

# Cultivar<sup>®</sup>

Hortalças e Frutas

R\$ 13,00

Abril / Maio 2004 - Ano V Nº 25 / ISSN 1518-3165

## HORTALIÇAS

Plantio Direto  
ganha espaço

### **TOMATE**

Produção  
adensado

### **CITRUS**

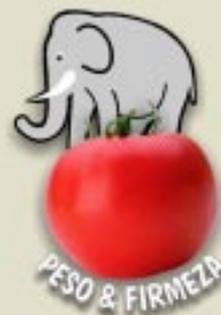
Mosca-negra é  
a nova ameaça



# Controle eficaz

Conheça as alternativas de manejo de traça-do-tomateiro e da broca grande, que já apresentam resistência a inseticidas químicos

# CAZADOR



CAZADOR é um tomate indeterminado longa-vida com vantagens do tamanho do elefante.

## Vantagens:

- 👉 Frutos grandes.
- 👉 Pesados.
- 👉 Longa-vida (de Norte a Sul).
- 👉 Cor vermelho-intenso com brilho.
- 👉 Sabor de "quero mais".

## Desvantagens:

- 👉 **Você não experimentá-lo.**



Leitura: 220g.

**A Sunseeds-Nunhems está contigo no campo e na mesa!**



**SUNSEEDS®**





**Grupo Cultivar de Publicações Ltda.**  
 CGCMF : 02783227/0001-86  
 Insc. Est. 093/0309480  
 Rua Sete de Setembro 160  
 Pelotas - RS 96015 - 300

[www.grupocultivar.com](http://www.grupocultivar.com)



Diretor de Redação  
 Schubert K. Peter

**Cultivar Hortaliças e Frutas**  
 Ano V - Nº 25 Abril / Maio 2004  
 ISSN - 1518-3165

[www.cultivar.inf.br](http://www.cultivar.inf.br)  
[cultivar@cultivar.inf.br](mailto:cultivar@cultivar.inf.br)  
 Assinatura anual (06 edições): R\$ 64,90

Assinatura Internacional  
 US\$ 74,00  
 € 71,00

Editor  
 Charles Ricardo Echer

Consultor  
 Newton Peter  
 OAB/RS 14.056

Coordenador de redação  
 Gilvan Dutra Quevedo

Revisão  
 Vandelci Martins Ferreira

Design Gráfico e Diagramação  
 Fabiane Rittmann

Gerente Comercial  
 Neri Ferreira

Gerente de Circulação  
 Cibele Oliveira da Costa

Assinaturas  
 Jociane Bitencourt

Expedição  
 Edson Krause  
 Dianferon Alves

Impressão:  
 Kunde Indústrias Gráficas Ltda.

NOSSOS TELEFONES: (53)

• ATENDIMENTO AO ASSINANTE:

3028.4013 / 3028.4015

• ASSINATURAS

3028.4010 / 3028.4011

• GERAL

3028.4013

• REDAÇÃO:

3028.4002 / 3028.4003

• MARKETING:

3028.4004 / 3028.4005

• FAX:

3028.4001

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](mailto:cultivar@cultivar.inf.br)

Os artigos em Cultivar não representam nenhum consenso. Não esperamos que todos os leitores simpaticizem ou concordem com o que encontram aqui. Muitos trão, 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



06

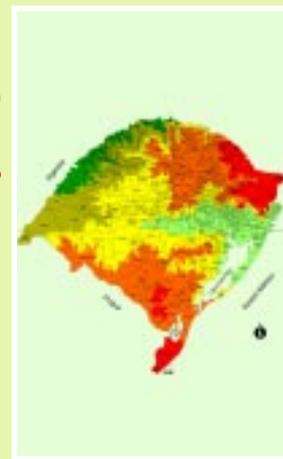
### Ameaça negra

A mosca-negra das frutas, surgida no Brasil em 2001, preocupa fruticultores do submédio do São Francisco

08

### Mapeamento do citros

Levantamento aponta a variedade ideal para cada região do Rio Grande do Sul



10

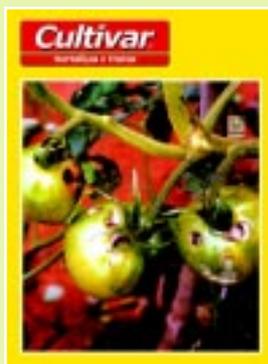
### Desafios da CVC

Como se desenvolve a doença mais temida pelos citricultores brasileiros

18

### Dose dupla

A ação de inseticidas frente à traça-do-tomateiro e à broca grande



### Nossa capa

Foto Capa - Marina Castelo Branco - Embrapa Hortaliças  
 BROCA GRANDE DO TOMATEIRO

## Índice

Rápidas	04
Ameaça negra no citros	06
O mapa do citros no RS	08
Desafios da CVC	10
Hortaliças sem canteiros	14
Cenoura: qualidade desde o começo	16
Soluções à traça-do-tomateiro e à broca grande	18
Produção densa de tomate	21
Pequenas frutas, grandes perspectivas	24
Morangos belos e contaminados	26
Fogo na estufa de fumo	28
Coluna ABBA	29
Mudas práticas e resistentes	30
Show Rural 2004: trator entregue	32
Coluna IBRAF	33
Coluna Associtrus	34
Informe Jurídico	

## Responsabilidade social

Uma nova pauta de pesquisa baseada nas demandas e desafios da sociedade brasileira para os órgãos de ciência e tecnologia. Essa é a proposta do pesquisador Pedro Carlos Gama da Silva ao assumir a chefia da Embrapa Semi-Árido. Engenheiro Agrônomo com doutorado em Economia Aplicada, Gama exercerá o mandato por quatro anos.



Pedro C. Gama da Silva

## Cebola doce

Uma variedade de cebola que não provoca choro involuntário quando descascada, não deixa o característico hálito quando ingerida e que pode ser comida como fruta in natura. Esse o lançamento que os pesquisadores da Embrapa Semi-Árido prepararam com a utilização de melhoramento genético, chamado seleção recorrente. O sabor picante da hort está relacionado à presença do ácido chamado pirúvico. Da variedade Alfa Tropical, desenvolvida pela Embrapa Hortaliças foram selecionados bulbos com teores dessa substância abaixo de 3 micromol por miligrama. As sementes de cebola doce disponíveis no mercado brasileiro atualmente são importadas dos Estados Unidos.

## Erramos

Na edição passada, cometemos um equívoco quanto ao nome do coordenador de marketing de Hortaliças e Frutas da Sipcam Agro. O correto é Alberto Farina e não Roberto Farina, como foi publicado.



Antonio C. Pierro

## Lançamento

A alface americana Raider Plus 635, resistente ao mildio, acaba de ser lançada no Brasil pela Seminis, depois de três anos de experimentos bem sucedidos em campo. Os testes, segundo o gerente de Pesquisas para a América Latina, Antonio Carlos Pierro, comprovaram uma planta resistente e bem produtiva, que suporta bem tanto as variações de temperatura como os ataques de doenças.

## Morte súbita

A Alellyx Applied Genomics acaba de anunciar que o pulgão é responsável por transportar e contaminar árvores com o *Citrus Sudden Death Virus*, associado à morte súbita dos citros. Nos teste realizados pela empresa, o vírus foi encontrado no sistema digestivo de pulgões capturados em pomares infectados.

## Chefia

O pesquisador Lucas Antonio de Sousa Leite acaba de assumir a chefia da Embrapa Agroindústria Tropical. Formado em Engenharia Agrônômica, com mestrado em Fitotecnia e doutorado em Economia, construiu sólida carreira na Embrapa, onde atua há 27 anos.



Lucas A. de S. Leite

## Substrato

A Universidade Federal de Viçosa prepara para outubro o IV Encontro Nacional de Substratos. O tema central é Nutrição e Adubação de Plantas Cultivadas em Substratos. Outras informações pelo telefone (31) 3899-2615.



Edmar R. Siqueira

## Tabuleiros Costeiros

A Embrapa Tabuleiros Costeiros também mudou a chefia-geral. O pesquisador Edmar Ramos Siqueira assumiu o cargo. Engenheiro florestal, é formado pela Universidade Federal de Viçosa, tem mestrado em Ciências Florestais e doutorado, na mesma especialização, curso feito na Universidade Federal do Paraná. Desenvolve atividades de pesquisa desde 1976, quando ingressou na Embrapa.

## Rotulagem

Desde 15 de março todas as frutas e hortaliças vendidas ao consumidor deverão trazer rótulos com a identificação do nome do produtor, local de origem, inscrição em órgãos oficiais, peso líquido e data da emba-

lagem. A rotulagem está prevista na Instrução Normativa Conjunta nº 9, editada em novembro de 2002, pelos ministérios da Agricultura, da Saúde e do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

## Evento

A Associação Hortolândia de Atibaia promoveu de 15 a 17 de abril a Primeira Hort-Flor. O evento ocorreu no Parque Municipal Edmundo Zanoni. Mais informações: 0800-555 979.



Marcelo Antunes

## Novos rumos

O engenheiro agrônomo Marcelo Antunes, com larga experiência no mercado agrícola de aminoácidos, passa a integrar a equipe da Novagro do Brasil, empresa italiana com sede em Nocciano. A unidade brasileira está instalada em Indaiatuba, na região de Campinas. Antunes responde pela direção comercial, juntamente com o diretor italiano Nery Rey.

## Embrapa Hortaliças

O engenheiro agrônomo José Amauri Buso está no comando da Embrapa Hortaliças desde 31 de março. O novo chefe-geral é graduado pela Esalq/USP, possui mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas e doutorado pela Universidade de Wisconsin, nos Estados Unidos.

## Banana

De 3 a 7 de maio, no Teatro Juarez Machado, no Centreventos Cau Hause, Joinville, Santa Catarina, ocorre o IV Simpósio Brasileiro sobre Bananicultura. O evento terá 21 palestras técnicas, feira de agroindústria e artesanato de banana, além de lançamento de produtos, variedades e publicações. Informações: (www.epagri.rct-sc.br ou www.acafruta.kit.net/simpósio).

## Prêmio

O Grupo Agroquima acaba de receber o Prêmio Mérito Fitossanitário, versão ANDAV, nas categorias profissional e empresa. Para o diretor da Agroquima, Eloy Barsch, trata-se do reconhecimento pelo conjunto de ações que a empresa desenvolve ao longo de seus 35 anos de existência.



# HORTITEC

Exposição Técnica de Horticultura,  
Cultivo Protegido e Culturas Intensivas

**2004**

11ª EDIÇÃO



**HORTITEC**  
**2004**  
Holambra



Exposição Técnica de  
Horticultura e Cultivo Protegido  
e Culturas Intensivas

[www.hortitec.com.br](http://www.hortitec.com.br)

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

**Em Holambra  
de 17 a 19 de junho de 2004  
das 9 às 19 horas**

**Paralelamente**

**Eventos de Capacitação em Horticultura Intensiva**

**Informações:**

**Local:**  
Recinto da Expoflora  
Al. Maurício de Nassau, 675 - Holambra - SP

**Acesso:**  
Rodovia Campinas-Mogi Mirim, km 141

**Exposição:**

Tel/Fax: (19) 3802 4196  
e-mail: [hortitec@hortitec.com.br](mailto:hortitec@hortitec.com.br)

**Cursos:**

(19) 3802 2234  
[flortec@flortec.com.br](mailto:flortec@flortec.com.br)

**Organização:**

**RBB**  
Associação Brasileira de Horticultura



**Apoio:**





**Assim como a mosca-branca, a mosca-negra-dos-citros surge como novo problema, a ser enfrentado pelos fruticultores, capaz de gerar grandes danos econômicos e ambientais**

O transporte da mosca-negra por frutos não é significativo. O inseto é capaz de voar até 187 metros em 24 horas. A disseminação da praga pode também ocorrer por meio de folhas infestadas, carregadas pelo vento

O impacto negativo da introdução da mosca-negra-dos-citros (*Aleurocanthus woglumi*) Ashby (*Hemiptera: Aleyrodidae*) em regiões produtoras de frutas pode ter consequências desastrosas, não somente do ponto de vista econômico, mas, também, ambiental, devido aos efeitos que as medidas de controle adotadas podem ter sobre os recursos naturais quanto ao dano da praga na flora nativa, e ainda à sua possível adaptação a outras espécies comerciais, no momento não consideradas hospedeiras.

Como a mosca-negra é uma praga altamente danosa e apresenta riscos de provocar barreiras fitossanitárias impostas por países importadores de frutas, devem ser tomadas medidas emergenciais, para reduzir o risco de entrada e o estabelecimento desta praga nos pólos de fruticultura irrigada do semi-árido. Como meta do projeto “Rede de Pesquisa em Sanidade Vegetal: análise e mitigação dos

riscos na importação e exportação de produtos agrícolas”, elaborado pela Embrapa e Instituições parceiras, a partir de julho de 2003, foi iniciado o monitoramento de *A. woglumi* no Submédio São Francisco, para detectar sua presença na região. Também estão sendo ministrados treinamentos e palestras, objetivando o reconhecimento da praga, de seus danos e sintomas de ataque, para que possam reconhecê-la rapidamente, caso venha a ser introduzida no pólo Petrolina-Juazeiro.

