro de sete grupos, identificados como: Grupo 1: Novo Mundo; Grupo 2: Cosmopolita (biótipo B); Grupo 3: Benin (biótipo E) e Espanha (biótipo S); Grupo 4: Índia (biótipo H); Grupo 5: Sudão (biótipo L), Espanha (biótipo Q) e Nigéria (biótipo J); Grupo 6: Turquia (biótipo M), Coreia (?) e Hainan (?) e Grupo 7: Austrália (biótipo AN). Esses biótipos ou raças apresentam diferenças genéticas e adaptativas, o que resulta em maior ou menor sucesso na adaptação a novos hospedeiros, dispersão, reprodução, transmissão de vírus e resistência a inseticidas. O biótipo Q, por exemplo, de pouca importância na região do Oriente Médio, passou a causar sérios danos em áreas cultivadas com melão e tomate em países mediterrâneos, como Espanha, Itália, Portugal e Marrocos, e vem demonstrando ser mais eficiente que o biótipo B no que se refere à alimentação, à reprodução, ao desenvolvimento de resistência a inseticidas e à transmissão de vírus, como o “tomato yellow leaf curl vírus” (TYLCV). Esse vírus afeta intensamente a cultura do tomate e leva apenas dez minutos para ser adquirido pelo inseto durante a alimentação.

No Brasil, estão presentes os biótipos A e B. O biótipo A foi identificado

pela primeira vez em 1928, em plantas de *Euphorbia pulcherrima*, no estado da Bahia. Do Nordeste o inseto se disseminou para outras regiões, vindo a causar perdas esporádicas de produção em culturas como feijão, tomate e soja, pela transmissão de doenças viróticas. Já o biótipo B foi introduzido no início da década de 1990, no estado de São Paulo, provavelmente por meio de plantas ornamentais importadas. Condições climáticas favoráveis e a presença de um grande número de plantas hospedeiras favoreceram a rápida disseminação do biótipo B para as diversas regiões agrícolas brasileiras, o que resultou em sérios prejuízos em culturas de grande valor econômico.

Comparando-se os dois biótipos, verifica-se que o biótipo B é mais eficiente quanto à adaptação a novos hospedeiros, à dispersão, à reprodução, à transmissão de vírus e à resistência a inseticidas. Resultados de pesquisa têm demonstrado, inclusive, um deslocamento competitivo entre os dois biótipos, sendo que, em al-



A mosca-branca é um inseto polífago que ataca mais de 700 espécies vegetais

gumas regiões onde se encontrava apenas o biótipo A, encontram-se atualmente apenas insetos do biótipo B.

PLANTAS HOSPEDEIRAS

O grande sucesso da dispersão de *B. tabaci* biótipo B deve-se, em parte, à sua grande habilidade em adaptar-se a novos hospedeiros. Enquanto o biótipo A tem pouco mais de cem plantas hospedeiras,

o biótipo B possui mais de 600, distribuídas nas mais diferentes famílias botânicas. Seus hospedeiros preferenciais incluem solanáceas (tomate, pimentão, berinjela, fumo, pimenta e jiló), brássicas (repolho e brócolos), cucurbitáceas (abobrinha, melancia, melão e chuchu), leguminosas (soja, feijão e feijão-vagem), malváceas (algodão e quiabo), euforbiáceas (mandioca, poinsettia), além de plantas daninhas e silvestres.

A América Latina tem sido a região mais afetada pela mosca-branca, sendo que, em vinte países latino-americanos, existem cinco milhões de hectares de áreas cultivadas sendo severamente atingidas pela praga e por geminivíroses por ela transmitidas



Tomate
Tyler Hib.F1

Bred by



Cultivar do segmento salada indeterminado, longa vida, frutos firmes com excelente qualidade, pesando entre 180 a 220 gramas. Alto nível de resistência a murcha de verticílio *Verticillium dahliae* raça 1 (Vd 1), *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersisci* raças 1 e 2 (Fol 1 e Fol 2), *Meloidogyne javanica* e *M. incognita* raças 1, 2, 3 e 4 (Nematóide) e *Tomato Mosaic Virus* (ToMV) estirpe Tm1. Moderada resistência a ToRMV Geminivírus (*Tomato Rugose Mosaic Virus*)

SAKATA SEED SUDAMERICA LTDA

Av. Dr. Plínio Salgado, 4320 - C. Postal 427
CEP 12906-840 - Bragança Paulista - SP
Tel. |11| 4034-8800 / Fax |11| 4034-8844

SAKATA
www.sakata.com.br



Relatos apontam que a mosca-branca é responsável pela transmissão de 70 viroses em todo o mundo

Grandes surtos populacionais têm sido observados na cultura do tomate, e o fato da tomaticultura normalmente ser conduzida em regiões onde também se produzem outras hortaliças e culturas anuais hospedeiras da mosca-branca agrava mais o problema e dificulta o controle da praga.

DESCRIÇÃO DO INSETO

O adulto da mosca-branca mede de 0,8 a 1,0 mm de comprimento e possui quatro asas membranosas recobertas por uma pulverulência branca. As fêmeas de *B. tabaci* biótipo B podem depositar de cem a 300 ovos durante o seu ciclo de vida, um número bem maior que os cem ovos depositados pelas fêmeas do biótipo A. Os ovos são dispostos isoladamente ou em grupos irregulares na face inferior das folhas mais jovens da planta hospedeira e medem de 0,18 a 0,21 mm de comprimento e 0,06 a 0,09 mm de largura. A oviposição na face abaxial das folhas e o fato de esse local ser o preferido pelas ninfas e adultos dificultam o controle químico do inseto e facilitam sua disseminação através de plantas ornamentais transportadas pelo homem.

A mosca-branca apresenta quatro instares na fase imatura: o primeiro é móvel e permite à ninfa locomover-se em

busca de um local adequado para fixação, enquanto que os demais são imóveis.

Pesquisas conduzidas com tomateiro mostraram que o ciclo biológico da mosca-branca a 25°C e 65% de UR é de aproximadamente 22,3 dias de ovo a adulto, sendo 7,3 dias para a fase de ovo e 12 a 18 dias para a fase ninfal, com uma longevidade de 19 dias para adultos.

DANOS PROVOCADOS PELA MOSCA-BRANCA

A mosca-branca tem causado danos significativos em inúmeras culturas em todo o mundo, com prejuízos estimados

em bilhões de dólares. Os danos podem ser tanto diretos quanto indiretos. Os danos diretos são decorrentes da sucção da seiva e inoculação de toxinas, enquanto os danos indiretos resultam da inoculação de vírus fitopatogênicos e do acúmulo de substâncias açucaradas secretadas pelo inseto na superfície das plantas, com conseqüente formação de fumagina.

A grande habilidade na transmissão de vírus é uma das características de *B. tabaci*, existindo relatos sobre 70 viroses transmitidas pelo inseto em todo o mundo, principalmente vírus da família *Geminiviridae*. Normalmente, a contaminação do inseto se dá através da picada e sucção da seiva por pelo menos 60 minutos, em uma planta já infectada. Cerca de cinco horas após a aquisição do vírus, o inseto está apto a transmitir o patógeno para outras plantas. Já no caso do "tomato yellow leaf curl virus" (TYLCV), a contaminação ocorre com apenas dez minutos de alimentação, e o inseto contaminado pode gerar indivíduos também contaminados, pois ocorre a transmissão do vírus por via transovariana.

Em algumas regiões brasileiras produtoras de tomate, a condução da cultura vem sendo seriamente afetada pelo ataque do inseto, pois, além dos danos diretos causados pela sucção de seiva, ocorrem também danos indiretos pela inoculação de geminivírus. Na verdade os danos resultantes da infecção por vírus são mais significativos que aqueles provocados pelos danos diretos (ver matéria sobre ataque em Santa Catarina). Entre as alterações morfológicas mais

Na verdade os danos resultantes da infecção por vírus são mais significativos que aqueles provocados pelos danos diretos da mosca-branca



Vilso Júnior Santi

No caso do tomate a transmissão de vírus via *B. tabaci* pode ocorrer com apenas dez minutos de alimentação

ACERTE NA MOSCA



Mospilan e Tiger 100 EC as melhores "armas" contra a mosca-branca

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

Consulte sempre um engenheiro agrônomo. Venda sob receituário agrônomo.



Restrição de uso temporária no Estado do Paraná: consulte o rótulo/bula do produto e o site do SENAs (www.pr.gov.br/agropecuaria).

Mospilan[®]

Tiger[®]
100 EC

IHARA

Agricultura é a nossa vida

Quadro 1 - Efeito de diferentes tratamentos empregados no controle de *Bemisia tabaci* biótipo B na cultura do tomateiro. Faxinal (PR), 2005

| Tratamentos | Dose/100 l de água | | Número médio de ninfas vivas por folíolo ¹ e porcentagem de controle ² | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------------|-------|--|--------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-----|--------|-----|---------|-----|
| | P.C. | I.A. | 10/02/05 Prévia | 17/02/05 7 DAT ³ | 24/02/05 7 DAT | 03/03/05 7 DAT | 10/03/05 14 DAT | 17/03/05 21 DAT | | | | | |
| Testemunha | - | - | 2,37 a | 2,69 a | - | 4,07 a | - | 4,63 a | - | 5,75 a | - | 4,14 a | - |
| Polo 500 SC | 60 ml | 30 g | 2,16 a | 0,99 b | 63% | 1,47 b | 64% | 1,18 b | 75% | 2,56 b | 55% | 1,31 b | 68% |
| Polo 500 SC | 80 ml | 40 g | 2,32 a | 0,42 c | 84% | 0,45 c | 89% | 0,69 c | 85% | 0,99 c | 83% | 0,64 c | 85% |
| Polo 500 SC | 100 ml | 50 g | 2,46 a | 0,26 c | 90% | 0,38 c | 91% | 0,53 c | 89% | 0,67 c | 88% | 0,59 c | 86% |
| Mospilan | 40 g | 8 g | 2,37 a | 0,36 c | 87% | 0,39 c | 90% | 0,71 c | 85% | 1,09 c | 81% | 0,83 bc | 80% |
| Calypso | 20 ml | 9,6 g | 2,47 a | 0,46 c | 83% | 0,61 c | 85% | 0,76 c | 84% | 1,08 c | 81% | 0,83 bc | 80% |

1. Média dos dados originais: médias seguidas das mesmas letras nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

2. Calculado pela fórmula de Abbott.

3. Dias após o tratamento.

comuns, provocadas por vírus da família *Geminiviridae*, em tomateiro, podem-se citar a paralisação do crescimento da planta, folíolos pequenos, encarquilhados e coriáceos, com bordos voltados para cima e com mosaico.

RECOMENDAÇÕES DE CONTROLE

Dentre as várias estratégias que podem ser empregadas no controle da mosca-branca, podemos citar:

- implantação de barreiras físicas entre os talhões de plantio e nas áreas mais expostas ao vento;
- eliminação de restos culturais logo após a colheita;
- controle de plantas invasoras, principalmente hospedeiras da mosca-branca e de vírus;
- monitoramento constante da pra-

ga, para que o controle seja feito no momento correto;

- controle químico adequado, utilizando-se produtos seletivos aos inimigos naturais da praga.

CONTROLE QUÍMICO DE MOSCA-BRANCA

Com o objetivo de avaliar a eficiência de alguns inseticidas no controle químico de *B. tabaci* em tomateiro, foi conduzido um ensaio no município de Faxinal, Paraná, nos meses de fevereiro e março de 2005, utilizando-se a variedade Débora, com espaçamento de 1,0 m entre linhas e 0,8 m entre plantas.

