

PIMENTÃO

Ganhos da enxertia
por garfagem



ALFACE

Por que adotar
cobertura de solo



BANANA

Como prevenir
nematoides



TOMATE

Adensamento e
desfolha no cultivo



Cultivar®

Hortalças e Frutas



Floração de risco

O período de florescimento do tomateiro é considerado crítico, por favorecer a colonização por trips, insetos que além de provocar danos diretos são transmissores de vírus. Monitorar corretamente a praga permite estabelecer estratégias mais eficientes de controle

REVUS™

Proteção eficaz mesmo com chuva.

Você trabalha até na chuva.
Seu fungicida
deveria fazer o mesmo.

Revus é uma solução inovadora para o controle preventivo da requeima na batata e tomate e do mildio no melão, melancia, pepino, alface e cebola. É o único fungicida que possui a tecnologia LOK+FLO, que combina a superaderência às folhas com o efeito fungicida translaminar, promovendo maior resistência à lavagem por chuva e prolongando o efeito residual em condições climáticas adversas. Use Revus, o fungicida que você pode confiar.



ATENÇÃO

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

CONSULTE SEMPRE UM
ENGENHEIRO AGRÔNOMO.
VENDA SOB RECEITUÁRIO
AGRONÔMICO.



c.a.s.a.



CENTRO ATENDIMENTO SÍNTESE DE ATENDIMENTO
DÚVIDAS - SUGESTÕES - EMERGÊNCIAS
TEL: 0800 704 4304

0800 704 4304

syngenta.

www.syngenta.com.br

destaques



08

Base reforçada

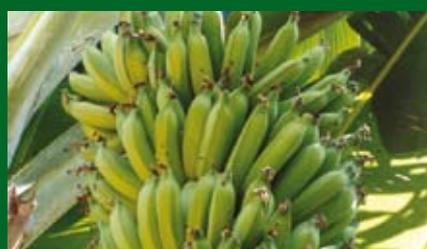
O papel da enxertia por garfagem na prevenção aos patógenos de solo na cultura do pimentão



16

Solo coberto

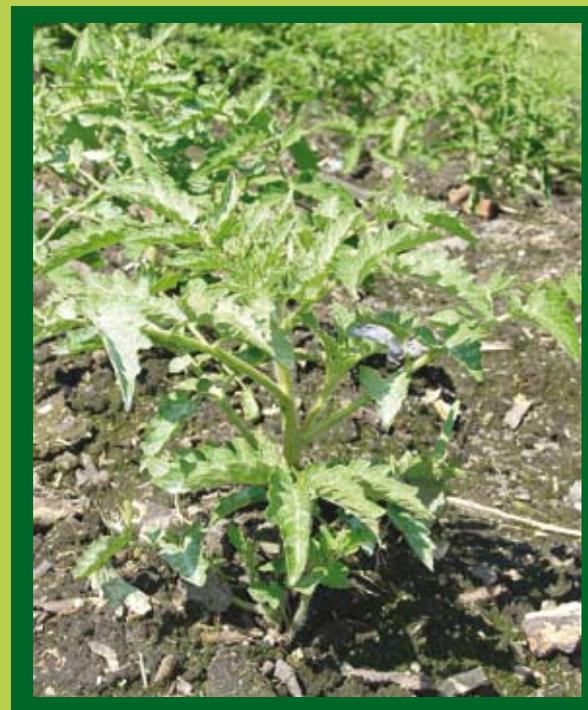
As vantagens do *mulching*, barreira física que serve para criar ambiente mais favorável ao cultivo de alface



32

Raízes parasitadas

Como prevenir infestações de nematoides, responsáveis por prejuízos que vão da redução no tamanho das plantas até a morte em bananeira



20

Risco na floração

Saiba como monitorar corretamente e em que momento estabelecer o controle de trips, insetos cuja colonização em alguns cultivares de tomateiro é favorecida pelo período de florescimento

Índice

Rápidas	04
Pós-colheita	06
Enxertia em pimentão	08
Cerco à mosca-das-cucurbitáceas	12
Cobertura do solo para plantações de alface	16
Os riscos dos tripses em lavouras de tomate	20
Adensamento em tomate	24
Mancha bacteriana em tomate	28
Nematoides em banana	32
Empresas - Arysta	36
Coluna ABBA	37
Coluna ABCSem	38
Coluna ABH	39
Coluna Ibraf	40
Coluna Associtrus	41
Coluna Ibraflor	42

Nossa capa

Capa - Marco A. Lucini



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

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



Alessandra Fajardo

Casa nova

Alessandra Fajardo assumiu o cargo de gerente de Produtos Herbicidas da Bayer CropScience. Com nove anos de experiência na área de biotecnologia, chega à empresa com o desafio de contribuir para o lançamento de novas tecnologias em herbicidas. Graduada pela Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Esalq/Usf) em Engenharia Agrônômica, também possui especialização em Marketing e em Gerenciamento Estratégico de Negócios pela Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM). Seu cargo responde diretamente a Fábio Del Cistia, gerente de Portfólios Herbicidas e Inseticidas.