### DANOS DA PRAGA

Tanto os adultos como as formas imaturas de *A. woglumi* sugam a seiva das plantas, deixando as plantas debilitadas, levando-as ao murchamento e, muitas vezes, à morte. A frutificação fica reduzida e as perdas podem alcançar até 80%. Eliminam uma excreção açucarada, induzindo o aparecimento de fuma-

gina. Esse fungo pode revestir totalmente as folhas da planta, com isso reduz a fotossíntese, impede a respiração da planta e diminui o nível de nitrogênio nas folhas. Em altas concentrações, a fumagina interfere na formação dos frutos, prejudicando a produção e diminuindo o valor comercial do produto.

### PLANTAS HOSPEDEIRAS E DISPERSÃO

Os hospedeiros primários de *A. woglumi* são as plantas de citros, caju e abacate. Contudo, podem atacar mais de 300 espécies de plantas. São hospedeiros secundários: café, manga, uva, goiaba, banana, figo, rosas, maçã, mamão, pêra, romã e marmelo, entre outros.

O principal meio de dispersão para

Fotos Embrapa Semi-Árido



### COMO SURTIU A MOSCA-NEGRA

A mosca-negra-dos-citros (*Aleurocanthus woglumi*) Ashby (*Hemiptera: Aleyrodidae*), é considerada no Brasil praga quarentenária A2, isto é, possui importância econômica potencial, já está presente no país, porém apresenta disseminação localizada e está sob um programa oficial de controle. Foi registrada pela primeira vez em nosso país, em 2001, no município de Belém (PA). Com origem asiática, ocorre também na África, Oceania, Américas do Norte, Central e do Sul e pode atacar mais de 300 espécies de plantas.

locais distantes é por material de propagação infestado, transportado pelo homem, principalmente em plantas ornamentais. O transporte da mosca-negra por frutos não é significativo. O inseto é capaz de voar até 187 metros em 24 horas. A disseminação da praga pode também ocorrer por meio de folhas infestadas, carregadas pelo vento.

### DETECÇÃO, INSPEÇÃO E IDENTIFICAÇÃO

A inspeção deve ser feita sempre na região inferior da folha da planta hospedeira, utilizando-se lupa de bolso ou microscópio estereoscópico. As folhas jovens abrigam todos os estágios do inseto. A coloração marrom escura ou preta e brilhante da fase imatura facilita a visualização do inseto. Plantas ornamentais e partes destas, principalmente rosas, devem ser cuidadosamente inspecionadas por serem excelentes veículos de transporte. A identificação taxonômica geralmente é feita por meio da exúvia da pupa. Para identificação rápida e eficiente deste inseto, um padrão molecular para esta espécie foi estabelecido por técnicas de RAPD.

### MOSTRAGEM E NÍVEL DE CONTROLE

Poucos estudos têm sido realizados sobre amostragem e nível de controle da mosca-negra. Prospecções em mangueira e goiabeira são realizadas em plantios comerciais, no Submédio São Francisco, tomando-se por base a amostragem já recomendada para *Citrus* e na Produção Integrada de Mangueira no Vale do São Francisco, onde são utilizadas 10 plantas por hectare. A amostragem é realizada ao acaso, dividindo-se a copa da planta em quadrantes. A cada 15 dias, em cada planta amostrada, é observada a face inferior de oito folhas novas (duas em cada quadrante).

### TIPOS DE CONTROLE

**Biológico:** Em diversos países de ocorrência, o controle biológico da mosca-

ca-negra tem sido mais eficiente que o controle químico, e é realizado utilizando os himenópteros parasitóides *Eretmocerus serius*, *Encarsia clypealis*, *Encarsia opulenta* e *Amitus hesperidum*. A praga foi controlada com sucesso no México e na Jamaica, utilizando-se *E. opulenta* e *E. serius*. Os predadores são os mesmos das moscas-brancas, destacando-se os crisopídeos - *Chrysopa* spp., *Ceraeochrysa* sp.-bicho lixeiro e joaninhas, como *Azya lupteipes*, *Delphastus pellidus*, *D. pusillus* e *Scymnus* spp, e os fungos entomopatogênicos *Aschersonia aleyrodis* e *Verticillium lecanii*. No Brasil, já foram identificados, no Pará, os fungos *A. aleyrodis*, *Fusarium* sp. e *Aegerita webberi*, infectando a mosca-negra.

**Químico:** Vários inseticidas foram testados para o seu controle. Inseticidas como monocrotofós, oxydemeton-metil, fosfamidon e dimetoato são os mais usados. O malathion e dimetoato são eficientes no controle das ninfas. Outros inseticidas, tais como permetrina, fenvalerate, cipermetrina, deltametrina, ciflutrina, acefato e fentoato, são eficientes no controle de pupas. Também é recomendada a aplicação de sabões e óleos.

**Controle Integrado:** Preservação dos inimigos naturais, pela racionalização das aplicações de inseticidas e utilização de barreiras contra o vento, boa drenagem e adequada adubação das plantas.

### AÇÕES PREVENTIVAS

Utilizar mudas provenientes de locais livres da praga. Quando importadas, nos portos e aeroportos, realizar inspeção cuidadosa de folhas novas de plantas hospedeiras (principalmente ornamentais, como as rosas) ou partes destas e exigir o Certificado Fitosanitário, com especificação do(s) tratamento(s) realizado(s) antes da importação.

Em caso de suspeita, deve-se coletar amostra da planta com o inseto e encaminhar imediatamente a qualquer laboratório de Entomologia de Instituições, como Embrapa, Universida-

## DESCRIÇÃO, BIOLOGIA E COMPORTAMENTO

Os adultos são alados e se alimentam por sucção. As fêmeas medem cerca de 1,2 mm e o macho, 0,8 mm., lembrando a mosca branca, porém de coloração preta com tons cinza-azulados. Dependendo das condições climáticas, podem ocorrer de quatro a sete gerações por ano. As fêmeas ovipositam na parte inferior das folhas jovens e a postura apresenta-se em forma de espiral. As fêmeas põem uma média de 100 ovos durante todo o ciclo de vida. Os ovos são alongados, de coloração branco-cremosa. As ninfas são escuras e achatadas, de coloração negra brilhante e cerdas cerosas esbranquiçadas marginais. No primeiro ínstar são bastante ativas, com seis pernas, movem-se por um curto período de tempo e depois inserem as peças bucais nas folhas e começam, então, a sugar a seiva elaborada. O quarto e último ínstar é chamado de pupário, o qual é brilhante e circundado por secreção cerosa branca com grandes cerdas dorsais. A fecundidade e sobrevivência de *A. woglumi* estão diretamente relacionadas com a planta hospedeira e seu desenvolvimento é favorecido por temperaturas entre 28 e 32 °C e umidade relativa do ar elevada, entre 70 e 80 %. Pode ser encontrada durante todo o ano, entretanto a sua reprodução é baixa nos meses mais frios e chuvosos.

des ou Empresas Estaduais de Pesquisa, para a identificação do inseto. Imediatamente após a retirada da amostra para a identificação, tratar o material infestado. ©

**Flávia Rabelo Barbosa e Beatriz Jordão Paranhos,**  
Embrapa Semi-Árido



As fêmeas põem uma média de 100 ovos durante o ciclo de vida

Embalado pela liderança brasileira no ranking mundial da produção de suco concentrado de laranja, o Rio Grande do Sul realiza mapeamento climático identificando as melhores regiões para expansão da citricultura no Estado

# O mapa do citros no RS

Que e onde plantar são pontos decisivos no processo de produção agrícola. O ideal é escolher uma cultura rentável e realizar o plantio em região com condições climáticas que potencializem a produtividade e a qualidade da cultivar escolhida.

Embora existam centenas de opções viáveis, a cultura dos citros foi escolhida para a presente discussão por se tratar de um dos agronegócios de maior importância econômica e social. O Brasil é o maior produtor mundial de suco concentrado de laranja, chegando a dominar 80% do mercado internacional. Mesmo assim, ainda existe mercado para a produção de laranjas para suco e, principalmente, de frutas cítricas para consumo *in natura*. Nesse sentido, a produ-

ção de citros de mesa sem sementes, principalmente de laranjas de umbigo e de tangerinas, fora da época tradicional, tem se mostrado uma alternativa viável para os agricultores, já que o aumento no consumo de frutas é uma tendência mundial.

Nas últimas décadas, diversos estudos sobre o zoneamento agroclimático dos citros têm sido realizados em São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Recentemente, foram iniciados na Bahia e no Sergipe. A cada dia que passa, novos dados cli-

máticos são coletados nas estações meteorológicas, as quais têm aumentado em quantidade e em qualidade os dados gerados. Esse avanço, permite estabelecer zoneamentos agroclimáticos cada vez mais precisos.

Em razão da perspectiva de expansão da citricultura no Rio Grande do Sul, onde as indústrias compram até 50% dos frutos para processamento de outros Estados e as condições subtropicais favorecem a produção de citros de alta qualidade, foi realizado um novo zoneamento agroclimático para as culturas da laranja e da tangerina, com informações mais precisas do que o realizado em 1994, sob a coordenação do pesquisador Marcos Wrege, os pesquisadores Flávio Herter, Sílvio Steinmetz, Carlos Reisser Júnior e Roberto Pedrosa de Oliveira, da Embrapa Clima Temperado, Ronaldo Matzenauer e Jaime Maluf, da Fepagro, e Paulo Lipp João, da Emater (RS). O estudo foi feito com base nas variáveis risco de geadas e soma térmica, não sendo considerados os microclimas e a aptidão em relação aos tipos de solo.



## POTENCIAL POR REGIÃO

No estudo, o Estado foi dividido em seis regiões quanto ao potencial para a citricultura. A região 1, correspondente às imediações do Vale do Rio Uruguai, foi considerada apta para todas as cultivares copa sobre qualquer porta-enxerto. O risco de geada menor do que 30% possibilita a utilização de porta-enxertos mais vigorosos, como a laranja "Cai-pira", limão "Cravo", limão "Volkameriano", tangerina "Cleópatra" e tangerina "Sunki", os quais não apresentam paralisação do crescimento durante as estações mais frias. A maior soma térmica, 2500 a 2900 graus-dia, proporciona maior desenvolvimento das plantas, o que inclusive viabiliza plantios de citros destinados à indústria com as cultivares de laranja "Valência", "Hamlin", "Natal", "Franck", "Seleta" e "Westin".

A região 2, correspondente às imediações da Depressão Central, é apta ao cultivo de todas as cultivares copa, porém utilizando, preferencialmente, porta-enxertos tolerantes ao frio, como o "Trifoliata", citrumelo "Swingle" e os citranges "Carrizo" e "Troyer".

A região 3, refere-se à fronteira Oeste, excetuando-se o Vale do Rio Uruguai, apresenta soma térmica idêntica à da região 1 e maior do que a da região 2, porém o risco de geada é maior (30% a 35%). Para esta região, recomenda-se o uso de qualquer cultivar copa recomendada para o Estado, porém, necessariamente, sobre porta-enxertos tolerantes ao frio.

A região 4, relacionada às imediações

da região Central do Estado, apresenta soma térmica idêntica à da região 2, porém há risco de geada bem maior (35% a 45%). Por isso, a obrigatoriedade do uso de porta-enxertos tolerantes ao frio.

A região 5, correspondente à região Sul e ao Planalto Médio, apresenta soma térmica inferior (1800 a 2000 graus-dia) e maior risco de geada (40 a 50%) do que as regiões 1, 2, 3 e 4. Por isso, recomenda-se somente a utilização de cultivares de ciclo precoce, as quais são colhidas antes do mês de julho, tais como as laranjas "Navelina", "Hamlin", "Do Céu" e "Piralima", e as tangerinas "Ponkan", "Okitsu" e "Marisol".

Por fim, a região 6, correspondente à boa parte da Serra do Nordeste (Serra Gaúcha) e parte da Serra do Sudeste, apresenta insuficiência térmica (< 1800 graus-dia) e elevado risco de geada (> 50%), não sendo recomendada para o plantio comercial de laranjas e de tangerinas.

Os resultados apresentados demonstram a imensa potencialidade do Rio Grande do Sul para a atividade citrícola, que pode ser realizada na maior parte do território. Esses dados são importantes para o planejamento da produção, orientando investimentos privados e governamentais no sentido de proporcionar a produção de frutas de qualidade, com geração de empregos e renda.

Estudos similares estão sendo realizados por pesquisadores de diferentes Estados com citros e outras cul-

## CITRUS NO BRASIL E NO MUNDO

Como estamos discutindo onde plantar, é importante uma breve apresentação sobre a origem e a distribuição dos citros no mundo. As diferentes espécies que compõem o gênero Citrus são originárias das florestas úmidas do Sul da China, Conchinchina e arquipélago Malaio. Os principais plantios comerciais localizam-se nos países que margeiam o Mediterrâneo, como Espanha, Itália e Marrocos; em outros países que possuem regiões com clima semelhante, como os Estados Unidos, África do Sul e Austrália; e no Brasil.

A maior parte da produção Brasileira provém do Estado de São Paulo, sendo, também, expressiva em Minas Gerais, Sergipe, Bahia, Rio Grande do Sul e Paraná. Isto ocorre em função de as espécies de citros apresentarem uma grande adaptação a diferentes condições de clima e de solo. Porém, a ocorrência de geadas, encharcamento do solo, deficiência hídrica, ventos fortes, temperaturas elevadas, insuficiência térmica, dentre outros fatores podem comprometer o cultivo do citros, havendo a necessidade do estabelecimento das melhores regiões para a cultura. Por isso, a necessidade da realização do zoneamento agroclimático, o que responderá a dúvida "onde plantar" e viabilizará políticas voltadas ao desenvolvimento das potencialidades agrícolas do País.

turas, buscando-se, sempre, uma melhor orientação aos agricultores. 