Os produtos foram aplicados em sistema de bateria, com três aplicações espaçadas a cada sete dias, a partir dos 40 dias após o plantio a campo (Quadro 1). As operações de pulverização


foram realizadas com um pulverizador costal pressurizado com CO₂, munido de uma lança de dois metros de comprimento e bicos da série X-4. O volume de calda aplicado foi de mil litros por hectare.

A avaliação da eficiência dos tratamentos foi realizada sete dias após cada aplicação dos produtos e aos 14 e 21 dias após a terceira aplicação e consistiu da contagem do número de ninfas vivas em 25 folíolos localizados no terço médio das plantas.

RESULTADOS

Constatou-se que ao longo do ensaio todos os tratamentos químicos diferiram estatisticamente da testemunha pelo Teste de Tukey, a 5% de probabilidade, sendo que os tratamentos 3 e 4, à base de Polo 500 SC (dose de 80 e 100 ml p.c./100 l de água), o tratamento 5, à base de Mospilan (dose de 40 g p.c./100 l de água) e o tratamento 6, à base de Calypso (dose de 20 ml p.c./100 l de água) não diferiram estatisticamente entre si e apresentaram um bom desempenho até os 21 dias após a terceira aplicação dos produtos, com taxas de controle de, no mínimo, 80%.

CONCLUSÕES

O controle químico da mosca-branca em tomateiro deve ser conduzido de forma bastante criteriosa e integrado a outros métodos de manejo, tendo em vista a dificuldade de controle do inseto vetor e o grande número de plantas hospedeiras. Resultados satisfatórios só serão obtidos com a aplicação de produtos de alta eficiência e com dosagem adequada. 

Fernando A. de Albuquerque, Luciana Maestro Borges e Edner Betioli Junior,
Univ. Estadual de Maringá



Ataque de mosca-branca causa danos indiretos em tomateiro pela inoculação de geminivírus

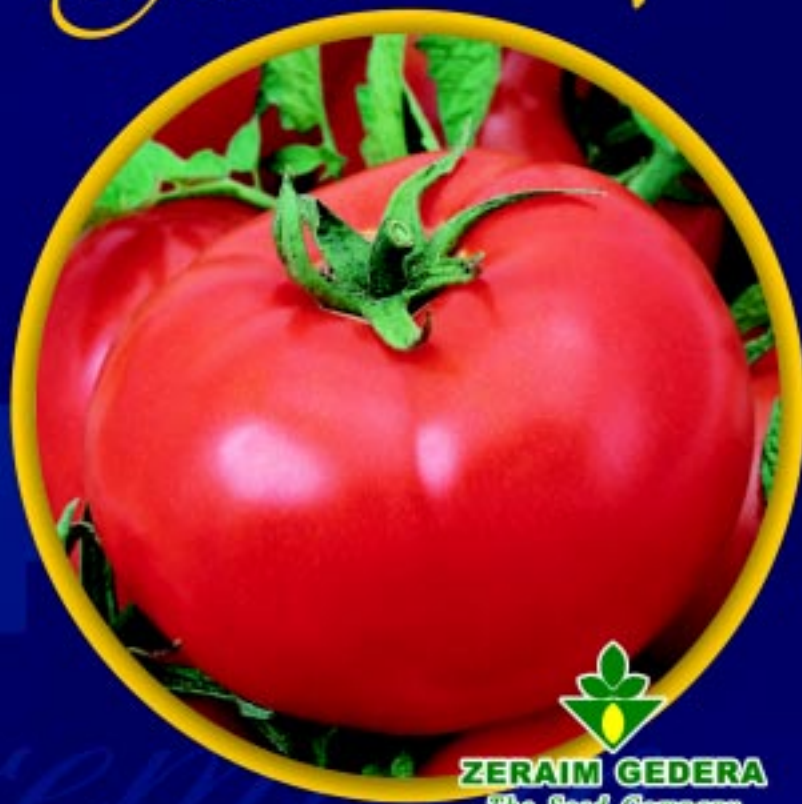
Dominador F1




ZERAIM GEDERA
The Seed Company

- Alta resistência ao TYLCV
- Excelente sanidade de plantas
- Alta produtividade com padrão de frutos no ponteiro

Giovanna F1




ZERAIM GEDERA
The Seed Company

- Mais sabor e qualidade de frutos
- Maior porcentagem de frutos AA
- Alta tolerância a doenças foliares

Convivência possível

Mesmo em cultivares suscetíveis, o manejo integrado da doença e do inseto vetor é capaz de minimizar os danos provocados por geminivírus



No início da década de 1990, uma nova espécie vetora (*Bemisia argentifolii* ou *B. tabaci* biótipo B) de geminivírus foi introduzida no Brasil. O hábito alimentar polífago da *B. argentifolii* favoreceu sua rápida disseminação em todas as áreas produtoras de tomate. Nos anos de 2004 e 2005, foram observadas novas e severas epidemias de geminivírus (*Begomovirus*), resultando em grandes perdas nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste. Relatos recentes apontam a presença das geminivírus também em regiões produtoras do Sul do Brasil. Nesse cenário, a utilização de cultivares resistentes constitui-se em um dos componentes mais simples e eficazes, embora não o único, visando o manejo integrado desse grupo de vírus do tomateiro. De fato, muitas cultivares de altíssima qualidade genética e elevado potencial produtivo não apresentam resistência a essas vírus. Neste artigo, listamos algumas das estratégias de manejo cultural e de controle químico do inseto vetor que podem ser utilizadas com cultivares suscetíveis de tomateiro, reduzindo ao máximo as perdas potenciais das geminivírus.

DECÁLOGO DO CONTROLE CULTURAL

1) Isolamento físico - a produção de mudas deve ser efetuada em viveiros com pedilúvio (caixa com cal virgem), antecâmaras e telados com malha máxima de 0,239 mm.

2) Os viveiros devem ser instalados longe dos plantios comerciais de tomate, independente da presença ou da ausência de geminivírus ou da mosca-branca.

3) Só utilizar mudas saudáveis e vigorosas, retardando ao máximo o transplante a campo. Quanto mais cedo ocorrer a infecção das plantas pelo vírus, mais danos serão observados, com a consequente redução da produção. Nos viveiros, utilizar inseticidas registrados para a cultura. Aplicar inseticida nas mudas, antes do transplante. Evitar transplantar antes dos 21 dias. Estudos realizados na Embrapa Hortaliças indicam que infecção precoce do vírus em mudas de



O monitoramento da mosca branca, vetora do geminivírus, é uma das medidas recomendadas

tomateiro reduzem em 60% a produtividade de cultivares suscetíveis ao vírus. Desse modo, as mudas devem ser, sempre que possível, protegidas ainda na sementeira e nos primeiros 30 dias após o transplante.

4) As sobras das mudas que foram a campo não devem, de forma alguma, retornar aos viveiros.

5) Evitar, em uma mesma área, o escalonamento de plantio. Quando não for possível o plantio em uma só etapa, recomenda-se fazer o segundo plantio com menos de 60 dias.

6) É importante a manutenção da lavoura no limpo, eliminando as plan-

tas daninhas potenciais hospedeiras de viroses antes do plantio e nos primeiros dias do estabelecimento da lavoura. Viroses similares às encontradas no tomateiro têm sido detectadas em vassourinha (*Sida* spp), trevinho, Nicandra (joá-de-capote), Datura, Joá-bravo, Physalis e Maria-pretinha.

7) Outra medida preventiva é o uso de barreiras vivas, que visam impedir ou retardar a entrada de adultos de mosca-branca na lavoura. As barreiras devem ser perpendiculares à direção predominante do vento e, quando possível, rodear a lavoura. Podem ser utilizadas plantas como sorgo forragei-

ro, milho e cana-de-açúcar. Por ocasião do transplante, as plantas usadas como barreiras devem estar com 1,0 m de altura.

8) Armadilhas amarelas atraem adultos de mosca-branca e são úteis para o monitoramento do inseto. Podem ser usadas cartolinas, lonas, plásticos ou etiquetas, de coloração amarela, untados com óleo. Devem ser localizadas na mesma altura das plantas de tomate.

9) Eliminação de restos culturais - A Instrução Normativa do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento n.º 24, de 15/04/03, torna obrigatória a eliminação de restos culturais (restos de colheita e frutos podres) até dez dias após a colheita de cada talhão. Entende-se por talhão a área de tomate plantada contígua e colhida ao mesmo tempo. As lavouras abandonadas ou com ciclo interrompido deverão ser destruídas imediatamente, pois são as principais fontes de inóculo para as novas lavouras.

10) Inicialmente, deve ser estabelecido um calendário de plantio anual, definindo um período mínimo entre 60 a 120 dias consecutivos livres de cultivo de tomate, conforme as peculiaridades de cada microrregião (Instrução Normativa do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento n.º 24, de 15/04/03).

A utilização de cultivares resistentes constitui-se em um dos componentes mais simples e eficazes, visando o manejo integrado desse grupo de viroses do tomateiro

Tabela 1 - Produtos registrados para o controle da mosca-branca (*Bemisia argentifolii*) na cultura do tomateiro

| Grupo químico | Impacto no inseto | Ingrediente ativo | Nome comercial | Dose | CT | Modo de Ação | IS |
|------------------------|--|---------------------------|--|---------------------|-----|--------------------------------|----|
| Neonicotinóide | Inibe o vôo e a alimentação, reduz oviposição e movimentação de adultos | Acetamiprid | Saurus PS | 33g/100 l de água | III | Sistêmico com ação | 3 |
| | | | Mospilan | 325g/ha | III | translaminar | 3 |
| | | Imidacloprid | Confidor 700 GrDa | 300g/ha | IV | Sistêmico, contato | 7 |
| | | | Provado 200 SC | 350ml/ha | III | e ingestão | 7 |
| | | Thiamethoxan | Thiamethoxan 250 WG | 15g/100 l de água | I | Sistêmico | 14 |
| | | Actara 250 WG | 18g/100 l de água | III | | 3 | |
| | | Thiacloprid | Calypso | 20ml/100 l de água | III | Sistêmico | 7 |
| Piridil éter | Inibe edosão de ovos e desenvolvimento de ninfas, esteriliza fêmeas | Pyriproxyfen | Cordial 100 | 75ml/100 l de água | I | Contato e | 7 |
| | | | Epingle 100 | 100ml/100 l de água | | translaminar | 7 |
| | | | Tiger 100 CE | 75ml/100 l de água | I | | 7 |
| Tiadiazina | Reduz produção de ovos, esteriliza ovos, inibe desenvolvimento de ninfas | Buprofezin | Applaud 250 | 150g/100 l de água | IV | Contato | 7 |
| Benzoiluréia | Inibe o desenvolvimento de ninfas | Teflubenzuron | Nomolt 150 | 25ml/100 l de água | IV | Inibidor de síntese de quitina | 4 |
| Feniltiouréia | Inibe o desenvolvimento de ninfas | Diafentiuon | Polo 500 PM | 600g/ha | I | Contato e ingestão | 7 |
| Fosforado | Mortalidade de adultos e ninfas | Acephate | Acefato Cheminova, Orthene 750BR, Tiomet 400CE | 100g/100 l de água | III | Contato e ingestão | 7 |
| Fosforado + Piretróide | Mortalidade de adultos e ninfas | Triazophos | Hostathion 400 BR | 1000ml/ha | I | | 21 |
| | | Triazophos + Deltamethrin | Deltaphos EC | 875ml/ha | I | Contato e ingestão | 21 |

Fonte: Agrotis (2004); Anvisa (http://www4.anvisa.gov.br/AGROSIA/asp/frm_pesquisa_agrotoxico.asp).