Educação ambiental

Três mil crianças dos ensinos Fundamental e Médio de 15 escolas municipais e particulares de Rolândia, Paraná, foram beneficiadas com o projeto itinerante de educação ambiental, do Programa Mata Viva, de Adequação e Educação Ambiental, que contempla apresentações teatrais, oficinas de reciclagem e palestras, promovido pela Basf em parceria com a Corol Cooperativa Agroindustrial. Em todo o país a iniciativa já atingiu mais de 11 mil crianças.

Converse Bayer

A Bayer CropScience comemora o número de atendimentos realizados através de seu call center, reformulado em janeiro de 2009. O Converse Bayer, através do 0800-0115560, alcançou em julho 3,5 mil contatos, contra uma média mensal de 120 atendimentos mensais em 2008. Em 2010 está prevista uma pesquisa de aferição de resultados, de qualidade e de satisfação a respeito do serviço.

AgroSolução

A AgroSolução, empresa dedicada à nutrição de plantas, participou da Hortitec 2009. No segmento agrícola, jardinagem e ambientes urbanos, seu trabalho está voltado para a distribuição de fertilizantes líquidos, equipamentos para fertirrigação e produtos para controle de plantas daninhas.



Sementes

A Agristar participou em setembro do 16º Congresso Brasileiro de Sementes, em Curitiba, no Paraná. "Foi muito importante, pois acrescentamos conhecimentos sobre qualidade na produção, processamento, comercialização de sementes, além de diversas pesquisas e novidades tecnológicas com discussões sobre normas técnicas e suas implicações no setor", explica a gerente de Qualidade e responsável técnica da Agristar, Maria Carolina Pereira da Silva. A empresa patrocinou a Sessão Pôster do evento, onde foram apresentados trabalhos científicos de mestrandos e doutorandos do país inteiro. "Este patrocínio demonstra o quanto a empresa está preocupada com as novas técnicas e projetos que contribuem para o crescimento do segmento de sementes nacional" afirma o coordenador de Logística e Relações Corporativas, Vitor Hugo Muller.



Tatiana Neves

Timac Agro

Tatiana Neves integra o time da Timac Agro Brasil. Pertencente ao grupo francês Roullier, a empresa se dedica ao desenvolvimento, fabricação e comercialização de fertilizantes (especiais e comoditizados) e produtos de nutrição animal de alta performance.

FMC

Após cinco anos na unidade americana, com trabalho no lançamento de produtos e gerenciamento de marketing para APG nos Estados Unidos, Walter Costa volta ao Brasil para assumir a diretoria de Marketing da FMC. Costa acaba de concluir seu programa de MBA na Wharton Business.



Walter Costa

Sementes

Durante o XIV Congresso Brasileiro de Sementes ocorreu o lançamento do livro "Tecnologia de Sementes de Hortalças". A obra foi editada sob a supervisão técnica do pesquisador Warley Nascimento e reúne, em 11 capítulos, informações técnicas sobre o tema, produzidas por 21 autores, incluindo três pesquisadores da Embrapa Hortalças, Brasília (DF) - Antônio Carlos Torres, João Bosco Carvalho da Silva e Warley Marcos Nascimento, além da bióloga Maria do Desterro M. dos Santos, aluna de pós-graduação da UnB. O livro está à venda no sac@cnpb.embrapa.br



Parceria

Steven Sargent, vice-diretor do Departamento de Horticultura da Universidade da Flórida (EUA), visitou o Brasil em agosto para ampliar a atuação conjunta entre a instituição norte-americana e a Embrapa Hortalças em novas áreas de pesquisa, além de ensino e extensão. Um dos projetos em pauta prevê a implantação de sistema modelo de rastreabilidade em culturas como pimentão e morango, tendo como ponto de partida produtores do Distrito Federal.



Steven Sargent

Tomate

A Agristar participa do 3º Congresso Brasileiro de Tomate Industrial, no Centro de Convenções de Goiânia (GO), entre os dias 26 e 28 de novembro. A empresa irá apresentar suas variedades de tomate industrial. "Nossos híbridos apresentam resistência a Phitophthora infestans, inédita no mercado. Outro diferencial dos produtos Agristar é a ótima tolerância a Xanthomonas, além de boa produtividade", explica o especialista de Produtos para Indústria da Agristar, Adelson Sobral de Souza. O estande da Agristar estará junto ao da Plantytec, distribuidora da empresa no estado de Goiás.

Cross Link

A Cross Link participará pela primeira vez do Congresso Brasileiro de Tomate Industrial, de 26 a 28 de novembro, no Centro de Convenções de Goiânia, estande número 1. A empresa apresentará sua linha de produtos para tomate: fungicidas Proplant (propamocarb), Harpon WG (zoxamida + cimoxanil), Stimo (zoxamida + mancozeb), Trinity 250 SC (flutriafol), pré-lançamento de Tacora 250 EW (tebuconazol) e o inseticida-acaricida Dicarzol 500 SP (formetanate). Os produtos Harpon WG e Stimo foram recentemente adquiridos da empresa Dow AgroSciences.