**Roberto P. de Oliveira e  
Marcos Silveira Wrege,**  
Embrapa Clima Temperado

# Fegatex®

## Fungicida + Bactericida =



PRTrade Rep. Com. Imp. e Exp. Ltda.  
Matriz: R. Fidalgo, 311 - V. Madalena



SAC: (0xx11) 3815-6333  
[www.prtrade.com.br](http://www.prtrade.com.br)



PRTrade Tecnologia: Av. Prof. Lineu Prestes, 2.242  
Cidade Universitária (USP) - Próda CIETEC, 2º and., sl 5



O desenvolvimento de uma doença requer a ocorrência simultânea de três fatores: hospedeiro suscetível, patógeno em condições de infectar a planta e se desenvolver às custas dela e ambiente favorável. A epidemiologia, que é a ciência que estuda os diversos fatores que atuam no desenvolvimento de uma doença, é uma importante ferramenta que auxilia na definição de estratégias de controle. Desta forma, com o objetivo de compreender o papel dos principais fatores que influenciam o desenvolvimento da CVC (Clorose Variegada dos Citros), vários estudos vêm sendo realizados, como, por exemplo, os relacionados à determinação de quais insetos são vetores da bactéria e sua implicação na disseminação da doença, bem como os aspectos da evolução da CVC no pomar e a distribuição das plantas doentes nos talhões em distintas regiões.

Com relação à análise do desenvolvimento da doença, tanto no tempo quanto no espaço, inúmeros trabalhos foram feitos nos últimos anos, o que permitiu uma melhor compreensão dos fatores envolvidos no desenvolvimento da doença. Assim, através da análise de diversos talhões, nas diferentes regiões do Estado de São Paulo e estações do ano, concluiu-se que as épocas mais favoráveis para o desenvolvimento da doença são a primavera e o verão, enquanto que no

## Desafios da

# CVC

Sabe-se que ainda não há um manejo completamente eficaz para o controle da CVC, estudos realizados apontam os principais hospedeiros e formas de disseminação, possibilitando que se adotem medidas preventivas para evitar a ocorrência da doença

outono e no inverno a doença praticamente não evolui. De acordo com esses resultados, a primavera e o verão, além de serem as épocas de maior expressão da doença, também correspondem aos períodos de maior probabilidade de infecção. Com base em levantamentos realizados entre 1996 e 1999, nas várias regiões citrícolas de São Paulo, verificou-se a ocorrência de um gradiente de incidência da doença entre as regiões: Norte > Noroeste > Centro > Sul. Esse fato ocorre, provavelmente, devido a diferenças de inóculo inicial, estirpes da bactéria, flutuação populacional de vetores, padrão de emissão de brotações e condições climáticas entre as quatro regiões. Além disso, não se descarta a possibilidade de que outros fatores também possam estar envolvidos nas diferen-



Ramos com desfolha e frutos queimados pelo sol

Fotos Fundecitrus

A epidemiologia, ciência que estuda os diversos fatores que atuam no desenvolvimento de uma doença, é uma importante ferramenta que auxilia na definição de estratégias de controle

ças de intensidade de doença entre as regiões.

Estudos do arranjo e dinâmica espacial das plantas doentes sugerem associação com vetores de li-

mitada dispersão aérea, de modo que se determinou que as plantas doentes estavam separadas entre si, em média por 11 metros. A explicação para esse fato é que as cigar- ...

## ALTA TECNOLOGIA GERANDO INOVAÇÕES

**Alface Lídia**

- Alta precocidade,
- Plantas vigorosas de alta uniformidade,
- Cultivar do tipo lisa, padrão de mercado,
- Folhas grossas de coloração verde brilhante.

**Tomate Thaty** Hib. F1

- Frutos firmes e uniformes,
- Longa vida,
- Produtividade,
- Alta tolerância ao Geminovírus (TY).

**SAKATA®**  
Solução para o seu cultivo

**Abobrinha Sandy** Hib. F1

- Alta produtividade,
- Alta precocidade,
- Excelente conservação pós-colheita,
- Plantas de ramos curtos.

NOVEMBRO 2003

www.sakata.com.br



Falhas no pomar provocadas pelo ataque de Clorose Variiegada do Citros

A CVC (Clorose Variiegada dos Citros) ou Amarelinho foi identificada oficialmente no Brasil, em 1987, em pomares do Triângulo Mineiro e do norte e noroeste do Estado de São Paulo. Embora essas sejam as regiões mais afetadas até hoje, ela já está presente em quase todas as áreas citrícolas do país

## OS VETORES DA CVC

No tocante aos vetores, sabe-se até o momento que as espécies *Acrogonia citrina*, *Dilobopterus costalimai*, *Oncometopia facialis*, *Bucephalogonia xanthophis*, *Plesiommatia corniculata*, *Macugonalia leucomelas*, *Sonesimia grossa*, *Ferrariana trivittata*, *Homalodisca ignorata*, *Acrogonia virescens* e *Parathona gratiosa* são comprovadamente transmissoras da doença. Dessas onze espécies, as mais eficientes são *M. leucomelas* e *B. xanthophis*, com porcentagens de transmissão de 17,3 e 12,8%, respectivamente. De modo geral, a porcentagem de transmissão da bactéria pelas cigarrinhas vetoras é baixa, ao contrário do que ocorre com outros patossistemas que envolvem a mesma bactéria. Este fato possibilita o emprego de inseticidas para controle dos vetores.

•••rinhas, em sua busca por alimentos, realizariam uma seqüência de diversos vôos curtos, seguidos de um longo, o que gera focos pequenos de plantas doentes, os quais aumentam quando estes coalescem. Outro fato observado nesses estudos é que a agregação de plantas doentes ocorre principalmente nas bordas dos talhões, notada-

mente quando há talhões contaminados na vizinhança. Também foi demonstrado que a direção dos ventos predominantes, assim como a passagem de máquinas não influenciam a disseminação da CVC nos pomares.

Na tentativa de se determinar as plantas hospedeiras da bactéria, verificou-se que a mesma pode ser

detectada em café, ameixeira, videira, seringueira, uma espécie de hibisco (*Hibiscus schizopetalus*) e em diversas plantas daninhas, como guanxuma e capim pé-de-galinha. Essa informação é de suma importância, principalmente no tocante ao manejo da doença, uma vez que esses hospedeiros podem servir de fonte de inóculo da bactéria para as plantas cítricas. Contudo, o impacto epidemiológico desse fato é pequeno em função da existência de outras fontes de inóculo mais importantes, principalmente talhões vizinhos contaminados. Estudos ainda são necessários para confirmar se a bactéria presente em um dado hospedeiro, como por exemplo, café, pode infectar as plantas de laranja e vice-versa. Essas informações são importantes, uma vez que muitas das áreas de produção de citros e de café são adjacentes. Deste modo, as possíveis relações epidemiológicas entre essas doenças devem ser pes-

quisadas urgentemente. A epidemiologia das duas doenças torna-se mais complexa por envolver duas estirpes de *X. fastidiosa* aparentemente distintas e duas plantas hospedeiras visitadas pelo mesmo grupo de cigarrinhas vetoras.

De acordo com os inúmeros trabalhos epidemiológicos realizados, notadamente pelo pesquisador Francisco Ferraz Laranjeira (EMBRAPA Mandioca e Fruticultura), foi gerado um modelo hipotético para explicar a epidemiologia da doença. Esse modelo hipotético considera que a população de vetores, que se alimenta em plantas cítricas, aumenta nas épocas favoráveis ao desenvolvimento das plantas, principalmente na primavera e no verão, devido às boas condições para o desenvolvimento e migração dos insetos. Contrariamente, essa população diminui no outono e no inverno, devido ao baixo desenvolvimento da população, assim como função da fuga dos insetos em busca de locais mais favoráveis à sua sobrevivência. Com base nessas informações, acredita-se que ocorra a seguinte seqüência de eventos: 1) Primavera e verão: ocorrência de chuvas e aumento de temperatura; diminuição do déficit hídrico; novas brotações, tanto em plantas sadias quanto em doentes; imigração dos vetores para os hospedeiros preferenciais e adequados, ou seja, para as plantas cítricas; crescimento da população de vetores em função de condições climáticas favoráveis (aumento da temperatura) e da existência de alimento em abundância; altas taxas de transmissão e infecção. 2) Outono e inverno: diminuição de chuvas e temperatura; aumento do déficit hídrico; ausência de novas brotações e depauperamento da vegetação existente; migração da população de vetores em busca de hospedeiros mais ade-

## O QUE É E DE ONDE VEM A CVC

A CVC (Clorose Variegada dos Citros) ou Amarelinho foi identificada oficialmente no Brasil em 1987 em pomares do Triângulo Mineiro e do norte e noroeste do Estado de São Paulo. Embora essas sejam as regiões mais afetadas até hoje, ela já está presente em quase todas as áreas citrícolas do país. Atualmente cerca de 43,56% das plantas do parque citrícola paulista apresentam sintomas, com predomínio para as regiões mais quentes.

A CVC é causada pela bactéria *Xylella fastidiosa* que, restrita ao xilema da planta, provoca o entupimento dos vasos. Os primeiros sintomas são vistos nas folhas, passam posteriormente para os frutos e acaba afetando toda a planta, sendo que quanto mais nova a planta, maior a chance de ser infectada. Os sintomas foliares podem ser caracterizados como manchas cloróticas esparsas, de formato irregular e localizados, principalmente, próximas às bordas do limbo. É comum a ocorrência de subdesenvolvimento, assim como a presença de desfolha e morte de ramos do ponteiro da planta. Com o agravamento da doença, os frutos ficam queimados pelo sol, com tamanhos reduzidos, endurecidos, aparentam deficiência de potássio e tem maturação precoce. Nesse estágio, são imprestáveis para o comércio e podem causar danos às máquinas de moagem das fábricas de suco. Em plantas muito afetadas, já em um estágio avançado da doença, nota-se a presença de ramos secos, desfolhados e com penca de frutos miúdos.

quados; diminuição progressiva da população não-migrante em função de condições climáticas desfavoráveis e ausência de vegetação adequada no hospedeiro preferencial; diminuição das taxas de transmissão e infecção.

## ESTRATÉGIAS DE MANEJO

O patossistema *Xylella fastidiosa*-citros possui características próprias e únicas, e conclusões inferidas a partir do conhecimento de outros patossistemas que envolvem a mesma bactéria, podem não se aplicar a citros. Neste sentido, para este patossistema em particular, mais do que nunca, são atuais as palavras do “pai” da epidemiologia de doenças de plantas (Vanderplank), segundo o qual “a indústria química e os melhoristas forjam boas armas táticas; mas somente a epidemiologia dita a estratégia”. Assim, com base em todos os conhecimentos epidemiológicos adquiridos desde o aparecimento da doença no Brasil, sem prescindir de outras áreas de pesquisa, foi possível estabelecer um manejo racional e econômico da CVC. Este manejo exige cuidados e dedicação por parte do citricultor e está baseado em três fatores: utilização de mudas sadias; poda de ramos com sintomas iniciais em plantas com mais de três anos e erradicação de plantas doentes que tenham idade inferior a esta, e controle do vetor (cigarrinhas). Além dessas medidas, é importante manter os tratamentos culturais exigidos pelo pomar. Deve-se ressaltar que as medidas de manejo deverão ser utilizadas de maneira integrada para se obter êxito. 

**Waldir C. de Jesus Junior,  
Pedro Takao Yamamoto,  
Renato Beozzo Bassanezi,  
Marcel Belato Sposito e  
José Belasque Júnior,  
Fundecitrus**

# Sem cantelros

Técnica dominada na produção de grãos, o plantio direto agora surge como uma nova ferramenta para os horticultores, garantindo um acréscimo de até 20% sobre o cultivo tradicional em algumas culturas



Fotos Embrapa Hortaliças

O plantio direto ou, como é chamado por alguns, o cultivo mínimo de hortaliças, à semelhança do que ocorreu com grãos a partir da década de 70, surge como uma alternativa à implementação de sistemas de produção mais sustentáveis

**N**a prática, o que se apresenta na cultura de hortaliças (olericultura) são sistemas de produção que levam a uma dinâmica baseada na utilização intensiva de insumos e intensa mecanização, muitas vezes desconsiderando as propriedades físico-químicas do solo, acarretando em sérios problemas erosivos e em um ciclo de empobrecimento crescente.

O plantio direto ou, como é chamado por alguns, o cultivo mínimo de hortaliças, à semelhança do que ocorreu com grãos a partir da década de 70, surge como uma alternativa à implementação de sistemas de produção mais sustentáveis. Há mitos a quebrar e desafios a vencer, sendo que os principais são o manejo dos fatores que atuam sobre as características físico-químicas do solo e a obtenção de palhada suficiente para manutenção do sistema.

Em sua grande maioria, as olerícolas não deixam grande resíduo de palhada, seja pela baixa relação C:N que apresentam, o que proporciona rápida de-

composição, seja pela exportação do material vegetal por ser este o produto comercial de interesse. Isso pode ser contornado pelo manejo de plantas espontâneas, permitindo-se seu desenvolvimento após o período crítico de compe-

tição com a cultura, e pela escolha adequada da sucessão de culturas. Para hortaliças, recomenda-se: hortaliça – planta de cobertura – hortaliça – planta de cobertura, usando-se preferencialmente espécies diferentes. É fato que a planta de cobertura pode ter interesse econômico como o milho verde. As plantas de cobertura (milheto, sorgo, aveia preta, crotalarias, mucunas, nabo forrageiro, entre outras, até mesmo vegetação espontânea) reciclam nutrientes, em função do seu profundo e agressivo sistema radicular. Tão importante quanto o efeito de cobertura do solo pela palhada, é o efeito promovido pela decomposição das raízes, o que propicia a abertura de galerias, atuando como um “arado biológico”.