CT = Classe Toxicológica. I – Extremamente tóxico (faixa vermelha); II – Altamente tóxico (faixa amarela); III – Moderadamente tóxico (faixa azul); IV – Pouco tóxico (faixa verde).

IS = Intervalo de Segurança (Carência) – intervalo, em dias, entre a última aplicação do agrotóxico e a colheita.



Planta de tomate com sintomas de geminivirus

DECÁLOGO DO CONTROLE QUÍMICO

- 1) Utilizar apenas produtos registrados para a cultura.
- 2) Utilizar, primeiramente, um inseticida do grupo químico dos neonicotinóides, que agem sobre os adultos do inseto, inibindo a alimentação, vôo e movimento, reduzindo a oviposição (Tabela 1).
- 3) Realizar uma aplicação semanal.
- 4) Utilizar um mesmo produto (princípio ativo) por três primeiras semanas seguidas. Na 4ª, 5ª e 6ª semanas, usar outro produto, de outro grupo químico (Tabela 1), procedendo desta maneira até

a colheita. Como a espécie *B. argentifolii* desenvolve rapidamente resistência aos diversos princípios ativos, deve-se adotar a rotação entre grupos químicos para aumentar a vida útil dos produtos.

5) Não utilizar mistura de inseticidas.

6) Respeitar o período de carência que está no rótulo do produto. O período de carência é o intervalo entre a última pulverização e a colheita.

7) Utilizar óleos e detergentes neutros em baixa concentração (0,5%). Esses produtos interferem no metabolismo e na respiração do inseto, além de provo-


carem mudanças na estrutura da folha e terem efeito repelente. Os efeitos diretos sobre a mosca-branca são redução na oviposição e transtornos no desenvolvimento larval, especialmente no primeiro estágio, em que as ninfas não se alimentam na superfície tratada com óleo e morrem desidratadas.

8) Direcionar o jato de aplicação de baixo para cima. Como a maioria dos produtos químicos (inclusive detergentes e óleos) atua por contato com o vetor, é importante que a calda cubra de maneira homogênea a parte inferior da folhagem, para atingir as colônias.

9) Realizar as pulverizações entre as 6 e as 10 horas ou a partir das 16 h, para evitar a rápida evaporação da água e a degradação dos produtos.

10) Usar a dosagem indicada pelo fabricante (no rótulo do produto) e a quantidade de água adequada, em geral 400-600 l/ha, com pH 5,0. Não utilizar subdosagens. Manter em bom estado os equipamentos, com boa pressão de aspersão, usando bicos adequados para distribuição uniforme de gotas finas (menos de 0,05 mm de diâmetro) e bombas de alta pressão, quando necessárias. Quando possível, empregar um atomizador, para diminuir o tamanho das gotas e provocar uma melhor distribuição das mesmas.

CONCLUSÕES

Nossa experiência tem demonstrado que a adoção combinada dessas estratégias permite uma convivência com as geminiviroses sem que a cultivar apresente resistência genética. No entanto, um enorme esforço de pesquisa tem sido feito para que fatores de resistência genética estejam disponíveis em todos os segmentos varietais de tomate. Enquanto isso não ocorre, a adoção de estratégias de manejo integrado da doença e do inseto vetor pode abrandar, em muito, os danos causados pelas geminiviroses, permitindo aproveitar o grande potencial genético e a excelente qualidade de frutos das principais cultivares existentes no mercado. 

**Geni Litvin Villas Bôas,
Leonardo Silva Boiteux e
Leonardo de Britto Giordano,**
Embrapa Hortaliças

Tomate Indeterminado Longa Vida de Nirit Seeds - Israel

Netta

Rico em Vitaminas

BRUNO



Celso Do Carmo Hansen, Rosângela
Olimpio Hansen e Ivanilde Do
Carmo Hansen - Ortigueira-PR
25 de maio de 2006.

+ **Ponteiro**
+ **Pencas**
+ **Peso**

Faça como o agricultor Celso Do Carmo Hansen de Ortigueira-PR, que planta o tomate Netta e hoje colhe ótimos lucros!



NIRIT SEEDS LTD
Moshav Hadar - Am 42035, Israel
Tel. (972) 9832 24 35
Fax. (972) 9832 2438
www.niritseeds.com
E-mail: hana@niritseeds.com

Distribuidor:
AGROCINCO LTDA
R. Cesário de Paula Penteado, 381
Centro - Monte Mor - SP
PABX: (19) 3879.6787
Fax: (19) 3879.6307
www.agrocinco.com.br



PINBa para prevenir

Prevenção é produtividade com qualidade. Esse é o lema do programa da Bayer que chega para atender aos mercados de hortaliças e frutas


A Bayer CropScience, reforçando a idéia de prevenir para produzir com qualidade, acaba de ampliar o Programa PINBa (Prevenção Integrada Bayer), que passará a abranger 14 culturas do segmento de hortifrutí. Durante 2005, o programa atendeu às culturas de batata e tomate e, agora, passará a atender as de batata, tomate, cenoura, cebola, alho, banana, mamão, melão, melancia, morango, manga, abacaxi, uva e alface. Para viabilizar a ampliação, foram investidos R\$ 500 mil na elaboração e no desenvolvimento do projeto.

O PINBa oferece todo apoio necessário para que o agricultor não deixe sua lavoura ser comprometida e, conseqüentemente, produza frutas e hortaliças no padrão de qualidade exigido pelo mercado. “Quando doenças e pragas são constatadas nas lavouras, o produtor pode ter certeza de que terá algum tipo de prejuízo. A melhor forma de evitar as perdas causadas por infestações é se antecipar a elas”, explica o gerente de cultura HF, Fábio Maia.

Com o slogan ‘Prevenção é Produtividade com Qualidade’, o PINBa fornece informações diferenciadas e suporte necessário para a elaboração e implementação de um plano completo para o tratamento preventivo da lavoura. O programa é composto por suporte técnico especializado – com profissionais treinados e preparados – e soluções preventivas da Bayer CropScience, que são formadas por produtos com tecnologia de ponta voltados ao segmento hortifrutí.

A importância do cuidado preventivo das lavouras se reflete direta-

te na venda da produção, pois os consumidores finais de frutas e hortaliças estão cada vez mais exigentes e avaliam muito bem a qualidade dos produtos. E, para atender às exigências desses consumidores, o mercado mostra-se bem seletivo com a produção em todo o país, valorizando frutos e folhas perfeitos, sem comprometimento por pragas e doenças.

No final de 2005, durante o III Seminário Brasileiro da Batata em Itapetininga (SP), a Bayer CropScience apresentou resultados de aumento de produtividade de até 20% e qualidade elevada do tubérculo produzido. 

As soluções preventivas da Bayer CropScience, que são formadas por produtos com tecnologia de ponta voltados ao segmento hortifrutí



Fábio Maia, gerente de cultura HF da Bayer, aponta a importância de se antecipar aos prejuízos de pragas e doenças

Previsão eficiente

A Syngenta está no segundo ano com o programa Sempre Alerta, inicialmente lançado para a cultura da macieira. Trata-se de um serviço inovador, com a oferta ao setor de uma ferramenta auxiliar na tomada de decisão quanto ao uso de fungicidas no pomar. Ferramenta simples e ágil, está disponível na internet para acesso das informações referentes aos parâmetros de clima de estações meteorológicas instaladas nos pomares.

O programa foi criado a partir da parceria entre as empresas Syngenta e Quanta e, para cada região de atuação, são nomeados técnicos que assumem a função de apoiar as atividades locais do programa.

Os sistemas de previsão têm como base científica o triângulo formado entre o hospedeiro (planta), o patógeno (fungo) e o clima. Parte do fundamento que a planta e o fungo estão sempre presentes na lavoura, e que dentro de uma condição climática favorável iniciará um período de infecção a uma determinada doença daquela cultura. Sendo assim, o raciocínio lógico é que o clima é o fator determinante para o aparecimento das doenças nos pomares.

As estações meteorológicas coletam quatro parâmetros: temperatura (°C), umidade relativa do ar (%), chuva (mm) e molhamento foliar (horas), a cada 15 minutos, que são transmitidos por meio de celular (GSM) duas vezes ao dia para uma base de dados para o seu processamento. Após esta etapa, que ocorre em menos de dois minutos, os dados são transformados em informação e disponibilizados para o produtor. Posteriormente, mediante senhas, produtores e/ou assistentes técnicos acessam as informações processadas, pertinentes ao seu pomar, por meio da internet no site www.quanta-agro.com para a sua tomada de decisão.

O alerta para o produtor está baseado em métodos científicos que adotam

Programa Sempre Alerta entra no segundo ano, com orientações aos produtores de maçã, tomate, batata, soja e uva




tabelas específicas para cada doença. No caso da sarna da macieira (Tabela de Mills), com modelos adaptados às condições da região, e a da Mancha da Gala, desenvolvida pela Epagri – São Joaquim. Por meio das tabelas validadas o próprio sistema compara, num determinado período de dias, o molhamento foliar/chuva e as temperaturas daquele mesmo período e prevê o início de um período de infecção da doença.

Na safra passada foram instaladas 70 estações, a grande maioria na cultura da macieira em propriedades de produtores, em Cooperativas, Associações e indústrias nas regiões de São Joaquim, Fraiburgo (SC), Vacaria (RS), Palmas e Lapa (PR).

O programa pode ser utilizado por qualquer produtor em todas as regiões do território nacional, nos cultivos de maçã, tomate, batata, soja e uva. Além

das informações de previsão a ferramenta oferece outras opções, como: agenda de pulverização (manejo dos fungicidas), previsão do tempo e dados climáticos coletados. A partir desta nova safra, serão agregados novos serviços, tais como: número de horas de frio (maçã) e mensagens por celular (torpedos), como forma de melhoria na tomada de decisão e aperfeiçoamento do sistema.

Ressalta-se ainda como aspecto positivo do serviço a valorização do profissional que assiste os pomares. Ao produtor destaca-se os seguintes benefícios: monitoramento das condições climáticas em tempo, e em qualquer local, maior segurança no controle das doenças, racionalização de uso dos fungicidas e menor impacto ambiental. 

Valmir Pavesi,
Syngenta

O alerta para o produtor esta baseado em métodos científicos que adotam tabelas específicas para cada doença

Testada e aprovada

Experimento conduzido na Embrapa Clima Temperado, no Rio Grande do Sul, confirma a viabilidade do uso da hidroponia na produção de sementes pré-básicas de batata. Com produtividade até dez vezes superior à do sistema tradicional, técnica pode contribuir para a eliminação de um dos pontos de estrangulamento da cultura que é a baixa taxa de multiplicação de tubérculos

Plantas produzidas por cultura de meristemas em laboratório, visando especialmente à limpeza clonal do material propagativo, são transferidas para telados, onde produzirão os primeiros tubérculos que constituirão a etapa inicial de produção de sementes

A utilização de material propagativo de alta qualidade genética e fitossanitária, capaz de desenvolver plantas adultas com elevado potencial produtivo, constitui-se em requisito indispensável para a obtenção de maiores produtividades na cultura da batata, merecendo atenção especial por parte dos produtores. Nesse sentido, resultados têm indicado que a produção de sementes pré-básicas em sistemas hidropônicos pode ser uma alternativa para aos métodos convencionais em utilização, poden-

do constituir-se numa grande aliada na solução do problema de déficit de sementes de boa qualidade.