No plantio direto de hortaliças, as primeiras experiências no Brasil foram em Santa Catarina, ainda na década de 80, com o cultivo mínimo de cebola, em resposta ao agravamento contínuo dos processos



Cultivo de cebola em plantio direto (esq.) e em convencional

erosivos. A partir de 2002, produtores de São José do Rio Pardo (SP) começaram a adotar o plantio de cebola sobre palhada, geralmente de milho. Segundo José Maria Breda, agrônomo da Cooxupé, além do excelente controle da erosão, verifica-se incremento na CTC e no teor de matéria orgânica, redução no uso de máquinas e economia de água, em função da menor perda por escorrimento, evaporação e maior infiltração.

O plantio direto de tomate industrial foi testado inicialmente em Guaíra (SP). Atualmente, vem sendo amplamente empregado nos cerrados mineiro e goiano. De acordo com Sílvio Ferreira, da Cooperativa Agropecuária de Rio Verde, em sequeiro, o alto teor de Brix compensa a produtividade restrita e, ainda, a porcentagem de frutos podres é reduzida em até 90%. Tem-se verificado redução nos custos com mecanização e melhor qualidade do produto comercial, com conseqüente bonificação paga pela indústria.

Outras iniciativas nesta área são o cultivo mínimo de tomate e pimentão em casas de vegetação sobre palhada de aveia preta ou milho, em Itupeva (SP); o cultivo mínimo de couve-flor sob manejo orgânico, em Teresópolis (RJ); o cultivo de alface sobre palhada de aveia preta cultivada em canteiros, em Piedade (SP); o plantio de abóboras sobre pastagem dessecada, em Brasília (DF); o cultivo mínimo de brócolos e repolho, em Lavras (MG); o projeto denominado Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH), com o objetivo de disponibilizar alternativas ao monocultivo do tomate, em Caçador (SC). Todas têm apresentado resultados positivos e promissores, devendo receber ajustes conforme a realidade local. Em alface, couve-flor e brócolos de cabeça única, produzidos no verão, observou-se redução significativa da incidência de doenças, seja pela melhor drenagem e pela eliminação dos respingos das gotas impactantes da chuva, seja pela regulação térmica que a palhada promove, levando à obtenção de produto comercial de melhor qualidade. Em cultivos como tomate e pimentão, nota-

se maior longevidade na colheita em função do sistema radicular mais profundo. Em cucurbitáceas, como abóboras e melancia, obtém-se frutos mais limpos pelo seu desenvolvimento sobre a palhada. O plantio direto de hortaliças pode ser desenvolvido por produtores altamente tecnificados e mecanizados, assim como por microprodutores, cujo único bem é a força de sua mão-de-obra.

A competitividade de unidades de produção de hortaliças sob sistemas de plantio direto depende da geração de conhecimentos e de bases tecnológicas apropriadas que assegurem sua sustentação. A Embrapa Hortaliças, em resposta à crescente demanda, está conduzindo um projeto piloto de plantio direto de hortaliças. Diferentes plantas de cobertura para formação de palhada, e níveis de cobertura do solo estão sendo avaliados, além de seis cultivares de cebola, na população de 333 mil plantas por hectare, e duas de tomate industrial, na população de 30 mil plantas por hectare. A sucessão de cultivos que vem sendo efetuada é milho verde – plantas de cobertura – cebola ou tomate – milho verde – plantas de cobertura – tomate ou cebola. As mudas de tomate foram doadas pelo Viveiro Pancotti, Hidrolândia, GO. Estão sendo monitoradas as características físicas e químicas do solo e a dinâmica de pragas, doenças e plantas espontâneas.

No primeiro ano, a produtividade

obtida em cebola, em plantio direto, oscilou entre 30,7 e 54,0 t/ha, conforme a palhada e a cultivar, com média de 42,9 t/ha, destacando-se o milheto e o sorgo. A testemunha, isto é, o plantio em canteiros após pousio, produziu entre 28,8 e 41,2 t/ha, com média de 36,5 t/ha. Quanto à classificação, no plantio convencional obteve-se 82,4% de bulbos das classes 3 e 4, com maior valor comercial, enquanto que no plantio direto, entre 87,9 e 94,1% de bulbos destas mesmas classes.

Em tomate, a produtividade média em sistemas de plantio direto oscilou entre 104,3 e 133,0 t/ha, com média de 122,3 t/ha; no plantio convencional, média de 102,2 t/ha. Com relação ao nível de palhada, os melhores resultados foram observados quando há em torno de 6 t/ha de palhada. Dados preliminares indicam que a eficiência no uso d'água, isto é, a quantidade d'água aplicada para produzir um kg de tomate, nos sistemas de plantio direto foi superior em até 55%, quando comparada com o plantio convencional.

O plantio direto é importante ferramenta na busca de alternativas para o desenvolvimento de modelos de produção de hortaliças com viabilidade econômica aliada à sustentabilidade ambiental, com a devida valorização dos recursos solo, água e energia. 

**Nuno Rodrigo Madeira,**  
Embrapa Hortaliças

**A competitividade de unidades de produção de hortaliças sob sistemas de plantio direto depende da geração de conhecimentos e de bases tecnológicas apropriadas que assegurem sua sustentação**



Enxada rotativa adaptada para efetuar sulcamento estreito



## Desde o começo

O uso de sementes com bom padrão de qualidade permite otimizar o sistema de plantio com semeadoras de precisão, o que reduz o custo da operação e dispensa o desbaste após a germinação

A baixa qualidade fisiológica das sementes tem ainda dificultado a utilização de sementes peletizadas (a peletização consiste no revestimento da semente com um material inerte que permite dar a elas uma forma arredondada, de maior tamanho).

Alguns produtores de cenoura mais tecnificados vêm utilizando semeadeiras de precisão para minimizar custos de mão-de-obra com a redução e/ou eliminação do desbaste, e para aumentar a produtividade devido ao maior número de plantas em decorrência do aumento da largura dos canteiros. De acordo com resultados preliminares de produtores, tem sido demonstrado que esta alternativa apresenta chances de ser viabilizada apenas durante o inverno, utilizando-se de cultivares importadas. A principal causa é a menor germinação e a menor emergência de plântulas em campo, obtidas nas sementes de cultivares nacionais em relação às importadas, o que dificulta a otimização do estande final através do emprego de semeadeiras de precisão. Na verdade, este fato pode limitar a competitividade das cultivares nacionais em relação às importadas em termos de produtividade, principalmente em sistemas de produção mais tecnificados. A baixa qualidade fisiológica das sementes tem ainda dificultado a utilização de sementes peletizadas (a peletização consiste no revestimento da semente com um material inerte que permite dar a elas uma forma arredondada, de maior tamanho).

As sementes peletizadas são distribuídas com maior precisão e uniformidade, sendo que o gasto de sementes é reduzido, podendo a operação de desbaste ser minimizada ou totalmente eliminada. Além disto, as sementes de cenoura durante o período da germinação e emergência ficam expostas a diferentes condições climáticas, sobre as quais o produtor não tem controle. Condições de altas temperaturas (35-40°C), por exemplo, podem retardar ou inibir a germinação e conseqüentemente comprometer o estabelecimento de plântulas no campo. Outros aspectos relacionados com a pro-

dução e tecnologia de sementes podem também comprometer a qualidade fisiológica e sanitária das sementes de cenoura, produzidas em nosso país.

Visando uma melhoria na qualidade fisiológica das sementes de cenoura, a Embrapa Hortaliças vem trabalhando nas seguintes linhas de pesquisa, destacando-se: a) a seleção de materiais com melhor qualidade fisiológica de sementes; b) a seleção de materiais mais tolerantes à germinação sob condições de altas temperaturas; e c) estudos com o condicionamento osmótico de sementes (tratamento através de uma embebi-

### PRODUÇÃO DE CENOURAS NO BRASIL

No Brasil, são produzidas anualmente cerca de 750 mil toneladas de cenoura, em um valor da produção de aproximadamente 150 milhões de dólares, equivalente a 5% do valor total da produção de hortaliças. Estima-se uma área cultivada com cenoura de cerca de 28 mil hectares por ano, sendo os principais produtores os municípios de São Gotardo e Carandaí (MG), microrregião de Irecê (BA), Piedade, Ibiúna e Mogi das Cruzes (SP), e Ponta Grossa e Marilândia (PR). Para atender essa produção, existe uma necessidade de aproximadamente 140 toneladas de sementes. Dentre as cultivares de cenoura comercializadas em nosso país para cultivo no verão, a cultivar Brasília aparece como destaque, sendo plantada em quase todo o território nacional.

ção prévia em uma solução osmótica para melhorar a germinação e estabelecimento das plântulas em campo, principalmente sob condições adversas). Outros estudos relacionados com o tamanho e com o vigor das sementes também estão sendo conduzidos, visando à melhoria da germinação e emergência em campo, principalmente em condições de altas temperaturas.

Resultados promissores têm sido obtidos no programa de melhoramento através da estimativa de parâmetros genéticos, orientando assim o emprego de métodos e técnicas de seleção mais eficientes, visando à obtenção de materiais com sementes de melhor qualidade fisiológica. O alto grau de variabilidade genética verificado entre as diferentes populações do programa de melhoramento genético de cenoura da Embrapa Hortaliças sugere que métodos de melhoramento simples possam ser aplicados proporcionando ganhos na seleção de no-

vos materiais.

Dentre os métodos para reduzir o problema da termo-inibição (inibição da germinação devido a altas temperaturas) das sementes de algumas espécies, a utilização de germoplasmas tolerantes é, sem dúvida, uma importante alternativa. Neste sentido, o programa de melhoramento genético de cenoura vem buscando também materiais mais tolerantes à germinação em condições de altas temperaturas. Acredita-se que, com base nestes estudos, seja possível e viável o desenvolvimento de zonas de produção de cenoura em novos pólos, como por exemplo, a região norte do país.

Tratamentos de sementes, como o condicionamento osmótico, podem ainda reduzir o efeito de altas temperaturas durante a germinação, melhorando assim o estabelecimento de plântulas em campo. A exemplo da alface, o condicionamento osmótico pode ser utilizado visando reduzir e/ou eliminar os efeitos

da termo-inibição das sementes de cenoura, principalmente em condições de verão. Em ensaios preliminares, ganhos de germinação de até 50% são obtidos em sementes osmoticamente condicionadas, em condições extremas de altas temperaturas.

Espera-se assim, a obtenção de novas cultivares de cenoura de verão com alta qualidade fisiológica das sementes, permitindo uma melhor germinação e um melhor estabelecimento de plântulas no campo, principalmente em condições adversas de temperaturas. Técnicas voltadas à área de tecnologia de sementes também devem ser intensificadas, visando ainda à produção de lotes comerciais com qualidade de sementes superior. 

**Jairo Vidal Vieira e  
Warley Marcos Nascimento,**  
Embrapa Hortaliças  
**Roseane Sousa Pereira;**  
UnB

**Tratamentos de sementes, como o condicionamento osmótico, podem ainda reduzir o efeito de altas temperaturas durante a germinação, melhorando assim o estabelecimento de plântulas em campo**

# TOPSEED PREMIUM, EXCELÊNCIA EM CUCURBITÁCEAS.



**Goldex F1**



**Voyager F1**



**Anita F1**



**Lafayette Classic F1**

**TOPSEED**  
*Premium*

*Implantando Soluções Profissionais*

AGRISTAR DO BRASIL LTDA

Rod. Phikívio Cerqueira Rodrigues, 1916 - Itaipava - Petrópolis - RJ - CEP: 25745-000 - Tel.: (24) 2222-9000 - Fax: (24) 2222-2270 - <http://www.agristar.com.br> / [info@agristar.com.br](mailto:info@agristar.com.br)

# Dose dupla

Com as dificuldades para controlar quimicamente a traça-do-tomateiro e a broca grande, capazes de causar até 80% de perdas na produção de tomate, a alternativa é buscar a solução com bioinseticidas e manejos diferenciados

A broca grande, outra praga do tomate, é considerada secundária. As larvas destroem a polpa e, em ausência de controle, podem causar perdas de até 80% da produção

A traça-do-tomateiro é considerada a praga mais importante da lavoura de tomate. As larvas minam as folhas e perfuram os frutos, tornando-os imprestáveis para o consumo. Diversos inseticidas são empregados para o seu controle e, quando a população é elevada, costumam ser feitas até três pulverizações por semana.

A broca grande, outra praga do tomate, é considerada secundária. As larvas destroem a polpa e, em ausência de controle, podem causar perdas

de até 80% da produção. Atualmente este inseto apresenta pouca importância econômica, já que os inseticidas usados para o controle da traça-do-tomateiro normalmente controlam também a broca.

Como o número de aplicações de inseticidas para o controle de pragas em tomate é exagerado e esta prática tem causado diversos problemas como resíduos de inseticidas em alimentos, intoxicação de aplicadores e poluição ambiental, métodos que eliminem ou diminuam o uso destes produtos têm

sido buscados. *Trichogramma pretiosum* é um parasitóide de ovo de traça-do-tomateiro e broca grande. Quando associado ao bioinseticida *Bacillus thuringiensis* tem reduzido significativamente os danos da traça-do-tomateiro. No entanto, o uso constante de *B. thuringiensis* pode levar à seleção de populações de traça resistentes ao bioinseticida. Assim sendo, faz-se necessário que inseticidas eficientes para o controle desta praga, com baixa toxicidade e com baixo impacto sobre *T. pretiosum*, estejam disponíveis.



Em uma avaliação da eficiência e seletividade dos inseticidas clorpirifós, methoxyfenozide, tiacloprid e triflumuron, realizada na Embrapa Hortaliças, foi constatado que todos os inseticidas controlaram a broca grande. Enquanto plantas sem pulverização tiveram 20% dos frutos brocados, plantas

no tratamento testemunha foi de 33%, enquanto que para os tratamentos com inseticidas, esta percentagem variou de 31% (methoxyfenozide 144) a 54% (clorpirifós 675). As causas destes resultados podem ser várias, dentre elas: a) resistência da praga aos produtos utilizados. No Distrito Federal, já foi

observado que as doses comerciais de inseticidas fosforados e reguladores de crescimento não controlavam a praga; b) acesso limitado do inseticida à praga. Isto pode se dar por áreas da planta que não são cobertas pelo inseticida, ou ainda pela falta de ação translami-

nar do inseticida, como no caso de triflumuron e methoxyfenozide, onde as larvas no interior das minas não seriam atingidas. Em resumo, verificou-se que todos os inseticidas testados foram eficientes para o controle da broca grande, mas nenhum foi eficiente para o controle

Fotos Marina Castelo Branco



Frutos de tomate atacados pela traça



Danos causados pela traça-do-tomateiro na lavoura

pulverizadas apresentaram menos de 5% de frutos danificados. O inseticida methoxyfenozide foi seletivo ao parasitóide *T. pretiosum*, já que a percentagem de ovos de broca grande parasitados não foi significativamente afetada (Figura 1).

O neonicotinóide tiacloprid e o regulador de crescimento triflumuron reduziram significativamente a percentagem de ovos de broca grande parasitados por *T. pretiosum*, não sendo por isso considerados seletivos (Figura 1). Vale aqui ressaltar que tiacloprid é um produto eficiente para o controle de mosca-branca em tomate. Desse modo, em áreas onde por *T. pretiosum* esteja sendo liberado para o controle da traça-do-tomateiro, a possível aplicação do produto para o controle de mosca-branca deve ser cuidadosamente avaliada.

Nenhum dos inseticidas avaliados foi eficiente para reduzir significativamente os danos da traça-do-tomateiro. A percentagem de frutos brocados

observado que as doses comerciais de inseticidas fosforados e reguladores de crescimento não controlavam a praga; b) acesso limitado do inseticida à praga. Isto pode se dar por áreas da planta que não são cobertas pelo inseticida, ou ainda pela falta de ação translami-

nar do inseticida, como no caso de triflumuron e methoxyfenozide, onde as larvas no interior das minas não seriam atingidas. Em resumo, verificou-se que todos os inseticidas testados foram eficientes para o controle da broca grande, mas nenhum foi eficiente para o controle

**Marina Castelo Branco,**  
Embrapa Hortaliças

Percentagem de ovos de broca grande parasitados por *Trichogramma pretiosum*. Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si (DMS 5%). Embrapa Hortaliças. Brasília. 2000

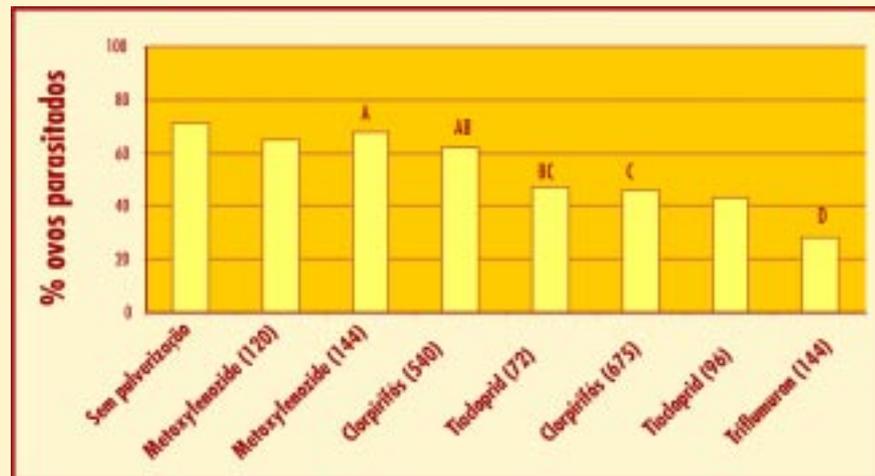


Figura 1



## Produção densa

Nova técnica de produção de tomates garante acréscimo de 35% sobre o método convencional e redução de mão-de-obra

Fotos Sakata Sudamérica



solanáceas da Sakata.

O espaçamento, que no sistema convencional varia de 60 a 80 centímetros, cai pela metade no cultivo adensado, com a adoção de 30 a 40 centímetros entre as plantas.

As vantagens quanto à produtividade são contabilizadas na prática por quem aderiu ao método. Fukuda relata que obteve 440 caixas por cada mil plantas no sistema adensado contra 330 caixas de tomate colhidas na mesma época e área com o cultivo tradicional.

Redução do tempo dispendido com a condução e colheita facilitada também são aspectos destacados pelo produtor. “Gastei uns 40% a menos com mão de obra”, comemora.

À maior ventilação e luminosidade, obtidas dos dois lados da planta, Fukuda atribui a incidência menor de doenças verificada na área plantada com sistema adensado no inverno. “Diminui a umidade”. Além de aumentar a eficiência da pulverização, já que nesse sistema consegue-se atingir os dois lados da planta. Já no verão há a necessidade de se observar o comportamento do sistema. “Tomate não gosta de muito sol. Para usar o método mexicano talvez será preciso utilizar variedades vigorosas, com mais folhagem, o que ainda não testei”.

Outra dificuldade do cultivo adensado de tomate incide na questão da condução, já que o volume de folhas e frutos é bastante elevado, proporcionando grande peso. O uso de madeira mais resistente para favorecer a sustentação é a estratégia recomendada por Fukuda para enfrentar o problema.

Os custos são semelhantes nos dois tipos de cultivo, garante o produtor. Como já usava duas sementes por cova no método convencional também nesse aspecto os gastos não aumentaram.

Após três colheitas com o cultivo adensado Paulo Fukuda admite que ainda tem muito a aprender com o novo sistema. “Em julho e agosto terei mais uma safra e em dezembro vou poder fazer uma avaliação melhor”, projeta. Por enquanto, abandonar o método, que batizou de “mexicano”, não está nos planos. 

**R**edução de custos com mão-de-obra, aumento na produtividade, mais ventilação e luminosidade durante o inverno. Essas são algumas das vantagens apontadas pelo produtor Paulo Fukuda, que desde o ano passado adota o sistema adensado em 50% dos dois alqueires e meio cultivados com tomate, em Ortigueira, no Paraná.

Fukuda conheceu a nova técnica no México, onde esteve como convidado da Sakata Seed Sudamérica, de quem é cliente. O sistema elimina o bambu para a condução, feita com fitilhos de uma estaca a outra (3 s 4 metros), com espaços que variam de 20 a 30 centímetros de distância entre elas.

A condução é feita com uma única haste, ao contrário do método convencional onde são usadas duas guias. “Com isso se tem melhor aproveitamento dos nutrientes, o que favorece a classificação por resultar em maior uniformidade e tamanho dos frutos”, defende o engenheiro agrônomo Alexandre Mori, responsável pelo desenvolvimento de

Muito populares no hemisfério Norte, estas frutas exóticas, à exceção do morango, são praticamente desconhecidas do grande público brasileiro. Entretanto, o plantio destas espécies tem aumentado. A difusão das propriedades nutracêuticas destas frutas as colocaram em destaque, aumentando o número de consumidores interessados em adquirir, consumir e saber mais a respeito de suas qualidades.

Nos Estados Unidos, usadas como matéria-prima para a produção de corantes, as amoras-pretas se transformaram em estrelas, depois que a Universidade Estadual de Ohio demonstrou uma redução de 60 a 80 % na incidên-

cia de tumores de cólon em ratos alimentados com dietas dessa fruta. Em consequência, a produção não cobre mais a demanda por amora-preta para consumo *in natura*. Faltam, entretanto, estudos conclusivos em seres humanos.

Em pesquisas recentes, o consumo de amora-preta ajudou a prevenir diversas doenças e distúrbios, desde câncer, doenças cardíacas e doenças do cérebro relacionadas com o envelhecimento. Sabe-se que a amora-preta é rica em antioxidantes, usados na prevenção de danos celulares causados por compostos chamados “radicais livres”. O teor de antioxidantes é dos mais altos em amoras pretas, entre mais de 50 especi-

es vegetais. A maior parte do efeito antioxidativo atribui-se à antocianina, o pigmento que dá às “pequenas frutas” as cores vermelhas, púrpuras e azuis. A amoreira preta *in natura* contém 85% de água, 10% de carboidratos, e elevado teor de minerais, vitaminas B e A e cálcio. É usada em geléias, sucos, sorvetes e iogurtes.

A amora-preta, possui ácido elágico, um derivado do ácido gálico, que como um fenol, possui algumas propriedades de compostos fenólicos. Foi demonstrado que o ácido elágico possui funções antimutagênica, anticancerígena e é um potente inibidor da indução química do câncer. O ácido elágico e alguns elagitaninos têm mostrado pro- ...

Em pesquisas recentes, o consumo de amora-preta ajudou a prevenir diversas doenças e distúrbios, desde câncer, doenças cardíacas e doenças do cérebro relacionadas com o envelhecimento



# Pequenas frutas, grandes perspectivas

Muito populares no hemisfério Norte, as frutas exóticas aos poucos começam a conquistar os consumidores brasileiros, pela alta qualidade nutricional, e os produtores pela garantia de bons preços

Fotos Embrapa Uva e Vinho

••• priedades inibidoras contra replicação do vírus causador da Aids e o vírus da herpes. A amora-preta é associada ao controle de hemorragias e da pressão arterial e ao efeito sedativo, função antioxidante, ação contra crescimento e alimentação de insetos. No Japão, observou-se que cultivares de amora-preta e

rebrego, não apresentavam nenhum dano, enquanto os ratos “normais” pareciam envelhecer da noite para o dia. Em outros experimentos, observou-se que ratos velhos recuperavam habilidades cognitivas e motoras com dieta de mirtilo.

Estudos da Universidade Clemson (EUA) indicam que tanto morangos

como amoras podem bloquear a ação de certas substâncias desencadeadoras de tumores cancerosos. Estas, segundo publicação da Universidade da Califórnia, são produtos naturais de processos metabólicos normais em nível celular, mas também são produzidos por fatores ambientais como fumaça de cigarro e radiação. Elas podem danificar o DNA, paredes e outras estruturas celulares. Os efeitos crônicos são doenças. É contra estes efeitos que agem os princípios antioxidantes, inativando os radicais livres, antes do estrago. Vitaminas C e E são conhecidos antioxidantes com efeito protetor contra muitos tipos de câncer. Os antioxidantes reduzem os depósitos de placas nas artérias coronárias. As amoras-pretas e os mirtilos alimentos de cor azul e púrpura, apresentam estes efeitos em alto grau.

No Brasil ainda é pequena a oferta e a área plantada diante do tamanho potencial do mercado. Exceto o morango com área plantada de cerca de 2600 ha, framboesa,

amora preta e mirtilo são plantados predominantemente no Rio Grande do Sul, e nas regiões serranas de São Paulo e Minas Gerais, totalizando uma área ao redor de 100 ha.

Faltam cultivares melhor testadas e adaptadas às nossas condições climáticas, principalmente aquelas com baixa exigência de frio, requerendo grande es-

Fotos Embrapa Uva e Vinho



Pequenas frutas com alto teor de antioxidantes

## CINCO PORÇÕES DIÁRIAS

Nos EUA, o Instituto Nacional do Câncer conclama os americanos a comer frutas e vegetais todos os dias. Programas como o “Five-a-day”, (cinco porções diárias de frutas), aumentaram fortemente o consumo de frutas. Por esta razão, o cultivo de pequenas frutas tem aumentado significativamente, principalmente na União Européia, nos EUA e no Canadá. A procura por frutas frescas, tem estimulado sua produção no Hemisfério Sul. Nestes países, pode-se produzir pequenas frutas em época de entressafra dos tradicionais consumidores, a preços bastante compensadores, num mercado já consolidado, com um público consumidor exigente e de alto poder aquisitivo. A ampliação da oferta, em países onde o cultivo é recente, tem também o efeito de incrementar o consumo interno, beneficiando toda a cadeia produtiva.

Quando o assunto é proteção do cérebro, nada supera o mirtilo. Ratos alimentados com mirtilos, mantidos em câmaras contendo 100% de oxigênio, para simular os danos oxidativos que acompanham o envelhecimento do cérebro, não apresentavam nenhum dano, enquanto os ratos “normais” pareciam envelhecer da noite para o dia

framboesa resistentes a um vírus possuem teores do elagitanino Lambertinin C mais altos que as cultivares suscetíveis.

Quando o assunto é proteção do cérebro, nada supera o mirtilo. Ratos alimentados com mirtilos, mantidos em câmaras, contendo 100% de oxigênio, para simular os danos oxidativos que acompanham o envelhecimento do cé-

forço na área do melhoramento genético. O plantio de variedades destinadas ao processamento industrial esbarra em preços inviáveis oferecidos pela indústria no Rio Grande do Sul (cerca de 15% a 20% do valor da fruta vendida in natura - dados de 2002). Por outro lado, o preço oferecido pela indústria em Minas Gerais é interessante, face à produtividade alcançada por variedades mais vigorosas. Para o morango, o preço pago ao produtor, a exemplo de Gonçalves, na alta Serra Mantiqueira (MG) é limitante.