Considerada como uma das mais importantes oleráceas do Brasil, a cultura da batata ocupa uma área plantada em torno de 180 mil hectares, com uma produção oscilante entre 2,2 e 2,8 milhões de toneladas. Embora nos últimos anos a produtividade tenha aumentado devido a novas tecnologias aplicadas à cultura, ainda assim, a grande maioria das regiões produtoras apresenta reduzida produtividade, principalmente, pela utilização de batata-se-

mente de baixa qualidade fitossanitária. Um dos fatores determinantes da qualidade da semente refere-se ao índice de infecções por patógenos, como fungos, bactérias e, principalmente, vírus, que a cada ciclo vegetativo são transmitidos para a próxima geração, contribuindo para o processo de degenerescência da cultura. Aliados à baixa disponibilidade de semente, esses fatores constituem-se como os maiores obstáculos para o desenvolvimento da cadeia produtiva da batata.

Em batata, a produção de semente básica e certificada inicia-se com a produção de material pré-básico. Para tanto, plantas produzidas por cultura de meristemas em laboratório, visando especialmente à limpeza clonal do material propagativo, são transferidas para telados, onde produzirão os primeiros tubérculos que constituirão a etapa inicial de produção de sementes. Entretanto, a produção em laboratório de materiais propagativos isentos de doenças como estratégia de controle de doenças da semente depende posteriormente de técnicas eficientes de multiplicação desse material para



Sistemas hidropônicos testados na produção de material pré-básico: calhas de PVC articuladas (A) e telhas de fibrocimento (B)



Produção de batata pré-básica em sistemas hidropônicos: aspecto do crescimento inicial das plantas nos sistemas de telhas de fibrocimento (A) e calhas de PVC articuladas (B) e pleno desenvolvimento (C)

a rápida disponibilização de sementes para as etapas seguintes. Atualmente, os métodos tradicionais de multiplicação em solo deixam muito a desejar, pois, além da produtividade ser bastante baixa, não ultrapassando normalmente cinco tubérculos por planta, também podem comprometer a qualidade do material produzido pelo risco eminente de contaminação por patógenos do solo.

Assim, o desenvolvimento de sistemas mais eficientes e produtivos seguramente contribuiria para a elevação da qualidade do material propagativo utilizado pelos produtores, com reflexos diretos sobre a produtividade, os custos operacionais e, conseqüentemente, no lucro obtido da cultura, particularmente em regiões onde a qualidade das sementes utilizadas é fator limitante para a obtenção de maiores rendimentos.

Resultados obtidos até o momento com a produção de sementes pré-básicas em sistemas hidropônicos indicam ser essa técnica uma alternativa aos métodos convencionais em utilização, podendo constituir-se numa grande aliada na solução do problema de déficit de sementes de boa qualidade.

SISTEMAS HIDROPÔNICOS

A Embrapa Clima Temperado tem intensificado estudos no sentido de otimizar os sistemas hidropônicos para a produção de sementes pré-básicas de batata. Nesse sentido, entre setembro e novembro de 2000 foi realizado um experimento, com o objetivo de verificar a produtividade de dois sistemas hidropônicos: plataformas de telhas de fibrocimento e calhas de PVC articuladas (Figura 1). As telhas de fibrocimento (1,22 x 1,10 m) foram revestidas com filme de polietileno preto, e os canais, preenchidos com granito fragmentado (brita) de tamanho médio, em quantidades suficientes para sustentação e bloqueio da luz solar no sistema radicular das plantas. O segundo sistema constituiu-se de calhas de PVC, sobrepostas, que, por serem articuladas, permitiram a colheita escalonada dos tubérculos. O espaçamento utilizado entre plântulas e minitubérculos foi de 0,2 m, e, como materiais propagativos iniciais, utilizaram-se plantas oriundas diretamente da cultura de tecidos (8 a 10 cm) e minitubérculos previamente armazenados por um período de seis meses em câmara fria (4°C), para quebra da dormência, das

cultivares Baronesa e Eliza. Por ocasião do plantio, ambos materiais foram colocados em pequenos cubos de esponja fenólica para sustentação e manutenção da umidade para o desenvolvimento inicial das plantas.

A circulação da solução nutritiva utilizada (Clark, 1982, modificada) foi feita por 15 minutos, com intervalos de 15 minutos durante o dia e de 30 minutos durante à noite, em sistema fechado, com reaproveitamento da solução drenada.

PRODUÇÃO DE SEMENTES PRÉ-BÁSICAS POR HIDROPONIA

A utilização dos sistemas hidropônicos permitiu obter elevada produtividade. De maneira geral, ambas cultivares apresentaram número significativamente maior de tubérculos pré-básicos formados quando cultivados no sistema de bancada (Tabela 1). O uso de tubérculos da cultivar Baronesa como material propagativo proporcionou uma produção média de 49 tubérculos por planta no sistema de calhas. Com a utilização das plantas da cultura de tecidos como material propagativo, a cultivar Baronesa produziu, em média, 32 tubérculos por planta, nú-

O uso de tubérculos da cultivar Baronesa como material propagativo proporcionou uma produção média de 49 tubérculos por planta no sistema de calhas

PROPLANT[®] em qualquer tempo.

Fungicida sistêmico, carbamato, com ação curativa.
Registrado para o controle da requeima do tomate e da batata.

Com PROPLANT você faz seu próprio programa!

Nota: Produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade. Consulte sempre um engenheiro agrônomo. Venda sob receituário agrônomo.

**Cross
link**
(11) 4197-0265
crosslink@crosslink.com.br



Produção de material propagativo pré-básico de batata no sistema de calhas de PVC (A-D)

mero significativamente maior que a produção em telha de fibrocimento, que apresentou uma produtividade de aproximadamente 11 tubérculos.

Para a cultivar Baronesa, o uso de tubérculos como material propagativo foi o que proporcionou o maior número de tubérculos pré-básicos formados, independentemente do sistema hidropônico utilizado. Para as duas

cultivares, o cultivo em calhas de PVC foi o que propiciou os melhores resultados para o número de tubérculos formados (Tabela 1). Entretanto, para a cultivar Eliza, o uso de plântulas ou tubérculos como material propagativo não determinou diferenças estatisticamente significativas de produtividade em ambos sistemas hidropônicos utilizados.

A produção em telha de fibrocimento proporcionou tubérculos com peso médio pelo menos quatro vezes superior ao de tubérculos produzidos no sistema de calha PVC (Tabela 2). Isso se deve ao fato de o sistema de bancada permitir a colheita escalonada, ou seja, a colheita em qualquer estágio de desenvolvimento dos tubérculos. O uso desse sistema permitiu seis colheitas semanais, realizadas quando os tubérculos apresentavam peso em torno de 4 g. Se por um lado o sistema de cultivo em calha permitiu o controle sobre o tamanho dos tubérculos colhidos, o mesmo não ocorreu quando se cultivou em telha de fibrocimento, sendo os tubérculos colhidos no final do ciclo da cultura. O fato de a colheita ter ocorrido somente ao final do ciclo da cultura explica o menor número de tubérculos formados, quando comparado ao do sistema de cultivo em bancada.

Os resultados obtidos neste trabalho indicam as reais potencialidades da produção de tubérculos pré-bási-

Com as armadilhas e feromônios Bio Controle, o Agricultor nunca é pego de surpresa.



Bio Controle soluções em monitoramento e controle de insetos.

BIO NEO



Neoleucinodes elegantalis

BIO TUTA



Tuta absoluta

BIO TRAP



Liriomiza Trips

Pulgão Vaquinha Cigarrinha



SP (011) 3834 1627
www.biocontrole.com.br

Soluções em equilíbrio com a natureza.

cos de batata em sistema de cultivo hidropônico. Particularmente importante foi a elevada produtividade obtida por planta, que possibilitou produtividade pelo menos dez vezes superior à do sistema tradicional de produção.

IMPORTÂNCIA DA TÉCNICA

A utilização de sistemas hidropônicos para a produção de material pré-básico de batata permite obter uma elevada produtividade de tubérculos em comparação ao método tradicional. Isso indica que a utilização desses sistemas pode contribuir substancialmente para a eliminação de um dos pontos de estrangulamento da cultura, que é a baixa taxa de multiplicação de tubérculos pré-básicos e, conseqüentemente, a indisponibilidade de sementes em quantidade para serem utilizadas em plantios comerciais. Além disso, por constituir-se como a etapa inicial do processo de produção de semente certificada, um aumento na oferta desse material seguramente

Tabela 1 - Número médio de tubérculos pré-básicos formados por planta de batata sob condições de cultivo hidropônico em função do sistema de cultivo, cultivar e material propagativo utilizado

| SISTEMA | BARONESA | | ELISA | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Tubérculo | Plântula* | Tubérculo | Plântula* |
| Calhas de PVC | 49,6 aA | 32,4 aB | 32,9 aA | 23,0 aA |
| Telhas de fibrocimento | 21,0 bA | 10,9 bB | 13,5 bA | 8,6 bA |

Médias seguidas por letras distintas, minúsculas na vertical e maiúsculas na horizontal diferem entre si pelo teste Duncan ($\alpha=0,05$). CV, 13,55%.

* Plântula: nome atribuído às plantas oriundas da cultura de tecidos, após limpeza clonal.


Tabela 2 - Peso médio de tubérculos pré-básicos de batata colhidos (g) sob condições de cultivo hidropônico em função do sistema de cultivo, cultivar e material propagativo utilizado

| SISTEMA | BARONESA | | ELISA | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Tubérculo | Plântula* | Tubérculo | Plântula* |
| Telhas de fibrocimento | 12,9 aA | 14,8 aA | 15,4 aA | 14,1 aA |
| Calhas de PVC | 3,3 bA | 3,8 bA | 4,5 bA | 4,9 bA |

Médias seguidas por letras distintas, minúsculas na vertical e maiúsculas na horizontal diferem entre si pelo teste Duncan ($\alpha=0,01$). CV, 24,25%.

* Plântula: nome atribuído às plantas oriundas da cultura de tecidos, após limpeza clonal.

contribuiria para a redução dos custos de produção de semente, com benefícios diretos aos produtores. No entanto, a continuidade dos estudos visando uma maior simplificação dos sistemas é de fundamental importância, para que a tecnologia se torne acessível aos bataticultores, mesmo aqueles de base familiar, que, associados em grupos, também poderiam se utilizar das vantagens. Deve ser ressaltado, en-

tretanto, que o uso desses sistemas é viável apenas para a produção de sementes pré-básicas, as quais possuem valor de mercado diferenciado em função da tecnologia empregada, que eleva os custos de produção. 

Jonny Everson S. Pereira,
Embrapa Acre
Carlos Alberto B. Medeiros e
Arione da Silva Pereira,
Embrapa Clima Temperado

Com o poder de atração de **BIO FRUIT seu plantio de citrus fica protegido e livre da praga das moscas das frutas.**

BIO FRUIT associado com o inseticida recomendado controla as moscas das frutas protegendo assim seu pomar.



Acaestropa sp



Ceratitils capitata



SP (011) 3834 1627
www.biocontrole.com.br

Soluções em equilíbrio com a natureza.

Vetores em ação

Pulgões, cigarrinhas, psíldeos e ácaros são responsáveis pela transmissão de extensa gama de doenças em citros. Especialistas mapeiam o comportamento dessas pragas e indicam estratégias de manejo para enfrentar o problema.

O pulgão preto é mais abundante em plantas em produção, e os outros dois em plantas novas, embora também possam ocorrer tanto o pulgão preto em plantas novas como o pulgão verde e o verde do algodoeiro em plantas adultas

As plantas cítricas são afetadas por inúmeros problemas fitossanitários, representados pelas pragas (insetos e ácaros), doenças (vírus, bactérias e fungos) e nematóides. É um dos cultivos que mais prejuízos sofrem em virtude do ataque desses problemas fitossanitários. Dentre as pragas, existem aquelas que atacam as raízes, o tronco, os ramos, as folhas, as flores e os frutos, além daquelas que transmitem patógenos, como os pulgões, as cigarrinhas, o psíldeo e o ácaro da leprose.