A produção comercial de mudas, à exceção do morango, é praticamente inexistente. O produtor brasileiro tem pouca familiaridade com essas frutíferas, além de dificuldades técnicas na propagação do mirtilo.

A introdução de material propagativo iniciou-se na década de 1970, dos EUA, criando a base do material genético usado nos programas de melhoramento da Embrapa, quando inexistia a certificação de cultivares. Como as pequenas frutas são propagadas vegetativamente, é muito provável a contaminação por vírus disseminados nos EUA e Europa naquela época. Ainda hoje, levantamentos



atuam contra doenças que atingem seres humanos

indicam incidência considerável de viroses. Alguns desses vírus têm vetores, outros são transmitidos pelo pólen. É possível que esses vetores não ocorram no nosso país, mas insetos aqui adaptados podem assumir esta função.

O morango é facilmente reinfestado por espécies de pulgões, que ocorrem em todo lugar do mundo, onde se plantam morangos, o que implica numa permanente reinfecção de cultivares já limpas. Daí decorre a necessidade do replantio periódico. Os vírus causam redução de produção, do ta-

manho, do peso e da firmeza do fruto e das drupas de amoras e framboesas. Há os degenerativos, como o "mosaico de Rubus" que reduzem a longevidade da planta. O cuidado na produção de material propagativo sadio é fundamental para que essa indústria nascente possa explorar todo o potencial produtivo destas plantas. A exploração deste segmento da fruticultura é especialmente adequado à grande parte das propriedades rurais de regiões de topografia elevada do sul do Brasil com climas frios, as regiões serranas de Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Minas Gerais. 

**Osmar Nickel e  
Alexandre Hoffmann,  
Embrapa Uva e Vinho  
Luís E. C. Antunes,  
Embrapa Clima Temperado**

**A produção comercial de mudas, à exceção do morango, é praticamente inexistente. O produtor brasileiro tem pouca familiaridade com essas frutíferas, além de dificuldades técnicas na propagação do mirtilo**

# AMINO-PLUS

# AJIFOL

A certeza de um bom negócio



**AJINOMOTO  
INTERAMERICANA**

**ALTERNATIVA  
AGRÍCOLA**

E-mail: [info@alternativaagricola.com.br](mailto:info@alternativaagricola.com.br)  
Site: [www.alternativaagricola.com.br](http://www.alternativaagricola.com.br)  
Fone: (19) 3826 7460

# Belos e contaminados

Análise detecta contaminação em morangos, proveniente da utilização de água imprópria, falta de higienização de bandejas e luvas no processo de colheita da fruta

O esterco animal e resíduos fecais humanos são uma fonte significativa de patógenos que provocam a contaminação de produtos agrícolas

**C**ontaminações da água com pesticidas, nitratos, fosfatos, metais pesados e bactérias do grupo coliformes, podem comprometer a qualidade de frutas *in natura* e processadas, em especial de morangos. Nos últimos anos, vários patógenos denominados emergentes ou novos têm surgido como problema na fonte e distribuição de água de consumo. Estes incluem patógenos originados de fontes fecais, novos vírus entéricos, pequenos vírus estruturados e parasitas. O exemplo mais importante de novos patógenos é o da cepa enterohemorrágica *Escherichia coli* O157:H7, habitante natural do intestino animal e humano, produtor de toxinas potentes que causam danos na parede intestinal, podendo levar à morte. Águas contaminadas e alimentos não-cozidos podem ser fontes de transmissão.

O esterco animal e resíduos fecais humanos são uma fonte significativa de patógenos que provocam a contaminação de produtos agrícolas. Portanto, o uso de biosólidos e esterco deve ser cuidadosamente administrado para limitar o potencial de contaminação patogênica em cultivos de morangueiro.

Adicionalmente, é muito importante a limpeza e sanitização de materiais utilizados na colheita, transporte e embalagem de morangos. A limpeza deve ser baseada numa seqüência de operações de pré-lavagem, limpeza com detergentes, segunda lavagem e higienização, visando à remoção de sujeiras. Após a limpeza, deve ser realizada a sanitização mediante a aplicação de agente sanitizante. Para isto, podem ser utilizados métodos físicos como o calor (vapor d'água quen-

te, ar quente), radiação ultravioleta, ozonizadores, ultra-som, forças eletrostática e outros, ou métodos químicos como produtos clorados, iodados e compostos quaternários de amônio

A qualidade microbiológica de morangos *in natura* produzidos em uma propriedade familiar, no município de Pelotas, Rio Grande do Sul, previamente à implementação do sistema de APPCC, segmento campo, neste estrato produtivo, foi empregada como indicador de segurança alimentar em trabalho realizado pela Dra. Maria Laura Turino Mattos e Dr. Rufino Fernando Flores Cantillano. Em setembro de 2001, foram coletadas amostras de mãos e luvas do produtor, jornal utilizado para forrar o fundo da caixa de coleta, borda da caixa

de coleta, morangos colhidos com as mãos do produtor, morangos colhidos com luvas desinfetadas diretamente da planta e da caixa de coleta do produtor. Também foram coletadas amostras de água em distintos pontos da propriedade: tanque próximo a açude; açude; torneira em cozinha. Os morangos foram acondicionados em caixas plásticas desinfetadas e conduzidos até o laboratório de Microbiologia Agrícola e Ambiental da Embrapa Clima Temperado, para análise.

Não se verificou crescimento de *Escherichia coli*, indicativo de contaminação fecal. No entanto, detectou-se a presença de coliformes totais ( $10^5$  UFC. g amostra) e outras enterobactérias (*Salmonella*, *Shigella*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Proteus*, *Yersinia*) ( $10^4$  UFC. g<sup>-1</sup> amostra) em todas as amostras analisadas de morangos. Estes valores estão acima dos padrões microbiológicos sanitários para morangos permitidos pela resolução nº 12, de 2 de janeiro de 2001, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Os pontos críticos para controle de higiene, no segmento campo da cultura do morango, foram às mãos e luvas do produtor e caixas de coleta. Nas amostras d'água, constatou-se a presença de coliformes totais e outras enterobactérias somente no tanque próximo a açude e no açude. *E. coli* não foi detectada em valores significativos.

Os resultados mostraram a necessidade da implementação de APPCC Campo, bem como o uso de embalagens

íntegras e higienizadas para a coleta e acondicionamento das frutas, de preferência plásticas, visando atender a instrução normativa conjunta da Secretaria de Apoio Rural e Cooperativismo (Sarc), do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, da Anvisa, do Ministério da Saúde e do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro), número 009, de 12 de novembro de 2002, para diminuir a incidência de microrganismos e manter a qualidade dos morangos com segurança alimentar.

No caso do morango, esta situação é mais grave na pós-colheita, porque os frutos não são submetidos à lavagem. Portanto, o nível de contaminação presente na colheita permanecerá nos locais de distribuição e vendas, com a conseqüente perda da qualidade e diminuição da segurança alimentar. Para o consumo *in natura* destes morangos, é necessário que medidas de higiene sejam adotadas, como lavagens subseqüentes em água corrente potável e imersão em água com vinagre.

A aplicação do sistema APPCC, segmento campo e *packing house*, no sistema de produção de morangos, associado às BPAs, irão melhorar a segurança das frutas e do ambiente, visando atender às exigências da sociedade brasileira e aos padrões dos países importadores. 

**Maria Laura Turino Mattos e Rufino Fernando F. Cantillano,**  
Embrapa Clima Temperado

## EXIGÊNCIAS DE MERCADO

O mercado externo, consumidor de frutas *in natura* ou processadas, estabelece requerimentos fitossanitários rigorosos para a importação desses produtos, o que exige uma visão diferenciada de produção, priorizando a qualidade da fruta e o meio ambiente. Ao mesmo tempo, tem crescido, no mercado interno, esta exigência entre os distribuidores e os consumidores de frutas, principalmente *in natura*.

Os produtores, fabricantes e processadores de alimentos devem melhorar a qualidade e segurança dos mesmos, por meio da promoção de treinamentos e preparo de materiais de referência para aplicação de boas práticas de fabricação, utilização de análise de risco e qualidade de sistemas, bem como APPCC (Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle) e implantação de métodos de controle de qualidade conforme a Organização Internacional para Padronização (*International Organization for Standardization* = ISO).

Examinar os riscos microbianos que afetam a segurança dos alimentos e Boas Práticas Agrícolas (BPAs) referentes ao cultivo, colheita, lavagem, classificação, embalagem e transporte de frutas vendidas a consumidores, em forma não beneficiada ou sujeitas a beneficiamento mínimo, é uma necessidade urgente no Brasil. Esta análise, fundamentada em bases científicas, poderá ser utilizada pelos produtores de morangos *in natura* para ajudar a garantir a segurança dos seus produtos.

## Estimula as Plantas a Produzirem suas Próprias Defesas

Prolonga a vida útil das frutas e hortaliças na pré e pós-colheita

Não altera o aroma, sabor e a textura do vegetal

Não tóxico, não corrosivo e não volátil

 **Tecnologia 100% Brasileira**  
MAIS DE 20 ANOS NO MERCADO INTERNACIONAL

 **Quinabra**  
Qualidade em Benefício da Natureza  
Tel.: (12) 3925-0405  
agricola@quinabra.com.br - www.quinabra.com.br



**Produto Biodegradável - Ecologicamente Correto**



Afubra

## Fogo na estufa

Durante a colheita do fumo, é comum ocorrer incêndios em estufas por falta de cuidados básicos e sobrecarga do equipamento

Os produtores que têm estufas incendiadas, têm direito a um auxílio de reconstrução. Para ter direito ao benefício, não há necessidade do laudo dos bombeiros

**V**er o trabalho de uma safra inteira virar cinzas antes do tempo. Esse é o dilema com que se deparam produtores de fumo, vítimas de incêndio em estufas. O problema se repete com frequência. De acordo com os dados da Afubra já são 1.525 casos registrados nos três estados do Sul do Brasil. O número supera os 1.112 sinistros da colheita anterior.

O gerente técnico da Afubra, Iraldo Backes, argumenta que a quantidade de estufas cresceu 16,33% em relação à safra passada, mas ainda assim admite que o aumento preocupa. “O que mais ocasiona incêndio é o descuido”, sentencia. Um dos fatores identificados por Backes é a sobrecarga. O tempo não colabora, o agricultor começa a perder o fumo na lavoura e, na tentativa de salvar a produção, empilha tudo dentro da estufa.

“Com isso o calor não circula, se concentra na parte de baixo e qualquer furo nos canos, por menor que seja, se encarga do resto”.

Outro problema é que muitos produtores aumentam o módulo e não se preocupam em ampliar a estufa. “A produção cresce, ele tem um área de cura para 25 mil plantas e coloca até 40 mil no mesmo espaço”. Tubulações sem condições de uso também constituem risco de incêndio. A média de vida útil dos canos, segundo Backes, é de cinco anos, só que muitos produtores resolvem aproveitá-los por uma ou duas safras a mais e acabam tendo problemas.

O uso da tela de cerca sobre a tubulação para evitar o contato com folhas e varas que tendem a cair, muitas vezes desprezado pelo fumicultor

é outra fonte de risco, pois aproximadamente 70% dos incêndios estão associados à ausência desse procedimento. A instalação é simples e o material custa em torno de R\$ 200,00.

Backes lamenta que na maioria dos casos, a conscientização dos fumicultores quanto à adoção das orientações técnicas se dá somente após a perda da estufa. “Depois que a criança morre afogada no poço resolvem colocar a tampa”, resumiu.

Os produtores que têm estufas incendiadas têm direito a um auxílio de reconstrução. Para ter direito ao benefício, não há necessidade do laudo dos bombeiros. Basta estar inscrito no Seguro Mútuo da Afubra e o prejuízo ter sido avaliado por um técnico da entidade. GQ

## COMO EVITAR O PROBLEMA

Para prevenir incêndio em estufas, a Afubra recomenda o seguinte:

1. Não improvise andaime por baixo do primeiro. A distância mínima de segurança entre o primeiro andaime e a tubulação deve ser mantida.
2. Mantenha as tubulações (canos) em bom estado de conservação. Verifique se oferecem o mínimo de segurança.
3. Amarre ou costure bem as folhas nas varas para evitar a queda durante o processo de cura. Mantenha a tecedeira bem regulada. Verifique se o tamanho e resistência das varas são suficientes para apoiá-las com segurança nos andaimes.
4. Use tela de proteção sobre as tubulações e fixe-a em diversos pontos da estufa. Assim, você evita que as folhas ou as varas caiam, provocando combustão.
5. Limpe bem a estufa, após cada carregamento, antes de ativar o fogo. Não deixe folhas espalhadas pelo chão.
6. Não sobrecarregue a estufa. É preferível perder algumas folhas na lavoura do que a estufa com fumo. Plante somente a quantidade de fumo de acordo com a capacidade da estufa.
7. Não ultrapasse as temperaturas recomendadas. Além do alto risco de incêndio, você evita de prejudicar a qualidade do fumo, principalmente do primeiro andaime.
8. Nunca abra a porta com temperatura elevada. A abertura da porta permite a entrada de oxigênio, provocando o incêndio de folhas caídas perto das tubulações, colocando em grande risco a estufa.
9. Coloque uma janelinha de vidro na porta. Com este procedimento você evita de abrir a porta para verificar a temperatura.
10. Veja se a estufa foi construída de acordo com os padrões técnicos recomendados e se oferece o mínimo de segurança necessária para a sua finalidade.
11. Mantenha a estufa em bom estado de conservação e segurança. Assim, o risco de perder parte da safra por incêndio, bem como o risco de acidentes, é menor.



Afubra



Tempo de vida útil da tubulação deve ser respeitado



Evite o contato de resíduos de fumo com o cano aquecido



Distância mínima entre os andaimes garante a segurança



Queda de folhas sobre condutores é fator de risco

Fotos Rocheli Wachholz

O uso da tela de cerca sobre a tubulação para evitar o contato com folhas e varas que tendem a cair, muitas vezes desprezado pelo fumicultor, é outra fonte de risco, pois aproximadamente 70% dos incêndios estão associados à ausência desse procedimento



# Defesa fitossanitária

A batata é o 4º alimento mais consumido no mundo, vindo após arroz, trigo e milho. Anualmente são produzidos mais de 300 milhões de toneladas (19 milhões de hectares), área similar à da soja. Mais de 90% da produção concentra-se no hemisfério norte, principalmente na China, Rússia, Índia, Estados Unidos, Polônia, Ucrânia, Alemanha, Holanda, Reino Unido e França.

No Brasil (25º produtor mundial) a batata é um dos alimentos mais consumidos pela população. Anualmente, são produzidos nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Mato Grosso, Minas Gerais, Goiás e Bahia mais de 2,5 milhões de toneladas em aproximadamente 120 mil hectares.

A importância da batata como alimento devem-se basicamente às seguintes características: alimento saudável (não engorda), versátil (permite milhares de combinações), universal (o mundo inteiro come batata) e acessível (alimento de pobres e ricos).

Nesta oportunidade, faremos considerações sobre alguns novos problemas e ameaças fitossanitárias que ocorrem na produção de batatas do Brasil.

Podemos considerar como novos problemas, o fato da cultura da batata estar sendo atualmente afetada por ataques com danos severos de trips e infestações sem precedentes de mosca branca. Acreditamos que as condições climáticas favoráveis (calor e seca), o plantio de soja próximo às áreas de produção de batata, a rotação de cultura entre batata e o feijão, o uso fre-

quente e incorreto de alguns agroquímicos e o plantio de batata em épocas impróprias como os principais fatores que contribuem para situações desastrosas. Os ataques de trips causam a destruição parcial ou total da parte aérea, enquanto pouco se sabe sobre os danos causados pela mosca branca.

Enquanto as situações acima citadas podem ser consideradas de origem interna, novos problemas de origem externa também estão criando situações desastrosas aos produtores de batata do Brasil. A introdução de novos patógenos vem ocorrendo através do plantio de batata semente e batata consumo importada de regiões que estão contaminadas com patógenos exóticos no Brasil.

Os casos que estão provocando maiores prejuízos aos produtores nacionais são o Vírus Y<sup>ntn</sup>, a Sarna Comum e a Sarna Prateada.

A ocorrência destas doenças significa sérios prejuízos, pois os campos de sementes são condenados e, na produção de batata consumo, os tubérculos afetados são eliminados ou rejeitados pelos consumidores. A virose provoca manchas aneladas nos tubérculos, o actinomiceto da sarna comum e o fungo da sarna prateada provocam numerosas lesões e manchas púrpuras na pele dos tubérculos respectivamente.

Os ataques destes patógenos podem causar a perda parcial, mas frequentemente causam a perda total da produção.

Com relação às ameaças fitossanitárias, as principais preocupações estão relacionadas à introdução de novos patóge-

nos com capacidade de disseminação e destruição total das áreas plantadas. Neste caso, os principais patógenos são o nematóide dourado e o besouro do colorado.

Diante da realidade e das ameaças que ocorrem na produção de batata do Brasil, entendemos que a defesa fitossanitária deva ser considerada como a principal arma nesta batalha que não podemos perder.

Perante esta situação a ABBA – Associação Brasileira da Batata sugere as seguintes alternativas:

- Aplicação das legislações existentes na produção e comercialização de batata semente.
- Investimentos em pesquisa para a produção de variedades de batata, adequadas às condições edafoclimáticas e necessidades dos consumidores do Brasil.
- Investimentos em pesquisa para a solução dos problemas existentes e prevenção das ameaças constantes.
- Obrigar o plantio de batata semente certificada e punir severamente os produtores que utilizam batata consumo como batata semente.
- Criar um sistema de arrecadação compulsório para sustentabilidade de uma defesa fitossanitária moderna.

Finalizando, vale lembrar que uma vitória nesta batalha resultará certamente em uma grande contribuição da Cadeia Brasileira da Batata para o Brasil: menos fome, mais emprego, maior 

**Natalino Shimoyama,**  
**Gerente Geral ABBA**  
**Hilário da Silva Miranda**  
**Fillho,**  
**Apta - IAC**

# Práticas e resistentes

A JKS passa a investir em desenvolvimento de bandejas fabricadas em polipropileno, material plástico de alta resistência destinadas ao produtor de hortaliças e flores. Quando comparado com o uso de material em poliestireno expandido o produto elimina os maiores problemas enfrentados pelos viveiristas: durabilidade, limpeza e desinfecção.

Em 2004, além da bandeja plástica de 450 células com volume de 14,4 milímetros, a empresa lançou a versão de 450 células com 11 milímetros para atender aos produtores de tomate rasteiro. O novo produto foi desenvolvido em parceria com agricultores da região de Goiás.

Em junho, na Hortitec, a empresa lança a bandeja plástica de 288 células, que com o mesmo princípio da de 450 células, chega para substituir as bandejas de 200 células, com aumento de 44% na produção de mudas na mesma área do viveiro e economia de até 10% no consumo de substrato.

Um das vantagens da bandeja de 450 células é o aumento na produção de mudas em 56% na mesma área do viveiro comparada à de 288 células. Como as células são em formato piramidal, o volume do substrato aumenta para 14,4 milímetros, o que representa incremento de 30%, com produção de mudas mui-

to mais vigorosas e enraizamento perfeito.

As bandejas em material não-poroso não absorvem fertilizantes, defensivos e água, propiciando uniformidade no crescimento da mudas; facilidade na limpeza e desinfecção na hora de semear uma nova safra; além de as mudas não agarrarem nas paredes das células na hora do transplante para o campo.

Nesse aspecto, o produtor tem redução no custo do frete, já que são mais mudas por bandeja.

Para facilitar a compra das bandejas a JKS tem aprovado crédito agrícola, através de convênio com o Banco do Brasil. 

## Bandeja de Plástico JKS



- Maior durabilidade e resistência
- Facilidade de limpeza e desinfecção
- Não absorve fertilizantes, defensivos e água
- Muito mais mudas por m<sup>2</sup> no viveiro
- Mudas mais vigorosas e uniformes
- Enraizamento perfeito

**450**  
CÉLULAS

Lançamento  
**288**  
CÉLULAS



Substitui a bandeja de 200 células com grandes vantagens.

Bandeja com 450 células JKS  
Volume de Substrato: 11,0 e 14,4 ml

Bandeja com 288 células JKS  
Volume de Substrato: 15,0 ml

Visite nosso stand na Hortitec 2004.

Eliana  
Pereira



## Entreguel

Celso Saiki levantou-se numa manhã de novembro do ano passado e dirigiu-se à Tramaton, concessionária New Holland para a região de Piraju; assinou as revistas Máquinas e HF. Dois meses depois, ganhou um Valtra BM 110.

O governador do Paraná, Roberto Requião, entregou o trator Valtra BM 110 a Celso Itiro Saiki, vencedor da promoção Assinaturas Premiadas, do Grupo Cultivar. A cerimônia aconteceu no dia 11 de fevereiro, no estande a Valtra, no Show Rural Coopavel, em Cascavel (PR). Presentes também o presidente da cooperativa, Dilvo Grolli, o diretor do Grupo Cultivar, Newton Peter, e o gerente de marketing da Valtra, Paulo Beraldi.

Celso Saiki cultiva sua propriedade de 40 hectares em Piraju, interior de São Paulo, com pimenta malagueta, kinkan, abóbora e maracujá. Assinou as revistas Cultivar Hortaliças e Frutas e Cultivar Máquinas após conhecê-las na Tramaton, revendedor New Holland, onde negociava a compra de um trator - que não aconteceu. A notícia de que havia sido o contemplado surpreendeu Celso. “Nem acreditei no que estava acontecendo. Logo eu, que nunca tive sorte em



Charles Echer

Celso pretende aumentar a área plantada e tecnificar mais a produção

nenhum sorteio em toda minha vida.”

Neto de japoneses, Celso vive com seu pai Joaquim e sua mãe Tereza no interior de Piraju. Ele, sua irmã, que vive na cidade, e seu irmão que mora no Japão, são a terceira geração de uma família de japoneses que chegaram na região na década de 40 e, por muito anos, tiveram o algodão e o café como base da produção da família. Não bastassem as dificuldades comuns dos produtores pequenos, a crise do café, em 1985, obrigou a família Saiki a abandonar o cafezal e recorrer a outras culturas que fossem mais rentáveis.

A busca por novidades sempre esteve bastante presente na trajetória de Celso. Mesmo trabalhando no sítio desde menino, aos 30 anos foi para o Japão onde trabalhou por dois anos na indústria automobilística e, no seu retorno ao Brasil, optou por percorrer as estradas brasileiras, fretando cargas de produtos eletrônicos. Hoje, certo de que o sítio é o seu lugar, investe em maquinário e tecnologias novas para tornar seus produtos mais competitivos. Os cerca de 15 hectares cultivados com pimenta, kinkan, abóbora e maracujá são irrigados com gotejamento e boa parte do processo de tratamento e adubação é feita através de fertirrigação.

Nos cinco hectares cultivados com maracujá, Celso colhe aproximadamente 30 toneladas por ano, em duas safras, e confessa que os custos de produção ainda são altos se comparados com o preço do produto final. “O preço pago ao produtor, em torno de R\$ 0,90 centavos, é muito distante do preço final que o consumidor paga quando compra a fruta no mercado”, comenta. Subtraídos os custos com defensivos, fertilizantes, embalagens e mão-de-obra, o lucro não passa de R\$0,40 centavos por quilo. Mesmo assim, ele está ampliando a área plantada e pretende tecnificar ainda mais a produção como forma de agregar mais valor ao produto.

A produção de pimenta malagueta, pimenta dedo-de-moça e kinkan, embora abranja uma área bem menor, também é bastante tecnificada e está sendo ampliada. Um dos principais desafios para ele é manter a plantação sadia e livre de insetos. 



# Cultivito em Assine Cultivar!





# Panorama Internacional do suco de abacaxi

O mercado continua difícil para este tipo de suco, no momento; a demanda é grande, mas não há quantidade suficiente de oferta e os estoques são quase inexistentes

## Tailândia

A safra tailandesa voltou, aproximadamente, a seu tamanho normal (embora as chuvas de outubro e os alagamentos provocaram alguns estragos na produção no sul do país) e os contratos antigos já foram mais ou menos atendidos. O suco tailandês, portanto, deverá ser finalmente ofertado ao mercado, mas com o preço das frutas ao redor de 3.5 a 4 baths por quilo, sendo que as quantidades disponíveis não são grandes (estima-se que um total de 30 a 40 por cento da safra atual foi utilizado para atender a contratos antigos); assim sendo, o mercado permanecerá muito apertado, com preços estáveis. Espera-se que, se não surgirem quaisquer outros problemas climáticos que afetem a safra, o preço atual mantenha-se inalterado ao longo do primeiro semestre do ano. A produção de abacaxis durante o período de agosto a dezembro de 2003 alcançou aproximadamente 760.000 toneladas, mas estima-se que, se tudo correr bem, de janeiro a junho de 2004, cerca de 1.200.000 toneladas serão disponibilizadas pelas várias indústrias tailandesas de abacaxi. Durante o segundo semestre de 2004, se as condições da produção permanecerem estáveis, alguns negociantes otimistas (ou desejosos de ver seus pontos de vista se materializarem) prevêem que o preço deste suco deverá cair. A nosso ver, contudo, ainda é muito cedo para avaliar esta questão.

## Indonésia

As ofertas da Indonésia para entrega no meio do ano são limitadas, uma vez que

a safra futura, segundo as previsões, deverá ser de frutas relativamente pequenas e de baixo rendimento.

## Filipinas

Também se espera que a produção das Filipinas seja baixa (afetada pelas fortes chuvas) e que, portanto, o suco proveniente desta região seja, no momento, oferecido unicamente a clientes bons, regulares e fiéis.

## África do Sul

A produção sul-africana já está inteiramente vendida (sendo que os preços acima se aplicam apenas a produto de revenda). A próxima safra terá seu início em fevereiro/março. Tem-se relatado que 2003 foi um ano relativamente bom para a indústria desta origem, com boas quantidades (embora insuficientes para atender a todos os contratos, alguns dos quais estão sendo postergados para o início da nova estação) e preços elevados. Nós fomos informados de que o suco de abacaxi de baixos teores da África do Sul é particularmente apreciado pelo mercado russo, que apresenta crescimento acelerado.

## Vietnã

A produção de 2003 do Vietnã, segundo se reportou, também foi baixa. Segundo muitos dos negociantes contatados, parece que a qualidade do suco, que sempre foi o principal problema daquele país de origem, está melhorando regularmente.