O grupo dos pulgões é responsável pela transmissão do vírus da tristeza dos citros (CTV), agente causal da tristeza dos citros, que afeta variedades cítricas enxertadas sobre a laranjeira 'Azeda'. Essa doença dizimou os pomares brasileiros nos anos de 1940/50, mas o seu controle foi realizado com a troca de

porta-enxerto.

Os principais pulgões que atacam os citros são *Toxoptera citricida* (pulgão preto), *Aphis gossypii* (pulgão verde do algodoeiro) e *Aphis spiraecola* (pulgão verde). O pulgão preto é mais abun-

dante em plantas em produção, e os outros dois, em plantas novas, embora também possam ocorrer tanto o pulgão preto em plantas novas como o pulgão verde e o verde do algodoeiro em plantas adultas. A ocorrência des-



ses pulgões em árvores cítricas coincide com períodos de brotações nos pomares, tanto em épocas de estiagem como em épocas de maior precipitação pluviométrica (primavera/verão). Essas espécies de pulgão mostram maiores picos de incidência de formas aladas nos meses de inverno (julho a setembro). O CTV é transmitido pelos pulgões de maneira semi-persistente. O pulgão preto é o vetor mais eficiente em nossas condições.

Além de serem vetores comprovados do CTV, esses pulgões são os suspeitos de serem vetores do suposto vírus que causa a morte súbita dos citros (MSC), embora ainda não se tenha comprovado qual seja o agente causal nem a transmissão do patógeno pelos pulgões.

A evidência maior para essa suspeita é que o quadro sintomatológico da MSC é semelhante ao observado em plantas de laranjeiras doces enxertadas sobre laranjeira 'Azeda', nas quais podem ser observadas necrose e obstrução do floema funcional do porta-enxerto na região da enxertia, o que leva a planta ao declínio rápido, sintoma característico da tristeza. Outra evidência refere-se à distribuição espacial das plantas com sintoma de MSC, que é muito semelhante à das plantas com CTV nas regiões em que ocorre o pulgão preto, o que indica que os processos de disseminação podem ser os mesmos.

O controle dos pulgões não é uma estratégia eficiente para se evitar a transmissão e disseminação tanto da CTV como da MSC, devido à alta eficiência de transmissão e às altas populações dos pulgões, que praticamente podem ser observados nos pomares durante todo o ano. O manejo dessas doenças se baseia na troca de porta-enxertos suscetíveis por aqueles resistentes ou tolerantes aos vírus.

Outro grupo de vetores são as cigarrinhas da subfamília Cicadellinae (Hemiptera: Cicadellidae) que são vetoras da bactéria *Xylella fastidiosa*, causadora da clorose variegada dos citros (CVC). No estado de São Paulo, 12 espécies de cigarrinhas são comprovadas como vetoras da bactéria. Qua-

tro delas, *Acrogonia citrina*, *Bucephalonia xanthophis*, *Dilobopterus costalimai* e *Oncometopia facialis*, oferecem maior risco para disseminação da doença por serem predominantes em árvores cítricas. As demais são pouco importantes por preferirem alimentar-se em gramíneas (*Ferrariana trivittata*, *Macugonalia leucomelas*, *Plesiommatia corniculata* e *Sonesimia grossa*), ou por serem de baixa densidade populacional (*Acrogonia virescens*, *Homalodisca ignorata*, *Parathona gratiosa*). A mais nova espécie comprovada como vetora de *X. fastidiosa* é *Fingeriana dubia*, uma cigarrinha encontrada no Paraná, em São Paulo e Minas Gerais, ocorrendo em cafeeiro e laranjeira.

Dentre as principais, *B. xanthophis* predomina em pomares em formação, principalmente nos dois primeiros anos de vida da muda, sendo o principal vetor nessa idade da laranjeira. Já, *A. citrina*, *D. costalimai* e *O. facialis* predominam em pomares em produção, sendo os principais vetores em plantas com altura mais elevada.

A primavera e o verão são as estações em que ocorre maior população das cigarrinhas, devido à maior brotação das laranjeiras e as condições climáticas favoráveis. Entretanto, as cigarrinhas podem ser capturadas em todas as estações do ano.

Comparando-se as regiões de São Paulo, a Norte é onde se captura o maior número de espécies e espécimes de cigarrinhas, seguida das regiões Noroeste, Centro e Sul. Esses dados

evidenciam que as cigarrinhas são mais abundantes nas regiões quentes do estado. A região Sul, apesar de apresentar a melhor distribuição de chuvas e menor déficit hídrico, apresenta uma menor temperatura, que pode limitar a população das cigarrinhas.

As cigarrinhas são insetos especializados em alimentação no xilema das plantas, por apresentarem câmaras de sucção bem desenvolvidas que lhes possibilitam a ingestão de líquidos sob forte pressão negativa do xilema.

A eficiência de transmissão de *X. fastidiosa* de citros pelas cigarrinhas é baixa, variando de 0,3% (*Homalodisca ignorata*) a 17,3% (*Macugonalia leucomelas*). Uma espécie vetora pouco eficiente pode ser considerada relevante se for abundante nos pomares e visitar planta cítrica com frequência, como *D. costalimai* e *O. facialis*. Em contraposição, vetores pouco abundantes, porém eficientes e com altos índices de infectividade natural, também seriam considerados relevantes. Devido a essa baixa eficiência, o controle químico dos vetores é uma importante ferramenta para diminuição da transmissão/disseminação da bactéria *X. fastidiosa*.

Ao contrário do patossistema *X. fastidiosa*-cigarrinhas-citros, no greening, causado pelas bactérias *Candidatus Liberibacter americanus* e *asiaticus*, só existe um vetor conhecido, trata-se do psílideo *D. citri* (Hemiptera: Psyllidae).

O primeiro relato da ocorrência de *D. citri* no Brasil deu-se no início da

A primavera e o verão são as estações em que ocorre maior população das cigarrinhas, devido à maior brotação das laranjeiras e às condições climáticas favoráveis



Sintomas em pomar atacado pelo greening, transmitido pelo psílideo *D. citri* (Hemiptera Psyllidae)

O ácaro da leprose pode ser encontrado durante todo o ano, mas os níveis populacionais elevam-se a partir dos meses de março a abril, período em que normalmente começam a diminuir as precipitações pluviométricas, e os frutos iniciam seu crescimento



Os pulgões são responsáveis por diversas doenças importantes da citricultura brasileira

década de 40, portanto, já está presente há mais de 60 anos no país. Contudo, até o ano de 2004 era considerada uma praga de importância secundária, sendo controlada somente em alguns locais onde a infestação era alta e causava danos, que se caracterizam pelo enrolamento das folhas novas, engruvinamento das brotações, morte da gema apical e, conseqüentemente, atraso no desenvolvimento da planta.

D. citri pertence à ordem Hemiptera e família Psyllidae. O adulto mede de 2 a 3 mm de comprimento, é de cor cinza com manchas escuras nas asas, podendo viver de três até seis meses. Durante sua vida, uma fêmea adulta deposita de 200 a 800 ovos, sendo que, nas nossas condições, devido à temperatura e à umidade relativa, provavelmente o inseto deposita

800 ou mais ovos.

Após o período de incubação, que dura de três a dez dias, a ninfa passa por cinco estágios, que duram entre 15 a 30 dias. As ninfas são achatadas, amareladas e apresentam pernas curtas. O ciclo total de ovo a adulto é de 20 a 40 dias.

Nas condições do estado de São Paulo, o pico populacional do inseto ocorre no final da primavera/início do verão. Mas, durante todo o ano pode ser observada a presença do psilídeo. A reprodução ocorre somente no período de brotação da planta, sendo os ovos depositados nos brotos novos, quando as folhas ainda estão fechadas. Apesar de presente no período seco e frio (outono/inverno), a população é baixa, e os adultos somente estão se alimentando e esperando a brotação

para iniciar a reprodução.

Além de citros, *D. citri* tem como hospedeiro *Murraya paniculata*, conhecida comumente como murta, planta ornamental largamente utilizada como cerca viva e em arborização de ruas. Além de ser um hospedeiro preferido do psilídeo, essa ornamental também é hospedeira da bactéria *Ca. Liberibacter americanus* e *asiaticus*, podendo ser fonte de inóculo para contaminação das plantas cítricas.

No Brasil, ainda faltam estudos visando caracterizar melhor a relação existente entre o vetor e o patógeno. Os estudos indicam que a eficiência do vetor é baixa, mas, como o inseto atinge altas populações, pode haver uma grande transmissão do patógeno. Assim como para as cigarrinhas, devido à baixa eficiência de transmissão, o controle químico é adotado para diminuir a contaminação de plantas.

Dentre os ácaros que ocorrem em citros, o único que transmite um patógeno no Brasil é o ácaro da leprose, *Brevipalpus phoenicis* (Acari: Tenuipalpidae), também chamado de ácaro plano. Esse ácaro passou a ter importância no Brasil após a descoberta da sua associação com o vírus causador da leprose dos citros (*Citrus leprosis virus - CiLV*) em 1963. Até então, os danos diretos causados pelo ácaro aos citros eram insignificantes, devido à sua baixa densidade populacional.

O ácaro da leprose pode ser encontrado durante todo o ano, mas os níveis populacionais elevam-se a partir dos meses de março a abril, período em que normalmente começam a diminuir as precipitações pluviométricas e os frutos iniciam seu crescimento. Atingem níveis populacionais mais altos a partir de julho, com a maturação dos frutos, para decrescer gradativamente com as chuvas e a colheita dos frutos.

O ácaro da leprose adquire o CiLV alimentando-se apenas em tecidos com lesões da, pois o vírus não é sistêmico na planta. Uma vez infectado, o ácaro é capaz de transmitir o vírus por toda a sua vida numa relação circulativa e propagativa. Larvas, ninfas e adultos são capazes de transmitir o vírus.

Como apenas o ácaro da leprose

transmite o CiLV, a principal estratégia utilizada para o controle da doença é a eliminação do vetor, visando evitar a contaminação de plantas e a disseminação nos pomares.


Para uma maior eficiência e otimização do controle do ácaro, devem ser adotados talhões com aproximadamente duas mil plantas. Nesses talhões, o número de plantas a serem amostradas deve ser de, pelo menos, 1%. Tanto nos pomares novos como naqueles em produção, o número de amostras por planta deve ser de três frutos ou ramos. A frequência de amostragem deve ser de, no máximo, 15 dias. O controle deve ser iniciado quando 2 a 10% dos órgãos amostrados apresentarem ácaro, cujo nível deve ser dimensionado em função do número de pulverizadores, da agilidade na aquisição do acaricida e em função da incidência da doença nos pomares.

A existência de insetos e ácaros transmissores de vírus e bactérias, agen-



Oncometopia facialis, transmissora da bactéria responsável pela Clorose Variada dos Citros

tes causais de várias doenças em citros, leva a necessidade de utilização de inseticidas e acaricidas para diminuir as populações dos vetores. Entretanto, a sua utilização deve ser realizada de forma criteriosa e no momento em que estiverem presentes nos pomares. Para uma amostragem eficiente, faz-se ne-

cessário o reconhecimento preciso dos vetores no campo. 

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

Pulverizador Costal Manual Jacto - Alta Tecnologia, Qualidade e Precisão



Novo Costal Versatili. Versatilidade e Leveza com a Qualidade Jacto.