Novas e modernas fábricas de processamento estão sendo estabelecidas no país e os fazendeiros estão, de forma lenta, porém segura, substituindo sua produção de abacaxis do tipo Queen (rainha) por abacaxi do tipo Cayenne.

## Brasil

A demanda pelo abacaxi Pérola do Brasil também cresceu bastante neste ano, ao que parece. Alguns importadores argumentam que isto ocorreu unicamente porque havia falta dos outros sucos, enquanto que outros acreditam que os usuários finais descobriram as vantagens deste suco leve e colorido, que é muito útil para misturas de frutas.

## Costa Rica

O agora famoso abacaxi tipo MD2 (Extra Sweet Pineapple, isto é, "abacaxi extra-doce") é produzido principalmente na Costa Rica, porém também é encontrado, hoje em dia, em muitos outros países da África Ocidental e da América Latina. A Costa Rica exporta a maior parte deste abacaxi in natura (exportações estimadas de 2003: 600.000 toneladas), sendo que, ao que parece, a produção do suco, em geral, e de NFC, em particular desta variedade, está muito longe de ser suficiente para satisfazer a demanda por este produto, que está crescendo rapidamente. A introdução na Costa Rica, em 2006, de uma variedade aparentemente ainda melhor, o abacaxi do tipo MA2, ou Honey Sweet Gold Pineapple (isto é, "abacaxi dourado, doce como mel") poderá, talvez, conseguir satisfazer essa exigência do mercado. 



# Defesa da Citricultura

**A**s doenças e pragas que afetam a citricultura têm-se sucedido e, a cada vez, com maior gravidade e severidade. Hoje, o cancro cítrico foi superado, em termos de danos econômicos, pela clorose variegada dos citros- CVC e esta, será certamente superada pela morte súbita dos citros-MSC, detectada em 1999 em Comendador Gomes, no Triângulo Mineiro e que, segundo estimativas de técnicos, deverá avançar pela área nobre da citricultura e exigir pesquisas para se combater e/ou conviver com a doença.

A morte súbita dos citros impressiona pela rapidez com que avança e aniquila as laranjeiras enxertadas sobre o limão cravo. Em março de 2003, a MSC já havia sido detectada em sete mu-

nicipios do Estado de S. Paulo e sete do Estado de Minas Gerais. Os resultados da última inspeção, realizada no final de 2003, aos quais não tivemos acesso, indicam que a MSC avançou e atinge atualmente dezoito municípios, onde foram encontradas 44 mil plantas com sintomas da doença, havendo indícios de que ela foi detectada em municípios distantes 150 km do foco inicial.

Pelas características da evolução da doença e pela alta velocidade de disseminação, os técnicos acreditam que o patógeno é um mutante do vírus da tristeza ou uma estirpe desse vírus ou um novo vírus ou viróide.

Pelo que se conhece hoje, há porta-enxertos que conferem à planta resistência à doença. O quadro abaixo relaciona os principais porta-en-

xertos usados no Brasil e suas principais características.

A solução que hoje se apresenta seria a substituição, subenxertia ou interplântio de 80% dos pomares de laranja, hoje enxertados no limão cravo. Estima-se que a doença poderá avançar até 60 km por ano e o grande desafio será produzir os

## Quadro 2

Custos médios envolvidos na subenxertia*	
Item	Valor(R\$)
Porta-enxerto (volume de 1,5 litro)	1,80
Plantio (0,04 hora homem/porta-enxerto)	0,10
Enxertia (0,04 hora homem/porta-enxerto)	0,10
Tratamentos culturais (desbrota, irrigação)	0,45
Fertilizantes (opcional)	0,05
Material de enxertia	0,04
Outros (fungicidas/inseticidas)	0,18
Coroa	0,15
<b>Custo operacional total</b>	<b>2,87</b>

## Quadro 1

Porta-enxerto	Resistência			Tolerância		
	Seca	Gomose	Nematóide	Declínio	Tristeza	MSC
Limão Cravo	R	MR	S	I	T	I
Limão Volkameriano	R	MR	S	I	T	T
Tangerina Cleópatra	MR	MR	S	T	T	T
Tangerina Sunki	MR	MR	S	T	T	T
Laranja Caipira	S	S	S	T	T	T
Trifoliata	S	R	R	I	T	T
Citrumelo Swingle	MR	R	R	T	T	T
Citrango Carrizo	S	MR	R	I	T	*
Citrango Troyer	S	MR	R	I	T	*
Tangelo Orlando	MR	MR	S	T	T	*

Fonte: Secretaria da Agricultura SP

\* não há dados disponíveis - R - boa resistência MR - média resistência S - suscetível I - intolerante T - tolerante

porta-enxertos necessários em tempo hábil e prover o citricultor dos recursos para o investimento estimado em R\$ 2,87 por subenxerto (ver quadro II) ou R\$ 5,94

por planta, pois se estima, em média, a necessidade de duas unidades por planta, de acordo com o trabalho de Fernando Tersi, publicado em Agriannual 2004, sem levar em conta o investimento em irrigação, estimado em, no mínimo, R\$ 3.000,00 por hectare, que será necessário devido à menor resistência à seca dos novos subenxertos. ©



## Considerações sobre transporte

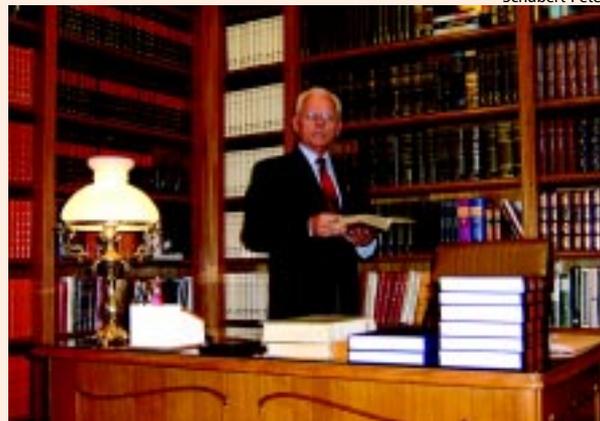
**C**ontratos de transporte são Contratos de Fins. Isso significa que o transportador, uma vez de posse da mercadoria, tem a obrigação de entregá-la no destino e no prazo estipulados. Esse tipo de contrato se contrapõe, por exemplo, ao que se celebra com um médico, o chamado Contrato de Meio. Nele, o médico não garante a solução para o problema (a cura), mas tão-somente se empenha em fazer o melhor possível para resolver a questão – daí o nome Contrato de Meio.

O transportador assume, sobre seu serviço, dois tipos de responsabilidade: a contratual e a aquiliana (extracontratual). Por ela, a empresa tem responsabilidade perante o seu cliente, mesmo que a causa da quebra de contrato (problema na entrega, mercadoria danificada) seja resultado da ação de terceiros.

Por exemplo, se o caminhão que leva sua mercadoria de Campo Grande a Para-

naguá sofre um acidente causado por um carro de passeio, quem deve indenizar o dono da carga é a transportadora, mesmo não sendo ela a responsável pelo acidente. A empresa pode, claro, ajuizar Ação Regressiva contra o dono do carro, cobrando-lhe os prejuízos, mas é ela quem deve indenizar o contratante do serviço, independente do uso do direito regressivo.

Mas existem situações em que a responsabilidade de fins do transportador não pode ser invocada, como o caso fortuito, a força maior e a culpa exclusiva da vítima. Havendo um contrato para entrega de carga de soja, em três dias, no porto, e, no segundo dia, inicia-se uma greve geral, dificilmente se conseguiria provar quebra de contrato por parte da transportadora.



Ressalte-se, o contrato de transportes tem natureza jurídica bilateral. Cliente e transportadora adquirem direitos e obrigações, cabendo ao primeiro pagar pelo serviço e à segunda entregar a mercadoria no local e no prazo combinados.

Para evitar problemas, o consumidor deve se assegurar do correto preenchimento da nota de transporte da mercadoria, pois ela servirá para provar quantidade e qualidade do bem. Deve, ao confiar a carga, guardar recibo da entrega. Quando há prazo de entrega acertado, deve-se mencioná-lo na nota de serviço, explicitando-o em horas ou dias.

## UM ERRO

Diz-se: quem paga errado, paga duas vezes. Quem contrata errado também. Há alguns anos, uma empresa de Teresina (PI) precisou de peças de fornecedor paulista. A encomenda foi enviada, via aérea. No conhecimento de transporte, descreveram o serviço como “urgentíssimo” e “embarcar no primeiro voo”.

A mercadoria chegou ao seu destino em menos de três dias. O destinatário negou-se a receber a mercadoria, alegando não mais ter tempo hábil para usar o bem. A vendedora processou a empresa de transporte.

A Oitava Câmara do Tribunal de Alçada de São Paulo determinou que a autora (empresa que vendeu o bem) pague o transporte e as custas judiciais. Considerou que o serviço foi cumprido num prazo razoável. Se fosse necessária maior rapidez, a contratante deveria ter informado claramente à transportadora. 

## Nos tribunais...

### BOA-FÉ

O comprador que adquire mercadoria importada, com emissão de nota fiscal por importadora regularmente estabelecida e sujeita à fiscalização, não deve perder o bem adquirido, pois não é obrigado a investigar sua origem. A decisão é da Segunda Turma do Superior Tribunal de Justiça (STJ)

A Receita alegava que os bens foram adquiridos sem o pagamento dos impostos devidos e, portanto, acabaram confiscados. O tribunal reconheceu a violação do art. 23 do Decreto-Lei 1.455/76, mas entendeu ser inaplicável a pena de perdimento imposta à empresa.

### DESCONTO

A contribuição previdenciária deve incidir sobre o montante total recebido pelo empregado, não podendo ser calculada em separado quando do pagamento do 13º salário, decidiu o STJ.

Para o ministro Luiz Fux, relator do recurso, “a teor do disposto no parágrafo 7º do art. 28 da Lei 8.212/91 é descabida e ilegal a contribuição previdenciária incidente sobre a gratificação natalina calculada mediante aplicação, em separado, da tabela relativa às alíquotas e salários-de-contribuição, conforme previsto no parágrafo 7º do art. 70 do Decreto nº 612/92”.

# Destques Seminis



Lançamento

## Tomate Híbrido Miramar

- Planta indeterminada e vigorosa;
- ciclo de 100 a 120 dias;
- alta produtividade e boa cobertura foliar;
- penca de 5-6 frutos pesando entre 190-230gr;
- frutos firmes, com gene Rin;
- resistências: V1 (*Verticillium albo-atrum*, *V. dahliae*, raça 1), F1 e F2 (*Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici*, raças 1 e 2), ToMV (Vírus do Mosaico do Tomate).

Lançamento



## Brócolo Híbrido Iron

- Plantas de porte médio, folhas de coloração verde-azulada;
- ciclo de 105 a 110 dias;
- cabeça de excelente formato redondo, grande e pesada, excelente rendimento industrial, granulação extra fina e coloração verde escura;
- boa conservação pós-colheita;
- adaptado a inverno mais rigoroso.



## Alface Raider Plus 635

- cabeça de tamanho grande, coloração verde clara;
- ciclo de 75 dias a partir da sementeira, 48-50 dias a partir do transplante;
- ótima compacidade e peso da cabeça;
- excelente tolerância a deficiência de Ca;
- coração pequeno e boa tolerância ao pendoamento precoce;
- resistência a Míldio.

# HORTICERES

## Mais tecnologia para você.



### HÍBRIDA Rouge

- Plantas de vigor alto, folhas compridas e coloração verde claro;
- ciclo de 55 a 60 dias;
- Raízes de coloração vermelha intensa, sem a presença de anéis esbranquiçados;

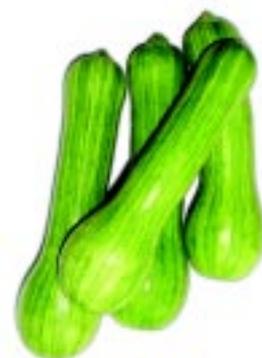


### HÍBRIDO Styllus

- Planta indeterminada, vigorosa de porte médio;
- ciclo de 100 a 110 dias;
- frutos tipo salada, grande, muito uniformes em formato e tamanho, sem ombros verdes;
- longa vida com gene RIN, muito firmes;
- coloração vermelho atraente e uniforme;

#### RESISTÊNCIA A DOENÇAS:

- resistente a V, F1 e F2, ToMV 0 e 2, TYLCV e N.



### HÍBRIDA Vitória

- Planta compacta e vigorosa;
- super precoce: ciclo de 50 a 60 dias;
- alta produtividade;
- fruto uniforme, com pequena cavidade de semente;
- coloração externa muito atraente;
- permite maior número de plantas por hectare e, conseqüentemente, aumento de produtividade.

#### LEGENDA DOENÇAS

Legenda Doenças: V (*Verticillium albo atrum* v. *dahliae*); F1 e F2 (*Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*, raças 1 e 2); Nematóides (*Meloidogyne incognita* M. *Javanica*); ToMV 0 e 2 (Vírus do Mosaico do Tomate raça 0 e 2); TYLCV (Tomato Yellow Leaf Curl Virus).

SVS DO BRASIL SEMENTES LTDA.

Rua Sampaio, 438 - 13025-300 - Cambuí - Campinas - SP - Tel.: 19 3705-9300

Fax: 19 3705-9319 - Site: [www.horticeres.com.br](http://www.horticeres.com.br) - [horticeres@horticeres.com.br](mailto:horticeres@horticeres.com.br)