Lançamento

Versatili - 16 e 20 litros

Qualidade e versatilidade no pulverizador costal mais leve do mercado.

- Base plástica sem parafusos. Evita contaminação na operação;
- Coador profundo. Abastecimento rápido e seguro;
- Lança com filtro no registro. Reduz paradas de manutenção;
- Câmara de 900ml com êmbolo de 45mm. Reduz a fadiga do operador com menos bombeamento.
- Dispensa o uso de ferramentas na montagem e manutenção do equipamento.

Para maiores informações, acesse nosso site
www.jacto.com.br

jacto

Atendendo às suas necessidades.



Auxílio de precisão

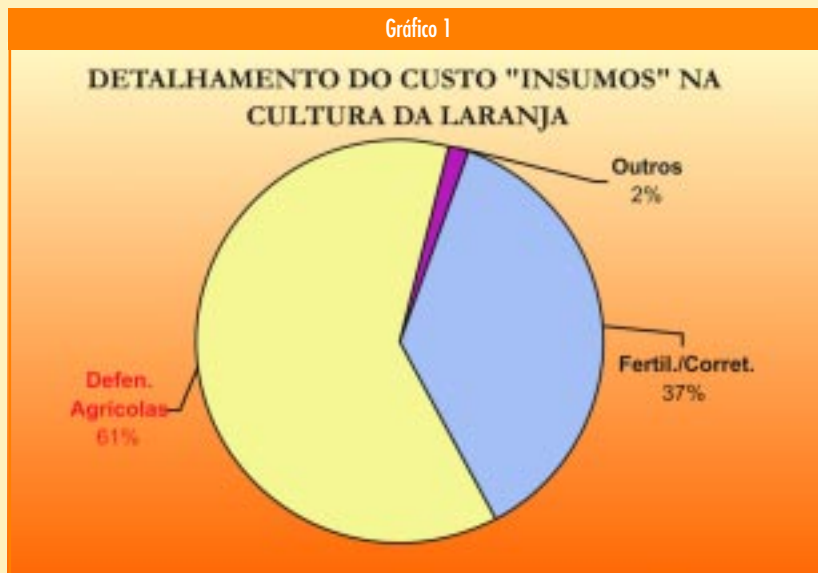
A agricultura de precisão desponta como ferramenta importante diante das atuais necessidades da citricultura, dentro do contexto da busca pelo cultivo mais sustentável e economicamente viável

A citricultura brasileira constitui-se no maior expoente mundial em extensão, produção, exportação de suco concentrado e de subprodutos cítricos. Explo-

rando atualmente cerca de um milhão de hectares e exportando um milhão de toneladas de suco concentrado no valor aproximado de US\$ 1 bilhão, tem apresentado nos últimos anos um decréscimo médio

de 30% na produtividade, assim como sua área tem sido reduzida, devido ao aumento na exploração da cultura da cana-de-açúcar no estado de São Paulo. Produtores que acreditavam ser competentes não mais conseguiram produzir economicamente e de forma sustentável.

Gráfico 1



Charles Echer



A busca pela sustentabilidade é constante na citricultura

Atividades que visem a eliminação total de plantas daninhas, como o uso de grades e herbicida sistêmico em área total em qualquer época do ano, têm reduzido a matéria orgânica e provocado a compactação e a erosão dos solos, dificultando ainda mais a elaboração de um pomar que vise o sustento do citricultor.

Dados retirados do Agrianual 2005 (Gráfico 1) mostram que a nossa citricultura está cada vez mais utilizando defensivos agrícolas (remédios) ao invés de fertilizantes (comida); isso mostra que o emprego indiscriminado e, muitas vezes, criminoso de defensivos e herbicidas provoca desequilíbrios biológicos e abrevia a vida de bons defensivos, favorecendo, ainda mais, o aparecimento de pragas e doenças resistentes.

A adoção do uso intensivo e desequilibrado de nutrientes, procurando produções irreais, a curto



Herbicida sistêmico utilizado em área total, situação deplorável de muitos pomares no estado de SP

prazo, não respeitando o equilíbrio copa-cavalo com as condições edafoclimáticas, tem provocado um declínio muito rápido das plantas, destruindo o potencial de um bom porta-enxerto como o limão cravo.

Todas essas atividades, que de

certa forma têm favorecido o enfraquecimento da cadeia produtiva nacional de citrus, estão ainda causando um aumento abusivo no custo de produção dessa cultura, o que acaba por tornar inviável a produção para alguns citricultores.

CONTROLADORES DE VAZÃO RAVEN: SEUS BENEFÍCIOS CRESCEM E VOCÊ COLHE BONS RESULTADOS.

Os controladores de vazão Raven foram projetados para serem de operação simples e fácil. Oferecem flexibilidade de operação para as suas necessidades a um custo acessível. Otimize sua produção e descubra todos os benefícios que os nossos aparelhos podem oferecer.



Controlador
SCS 4400

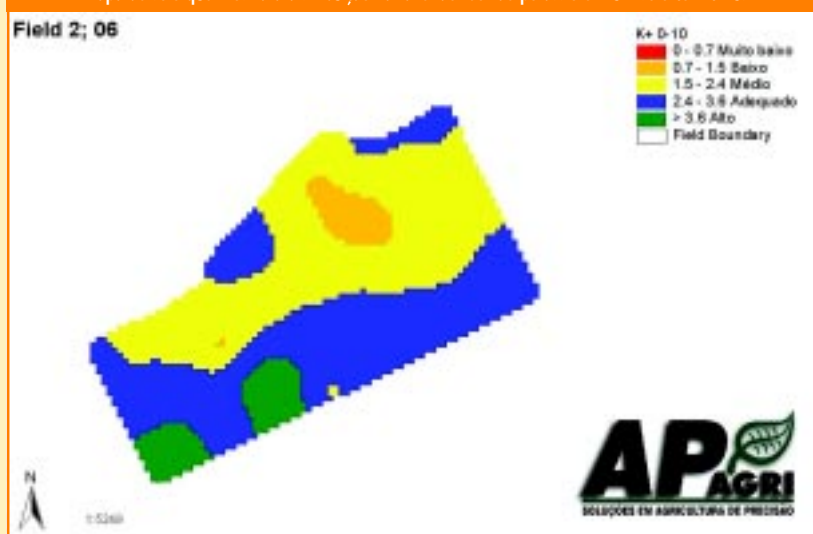
Controlador
AG 9000



A prática da agricultura de precisão (AP) seria a ferramenta ideal na obtenção de uma citricultura mais sustentável e viavelmente econômica. A AP surgiu na Europa na década de 80, aparecendo como uma solução inovadora para o gerenciamento da propriedade, o aumento de produtividade e a redução de custo na produção. O segredo dessa técnica está em juntar informações detalhadas sobre a propriedade agrícola e, através destas, investir apenas o necessário para alcançar uma produtividade adequada e constante, sem desperdícios e agressões ao meio ambiente pelo excesso de insumos agrícolas. Resumindo, a AP é uma ferramenta para a aplicação localizada dos conhecimentos agrônômicos.

Na correção da fertilidade do solo, existe a possibilidade de realizar uma amostragem em grade e, através desses dados, gerar análises de correção através das quais se identificam manchas de solo em um determinado talhão ou área, o que facilita assim a aplicação de fertilizantes ou corretivos agrícolas na quantidade exigida, de modo preciso, no local correto, sem exageros e desperdícios. Normalmente, na agricultura convencional, o talhão em uma propriedade agrícola é tratado de forma homogênea, o que acaba negligenciando as possíveis variações de fertilidade que possam existir. Com isso, a adubação acaba acontecendo de forma incorreta, faltan-

Mapa de solo que mostra a distribuição variável do teor de potássio em um solo com citros



do em determinados locais, ou se excedendo em outros, podendo dificultar ainda mais o aumento da produtividade e a diminuição no custo de produção. Essa prática só é possível graças à utilização do GPS (sistema de posicionamento global); esse aparelho, guiado por satélites, orienta a liberação em taxa variável de produto na lavoura. Uma controladora recebe as coordenadas do GPS e, por meio do mapa de aplicação, realiza a variação na aplicação dos insumos agrícolas. No geral, quando essa tecnologia é utilizada na agricultura, há uma redução considerada na quantidade de fertilizante aplicado na área, que pode gerar economia de até 20% para o produtor rural.

A AP pode ser utilizada na pul-

verização controlada, com o objetivo de encontrar variabilidades existentes em campo que são fatores de produção, tais como: pragas, doenças e plantas daninhas. Ao determinar a incidência desses fatores, seria possível realizar uma aplicação correta e localizada dos defensivos agrícolas, reduzindo desperdícios e problemas futuros ao meio ambiente.

No geral, encontramos na agricultura de precisão a opção perfeita na redução de custos e no gerenciamento das atividades para toda a cadeia produtiva de uma propriedade agrícola, auxiliando com sucesso a busca pela sustentabilidade na citricultura brasileira. ©

Fabrizio de S. Cantagallo,
AGR

Fotos Divulgação



Controladora realizando uma pulverização controlada em citros



Abaixo a pirataria

A ABCSEM alerta para a crescente falsificação de sementes e mudas de hortaliças e ornamentais, prática que compromete a produção, prejudica a imagem de empresas idôneas e desrespeita o árduo trabalho de pesquisadores

Os segmentos de hortaliças e ornamentais têm sido afetados por uma crescente incidência de pirataria de sementes e mudas. Considerando-se que a semente é o principal insumo da cadeia produtiva, uma vez que sem ela não existe a possibilidade da produção, essa onda de ilegalidade preocupa muito o setor, pois ameaça todo o agronegócio que envolve as espécies em questão.

Esses segmentos caracterizam-se por possuírem diversas peculiaridades, entre elas o alto valor agregado de sementes híbridas. Muitas destas, além de gerar uma planta cada vez mais produtiva, possuem resistência ou tolerância a diversas doenças; resultado de anos de trabalho dos melhoristas e de alto investimento das empresas.

A ABCSEM vem denunciando essa prática desde 2004, quando foi encaminhado um relatório detalhado à Brasília, cujo tema específico foi a produção e a comercialização de sementes de segunda geração (F2), conhecidas vulgarmente como “semente tirada”, no vale do São Francisco, região tradicional de produção de cu-

curbitáceas, porém com um alarmante índice de cerca de 90% de semente F2.

Essa prática é ilegal em todos os aspectos, desde a produção, com campos não inscritos no Ministério da Agricultura (Mapa), até a comercialização, realizada em embalagens totalmente fora dos padrões exigidos pela Lei de Sementes e Mudanças (nº. 10.711 de 5 de agosto de 2003), seu decreto e suas normas.


Na verdade esse é somente um exemplo dos muitos casos que têm ocorrido pelo país, envolvendo diversas espécies como: melancias híbridas, pimentões híbridos, pepinos híbridos, entre outras.

Os produtores que adotam essa prática ilegal estão colocando as espécies e as regiões em risco, pois estão promovendo uma segregação genética que causa descaracterização dos frutos e proliferação de doenças, já que as sementes F2 perdem suas resistências, originalmente incorporadas aos híbridos, além das condições fitossanitárias precárias destes campos de produção.

Quando a legislação é seguida corretamente, os produtores são inscritos no Renasem (Registro Nacional

de Sementes e Mudanças), no Mapa; os campos de produção de sementes também são inscritos; as sementes são compradas de empresas idôneas (também com o seu respectivo registro), e a comercialização é realizada por revendas também inscritas e em embalagens que contêm todas as informações exigidas por lei, garantindo assim o direito do consumidor.

A pirataria também tem afetado as mudas que têm sido comercializadas com os mesmos nomes das cultivares de empresas sérias e comprometidas, mas, na verdade, trata-se de outras cultivares com características diferentes e qualidade inferior. É importante que o produtor observe a embalagem onde essas mudas são comercializadas e comprem mudas de viveiristas devidamente inscritos no Renasem e que atuem no sistema legal de comercialização.

Somente através de uma ação conjunta entre o Mapa e o segmento produtivo, promovendo a conscientização dos produtores, a denúncia e a fiscalização, será possível coibir essa prática tão prejudicial para todo o segmento. 

Adriana L. Pontes,
Gerente Executiva



Mudanças e desafios

A união profissional de todos os segmentos da cadeia produtiva da batata é a receita para enfrentar as carências que afetam o setor

A pesar da falta de união inter e intra-segmentos da Cadeia Brasileira da Batata, algumas mudanças interessantes estão ocorrendo e devem contribuir positivamente para a melhoria dessa importante cadeia produtiva.

Entre as mudanças que estão ocorrendo, destacamos:

1) Variedades – após décadas de predominância de variedades holandesas, o país em breve produzirá variedades de origem francesa, irlandesa, americana, além das holandesas. Quem sabe não surge alguma variedade nacional...? A importância da introdução de novas variedades é indiscutível, pois criará alternativas aos consumidores e também poderá contribuir para a solução de diversos problemas fitossanitários.

2) Produção em escala – há menos de duas décadas, os maiores produtores de batata plantavam menos de mil hectares. Atualmente os maiores produtores plantam mais de 1,5 mil hectares. Vale lembrar que a produtividade quase dobrou em função de avanços tecnológicos, profissionalização desses produtores e também devido à utilização de variedades mais produtivas. A produção em escala tem sido uma das estratégias utilizadas por alguns produtores para serem mais competitivos em nível nacional e mundial na atualidade.

3) Indústria – em breve o Brasil terá várias novas e grandes indústrias de processamento de batata. Essas indústrias produzirão produtos que atualmente são importados, tais como batatas pré-fritas congeladas, batatas desidratadas e minimamente processadas. Além do aumento de área com variedades específicas para a indústria, destacamos a geração de milhares de empregos diretos e indiretos.

4) Certificação da produção de batata – já temos o primeiro produtor que recebeu o certificado no Brasil. Esse processo de certificação tem como objetivos principais as boas práticas agrícolas, a preservação do meio ambiente e o respeito social. Destacamos como principais benefícios proporcionados pela certificação a melhoria na gestão administrativa, a economia com autuações trabalhistas e ambientais, a melhoria do rendimento de funcionários, a produção de alimentos saudáveis e, quem sabe em breve, a agregação de valores à sua produção.

Apesar da indiscutível importância dos fatos acima citados, necessitamos urgentemente de novas mudanças:

1) Defesa fitossanitária – a disseminação de patógenos exóticos ou já existentes no país precisa ser urgentemente controlada, pois está causando significativas perdas de produção, ou até inviabilizando a produção de batatas em áreas

e regiões tradicionais. Como solução dessa ameaça, sugerimos o uso obrigatório de batatas sementes que atendam aos requisitos mínimos quanto à fitossanidade.

2) Rotulagem – apesar da existência de legislações que obrigam a rotulagem nas embalagens de batata, apenas uma minoria cumpre a lei. Essa situação favorece alguns oportunistas que se aproveitam para agregar valor geralmente de forma desonesta, ou seja, misturar batatas de classificações diferentes, fracionar embalagens etc. A utilização obrigatória de rótulos é fundamental para distinguir bons e maus produtores, assim como permitir a rastreabilidade em caso de problemas.

2) Informações aos consumidores – além dos problemas causados pela falta de rotulagem, a ausência de informações culinárias causa grandes decepções aos consumidores. Atualmente as informações disponíveis são apenas o visual e o preço. A obrigatoriedade de disponibilizar informações sobre as características culinárias certamente aumentaria o consumo de batata e proporcionaria a satisfação dos consumidores.

Finalizamos nossa matéria sugerindo a união profissional de todos os segmentos da cadeia brasileira da batata. Basta copiar o exemplo de cadeias da batata de outros países que superaram problemas similares.





Solução ou problema?

Instrumentos importantes para reduzir a exclusão social e melhorar os padrões alimentares de populações carentes, hortas urbanas e periurbanas preocupam pela alta demanda de água e pelos riscos de contaminação por esgotos domésticos e industriais

Em 2000, a população urbana mundial superou a população rural. Como consequência, agravaram-se a exclusão social e a segurança alimentar dessa população que se estabelece, geralmente, na periferia dos grandes centros urbanos. A situação do Brasil figura entre as mais graves, uma vez que, no final de 2005, 82% da população vivia em centros urbanos.

Nos últimos anos, diversos organismos vêm estimulando iniciativas de produção de hortaliças em espaços vazios das regiões metropolitanas e no entorno destas. Essa produção é feita em hortas urbanas e periurbanas que podem ser individuais ou coletivas, públicas ou privadas, e abastecem o município onde se localizam. A rigor, a produção de hortaliças no meio urbano faz parte de um dinâmico processo de mudança sócio-espacial que tem resistido ao intenso processo de metropolização. O exemplo de Uberlândia, no triângulo mineiro, é emblemático. Uma pesquisa constatou que 69% das famílias que desenvolvem agricultura urbana nasceram e se criaram na área rural e que 77% eram imigrantes de pequenas cidades para maiores. Além disso, 65,7% cursaram apenas uma série ou menos do ensino básico, e todas ti-


nam mais de 30 anos de idade. Esse grupo é o retrato do contingente de trabalhadores urbanos excluídos do mercado formal de trabalho.

As hortas urbanas e periurbanas criam oportunidade de trabalho para trabalhadores desempregados, além de contribuírem para reduzir a insegurança alimentar. Ademais, resgatam os espaços urbanos ociosos da poluição ambiental, uma vez que tais áreas, se não ocupadas, em geral, tornam-se depósitos de lixo e entulho.

A Associação Brasileira de Horticultura (ABH) entende que o desenvolvimento dessa atividade deva ser estimulado, respeitando os princípios da sustentabilidade ambiental. Nesse sentido, a preocupação maior recai no uso da água de irrigação. Os projetos sociais promovidos, principalmente, por prefeituras municipais em vários estados têm estimulado a formação de hortas urbanas, mediante isenção de IPTU de terrenos ociosos e tarifa social para a água da rede pública utilizada na irrigação. É notório o desafio que o poder público enfrenta, na atualidade, para garantir o abastecimento de água tratada às metrópoles do país que não param de crescer. Portanto, a expansão dessas hortas, sem o devido planejamento, pode compli-

car ainda mais a capacidade dos sistemas de abastecimento de água dos centros urbanos. Urge, pois, encontrar uma forma alternativa de fonte de água de irrigação para atender a uma eventual expansão dessa atividade.

Outra preocupação relativa ao uso da água para irrigação de hortas urbanas e periurbanas é a contaminação das fontes de águas metropolitanas por esgoto doméstico e industrial. Os municípios brasileiros que dispõem de sistema de tratamento de esgoto ainda são raros. Por conta disso, não são poucos os casos relatados de contaminação de hortaliças folhosas produzidas nessas hortas contaminadas por coliformes fecais.

A agricultura urbana e periurbana é uma alternativa importante que pode contribuir para reduzir a exclusão social e a melhorar os padrões alimentares das populações carentes dos grandes centros urbanos. Mas a solução desse grave problema enseja ações mais profundas de governo e da sociedade como um todo, contemplando políticas de longo prazo que contribuam efetivamente para melhorar a distribuição de renda da população e estimular o agronegócio, reduzindo o êxodo rural. 

Sebastião Wilson Tivelli,
Tesoureiro da ABH



Fruta para beber

O caminho da agroindustrialização é alternativa para melhor aproveitamento da matéria-prima e oportunidade para fruticultores obterem melhores ganhos financeiros

O Brasil é um país rico em frutas. Disso, ninguém pode duvidar. Segundo dados do IBGE, o país é um dos três maiores produtores mundiais de frutas, com uma produção de aproximadamente 38 milhões de toneladas por ano, e se destaca, principalmente, no cultivo de laranja, banana, coco e mamão. É fruta que não acaba mais! E a indústria, consciente desse potencial brasileiro, está se beneficiando da tecnologia para investir num mercado cada vez mais em expansão: o de sucos prontos. Segundo dados da AC Nielsen, em 2004 o mercado de sucos prontos cresceu 15,6% e atingiu proporções maiores do que o de refrigerantes, cujo aumento foi de apenas 6,54%. Esse mercado tem movimentado R\$ 900 milhões e 350 milhões de litros, explicando o ingresso e o aumento do investimento de empresas nacionais e multinacionais em instalações e desenvolvimento de novos produtos para o setor.


Vitória da indústria? Sim. Mas muito comemorada também pelos produtores, que enxergaram nessa expansão novas oportunidades para colocação das suas frutas. Contudo, é fundamental a conscientização dos fruticultores quanto à existência de parâmetros e características próprios para as frutas dirigidas para a industrialização. Além disso, eles podem contar com os serviços prestados pelas empresas, como assistência técnica, apoio financeiro e compromisso de compra assegurado.

A IMPORTÂNCIA DA AGROINDÚSTRIA

A agroindustrialização, quando implementada, fundamentada nas demandas de mercado, pode se tornar uma das mais fortes ferramentas, para aproveitarmos melhor as potencialidades da fruticultura. Permite transformar produtos perecíveis em produtos armazenáveis, proporciona a realização de negociações, de comercialização com mais

poder de barganha. Por outro lado, o segmento de processamento da fruta é um dos instrumentos que o Sistema Agroalimentar das Frutas conta para agregação de valor econômico e social às matérias-primas.

Quanto a perspectivas de comercialização, o mercado internacional da fruta processada é significativamente maior do que o da fruta *in natura*. O mercado internacional de frutas tropicais *in natura* está calculado, hoje, em US\$ 7,3 bilhões FOB. Esse valor sobe para US\$ 28 bilhões, quando se consideram as frutas processadas.

Para apoiar o crescimento organizado do setor, o IBRAF (Instituto Brasileiro de Frutas) e a ABDI (Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial) assinam em junho um convênio para estabelecer um programa para apoio ao desenvolvimento e à consolidação da agroindustrialização das frutas nos principais pólos frutícolas do Brasil, denominado "Programa de Desenvolvimento Setorial de Frutas Processadas". 



Contrato justo

Baseada na atual conjuntura de mercado, a Associtrus luta para estabelecer um instrumento que regule de forma mais justa as relações comerciais entre citricultores e indústria

OCepea – Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada, da USP/Esalq - apresentou um interessantíssimo trabalho com o título acima, onde se discute um novo contrato para a Cadeia Produtiva da Citricultura e que foi publicado na Hortifruti Brasil de maio de 2006 e julgo ser matéria de leitura obrigatória a todos os citricultores.

Os furacões que atingiram a Flórida a partir de agosto de 2004, a disseminação do cancro cítrico e o aparecimento do “greening” provocaram enorme perda de produção nas duas últimas safras e perspectiva de queda da produção nos próximos 15 anos, quando a produção daquele estado deverá cair dos 230 milhões de antes dos furacões para um patamar entre 123 e 135 milhões de caixas.

No Brasil, 15 anos de baixos preços, CVC, cancro cítrico, morte súbita, declínio e agora também o “greening” provocaram igualmente uma brutal redução no número de produtores e queda na produção. Em 1995/96, segundo o IEA- Instituto de Economia Agrícola da Secretaria de Agricultura de São Paulo, havia, no estado, 26,8 mil citricultores, dos quais 92% eram pequenos e médios produtores. Hoje, esse número está reduzido para cerca de dez mil produtores. Essa redução foi intencional e ocorreu concomitantemente com um enorme plantio por parte das empresas processadoras, numa operação de transferência de patrimônio dos citricultores, expulsos do setor, para as indústrias. Com a saída dos produtores, a queda de produtividade causada pelas doenças e preços aviltados provocou uma queda de produção também no Brasil, cuja produção caiu de 350 para cerca de 300 milhões de caixas.

Essa queda de produção nos dois principais produtores mundiais de suco de laranja provocou uma enorme valorização do produto no mercado, que atingiu cotações superiores a US\$ 2,25 mil nos EUA e da ordem de US\$ 1,8 mil na Europa.

Os preços dos contratos de fornecimento de laranja para processamento, em sua maioria assinados antes dos furacões, refletem um cenário totalmente diferente do atual, quando as indústrias, hoje investigadas por suspeita de atuarem de forma cartelizada, viam um cenário de excedentes de oferta e baixos preços no mercado internacional. Com isso, conseguiam impor aos citricultores preços abaixo de US\$ 3 por caixa de 40,8 kg, enquanto o custo de produção médio do citricultor supera R\$ 15 por caixa.

A Associtrus está negociando com a indústria uma revisão dos contratos atuais e um novo modelo de contrato para o setor, que vigorará a partir da safra 2007/08.


A concentração e a verticalização do setor industrial exigem que o setor se auto-regulamente, ou que o governo intervenha, para que os danos sociais e econômicos causados por esse processo sejam interrompidos e os pequenos e médios produtores que sobreviveram sejam preservados. É preciso que seu papel na interiorização e distribuição de renda continue a dinamizar os municípios citrícolas.

O modelo proposto pela Associtrus foi denominado Consecitrus e prevê a formação de um conselho que buscará aumentar a competitividade da nossa cadeia produtiva no mercado internacional e promover uma distribuição mais justa da renda entre todos os elos dessa cadeia. A remuneração do produtor será

determinada por uma fórmula que parte do custo médio de produção, ao qual serão aplicados ágios sobre o rendimento e a qualidade da fruta entregue. Haverá também uma participação do citricultor no preço de venda do suco, que será calculado no final da safra.

Esse contrato está sendo elaborado com o apoio do Ministério da Agricultura e incorporará a experiência do setor sucro-alcooleiro com o Consecana.

A proposta da Associtrus corrige um importante erro contido no “contrato padrão”, que vigorou até 1994. Naquele contrato, o preço do suco era tomado na Bolsa de NY e dele eram deduzidas as despesas, inclusive os custos incorridos pela indústria, fixados em valores acima da realidade, e sua remuneração, sendo o saldo distribuído aos citricultores. Como a comercialização era feita pela indústria e sua remuneração estava assegurada, não havia incentivo para maximizar o valor de venda; diante disso, os citricultores sentiram-se lesados, e o contrato foi descontinuado, passando a negociação, a partir de 95/96, a ser feita individualmente entre citricultores e indústria, o que, como era de esperar, provocou a expulsão da maioria dos citricultores do setor.

Outros pontos estão sendo negociados como: a volta da responsabilidade da indústria pela colheita e frete, o acordo nas ações em andamento no judiciário, a redução da produção própria da indústria, a eliminação dos descontos a título de “refugo”, o recolhimento da contribuição para a Associtrus, a questão da devolução para os citricultores, por parte do estado, do ICMS que ficou retido com a indústria, a solução para o Fundecitrus, o desbloqueio do acesso da Associtrus à mídia nacional, entre outras. 

Rumo ao fortalecimento

Associações, cooperativas e consórcios de produtores discutem problemas e alternativas para o setor de flores e plantas ornamentais durante evento em Brasília

Durante a Fiaflora Ex-pogarden Brasília 2006 – Feira de Paisagismo, Jardinagem e Floricultura promovida em Brasília no mês de abril, ocorreu o Encontro das Associações, Cooperativas e Consórcios de Produtores de Flores e Plantas Ornamentais do Brasil, reunindo 50 produtores e dirigentes de 36 instituições setoriais de todo o Brasil, em mais de 12 horas de trabalho técnico, compreendidas entre palestras, mesas-redondas, oficinas técnicas, trabalhos de grupo e reunião plenária, com o objetivo de discutir, atualizar e reciclar conceitos, informações e experiências para o fortalecimento dos papéis dessas entidades associativas, visando à sua inserção comercial mais competitiva e abrangente nos âmbitos dos mercados interno e externo da floricultura brasileira contemporânea.


Além do intercâmbio e da troca de informações e vivências - obtidos da diversidade de experiências e dos diferentes estágios de desenvolvimento e maturidade da floricultura nos diversos pólos de produção - o Encontro permitiu uma ampla reflexão sobre os gargalos atuais e as perspectivas futuras sobre o papel dessas organizações no desenvolvimento dos mercados, a partir de uma participação mais ativa e próspera por parte dos produtores.

Entre as principais limitações, gargalos e ameaças internas e externas para a consolidação dos trabalhos associativos, cooperativos ou consorciados dos produtores brasileiros de flores e plantas orna-

mentais, foram listados os seguintes pontos: a) cultura do individualismo e falta de tradição associativa ou cooperativa; b) abundância de exemplos de insucessos na experiência recente do cooperativismo agrícola brasileiro; c) a desconfiança e o descrédito entre os próprios produtores; d) a falta de fidelização do produtor à sua associação ou cooperativa, e e) as próprias limitações legais e operacionais das diferentes modalidades disponíveis para a organização dos produtores.

Por outro lado, frente à nova estruturação da floricultura brasileira, com a incorporação e o desenvolvimento de novos pólos produtivos de flores e plantas ornamentais pelas mais diversas regiões geográficas do país, bem como ao efetivo potencial de crescimento dos negócios nos mercados interno e nas exportações, evidenciou-se a existência de grandes oportunidades de sucesso futuro no papel de apoio, fomento e concretização de negócios por parte dessas instituições associativas.

Nesse contexto, os produtores e dirigentes setoriais reunidos em Brasília apontaram, como fundamentais, os seguintes passos na construção do seu futuro no cenário da floricultura brasileira contemporânea: a) aprofundamento das discussões e uma futura implantação do Fórum Permanente de Debates sobre o papel das Associações, Cooperativas e Consórcios de Produtores de Flores e Plantas Ornamentais do Brasil, a ser operacionalizado através da troca eletrônica de informações entre os participantes e de novos membros que optarem pela sua

adesão ao grupo originalmente composto, com vistas à consolidação de uma reunião plenária anual; b) planejamento, organização e operacionalização de trocas comerciais de mercadorias oriundas das diferentes regiões produtivas e pólos de floricultura, viabilizando mutuamente o sucesso das associações, cooperativas e consórcios no mercado de flores e plantas ornamentais; c) estudo da criação futura de uma Central Única de Comercialização envolvendo as diversas associações, cooperativas e consórcios nacionais, cuja forma e personalidade jurídica inicialmente sugerida é a de uma Sociedade Anônima, onde as cotas poderão ser mutuamente compartilhadas entre as entidades componentes; d) elaboração de um Plano Diretor Plurianual para o Desenvolvimento da Floricultura, capaz de aportar eficientes níveis de planejamento e gestão da produção e da comercialização de flores e plantas ornamentais nos âmbitos dos mercados interno e internacional, a partir das associações, cooperativas ou consórcios de produtores, e e) promoção do estímulo permanente ao fortalecimento do associativismo e do cooperativismo nos diversos segmentos da cadeia produtiva, como mecanismo dos mais relevantes na defesa dos interesses setoriais e conquista dos objetivos comuns. 

Antonio Hélio Junqueira,
Engenheiro Agrônomo, Sócio-Administrador da Hórtica Consultoria e Treinamento

Marcia da Silva Peetz,
Economista, Sócio-Administradora da Hórtica Consultoria e Treinamento
Ibraflor

MELÃO HÍBRIDO CANARIAN KOBAYASHI:

o melhor investimento da sua lavoura

Há 50 anos, a ISLA vem investindo em tecnologia para você colher os melhores frutos. Pensando assim, oferecemos sementes de excelente qualidade adaptadas às suas necessidades como o Melão Híbrido Canarian Kobayashi. Destacando-se como um excelente investimento, ele apresenta uma alta produtividade e durabilidade.

As principais características comerciais dessa variedade são:

- Semeadura: Agosto/ Janeiro;
- Ciclo: 85 dias (Verão);
- Frutos redondos uniformes de coloração amarela;
- Diâmetro Comercial: 18 a 24cm;
- Brix = 15.

Na safra de 2005, o agricultor Reinaldo Rotava, da cidade de Candiota (RS),

plantou mil pés e não se arrepende. Já no plantio, Reinaldo atestou que a germinação foi de 100%. Para o início da colheita, foram necessários apenas 75 dias, o que é uma grande vantagem em relação a outras variedades, cujo ciclo fica em torno de 90 dias.

Rotava entusiasma-se com a doçura dos frutos e afirma que, na sua plantação, os melões atingiram 18 graus brix (que normalmente giram em torno de 15 graus brix).

A semente do Melão Híbrido Canarian Kobayashi pode ser adquirida em casas agropecuárias, Televendas ISLA, pelo site ou por representantes e revendedores em todo o país. Com as sementes híbridas da ISLA não tem erro, é plantar e colher os lucros!

“Os frutos chegam a durar dois meses”.

Reinaldo Rotava,
Candiota (RS)

Já o agricultor Jorge Brum, plantou o melão pela primeira vez este ano, o resultado foi tão bom que vai ampliar o



PLANTAÇÃO DO MELÃO CANARIAN:
Na imagem acima o início da maturação e abaixo os melões já maduros

cultivo na próxima safra. O produtor elogia o formato, a cor e a textura lisa dos frutos. Aponta a resistência do Melão Híbrido Canarian Kobayashi ISLA a doenças e a sua durabilidade após a colheita, melhor se comparado com outros melões híbridos. Além disso, revela que o preço é mais em conta para quem se dedica à cultura.



TELEVENDAS
0800 709 5050



www.isla.com.br
isla@isla.com.br



Av. Severo Dullius, 134 - Bairro Anchieta
Ca. Postal 2142 - Porto Alegre - RS - Brazil
CEP 90200-310 - FONE 51 2136-6600

Tomates Híbridos Indet. MF

Tomate Híbrido Det. MF

APLAUSO



CAZADOR



PIZZADORO



ORCO



As sementes dos híbridos de hortaliças da **Nunhems** somam valor à cadeia produtiva e satisfazem os quesitos de qualidade de quem as produz e de nutrição daqueles que as consomem.

Cebolas Híbridas Dias-Curtos

COLINA



DON VICTOR



GOBI



SUNSET



TAIKO



Melões Híbridos

Amarelo
HIBRIX



Linha
BRANCO



Linha
MAGENTA



Piel-de-Sapo
MEDELLÍN



Linha
GALIA



Linha
CHARANTAIS



Cenouras Híbridas

Tipo Nantes
SIRKANA



Tipo Imperator
SUGARSNAX 54



Tomates Híbridos Processamento

DESIGN



NUN 150



RED SPRING



SUN 6332



Melancias Híbridas

Diplóide
AUDRY



Diplóide
CRISBY



Triplóide
BOSTON



Triplóide
VANESSA



Triplóide
VALDORIA



Personal Size
JENNY



Pimentão Híb.

NUN 9453



Pepinos Híbridos

Pickling
AJAX



Pickling
PANCHO VILLA



Salada
ZAPATA