Cebolas híbridas da Agristar atendem particularidades do cultivo no Brasil

Variedades comercializadas pela empresa aumentam a produtividade e preservam a qualidade do produto



A cebola é um dos principais produtos agrícolas cultivados no Brasil. O país produziu em 2008 cerca de 1.250 toneladas, de acordo com dados do IBGE.

O cultivo de cebola no Brasil possui uma particularidade, quando comparado aos demais países. As várias safras brasileiras, no decorrer do ano, permitem que o mercado nacional seja abastecido periodicamente com quantidade de cebola em níveis equivalentes às necessidades de consumo.

O calendário mensal de oferta de cebola é extremamente favorável em termos de dis-

tribuição de safras e, normalmente, permite ao mercado operar com relativa calma. Mas a produção interna ainda mostra algumas oscilações, alternando excessos de oferta com períodos de escassez do produto, cenários que costumam estar relacionados a fatores climáticos, disponibilidade de sementes e preços recebidos pelos produtores.

A busca pelo aumento de produção de cebola no Brasil, e também por variedades que se mostrem resistentes às principais doenças e pragas que atacam a cultura, é um fato constante de pesquisas.

Presente no mercado há mais de 50 anos, a Agristar trabalha no desenvolvimento de produtos que atendam ao agricultor brasileiro. "Estamos sempre ouvindo os produtores e procuramos, em nossas pesquisas, soluções para as principais necessidades indicadas por eles", explica o Especialista em Bulbos e Raízes da Agristar, Heriton Aparecido Felisbino.

As cebolas híbridas desenvolvidas pela Agristar trazem como principais vantagens ao agricultor: alta produtividade, melhor uniformidade, rendimento e acabamento de bulbos, fatores que respondem aos maiores problemas da lavoura.

Entre as variedades da Agristar que se destacam, está a cebola híbrida Optima F1, que está no mercado desde 1999 e tem uma excelente adaptação em diversas regiões do país, desde o Rio Grande do Sul aos estados do Nordeste.

"A cultura da cebola vem ganhando cada vez mais importância dentro da Agristar e continuamos investindo em pesquisas para desenvolver materiais cada vez mais adaptados às diferentes regiões produtoras do país. Uma grande contribuição para isso é a nova Estação Experimental da empresa na cidade de Ituporanga (SC)", informa Heriton Aparecido Felisbino, Desenvolvimento de Produtos Bulbos e Raízes da empresa.

EXCELENTES RESULTADOS EM TODO O BRASIL

Cebola Híbrida

OPTIMA F1

✓ Excelente padrão de bulbo

✓ Ótima uniformidade de maturação

✓ Resistência: Pd



Divisão:
TOPSEED
Premium

AGRISTAR DO BRASIL
Tel.: (24) 2222-9000 / Fax.: (24) 2222-2270
www.agristar.com.br / info@agristar.com.br

Coloração

Formato

Peso médio

Ciclo

Amarela-escura

Redondo

160 g

Precoce

Legenda: Pd - *Fusarium destructor* (Mills)

AGRISTAR

Depois da colheita

A produção de frutas e hortaliças despende de uma série de cuidados no campo para que se obtenha um produto com qualidade e boa aparência. Porém, é no processo pós-colheita que ocorre a maior parte dos danos e injúrias. Saiba como evitá-los



Danos ou injúrias são lesões ocorridas externa e/ou internamente em frutas e hortaliças. Resultam de impactos, vibrações e compressões que podem ocorrer no processo de comercialização, na colheita, no manuseio, na embalagem, no transporte, entre outros. Estas injúrias têm o poder de ocasionar lesões irreparáveis nos produtos

(amassamentos, atritos, rupturas ou cortes) que se apresentam de forma superficial ou profunda.

As injúrias são definidas como rupturas ou deformações causadas por forças externas que levam às alterações dos produtos como cor, sabor, aroma e textura, favorecendo a contaminação por fungos e bactérias, que reduzem a qualidade e o valor comercial das frutas e

hortaliças.

Os danos mecânicos por impacto são causados principalmente pelo choque dos frutos contra uma superfície sólida (ou mesmo com outros frutos) ou ainda no momento da carga e descarga dos caminhões quando as caixas e os frutos são arremessados pelos carregadores. Esse tipo de choque é muito comum nas colheitas de melancia, melão e

mamão. Em alguns casos a lesão não aparece na parte externa do fruto, mas sim internamente, o que reduz o tempo de prateleira dos produtos. Tal injúria pode reduzir a vida útil de uma melancia para apenas quatro dias, já que a parte interna se rompe facilitando o apodrecimento do fruto.

O dano por compressão (corte) ocorre quando o fruto é pressionado



Danos ou injúrias são lesões externas e/ou internas que resultam de impactos, vibrações e compressões que podem ocorrer a partir da colheita e reduzem o valor comercial das frutas e hortaliças

contra as arestas de uma embalagem, principalmente caixas de madeira tipo K, ou quando os frutos pesados são sobrepostos. Este tipo de dano também é bem comum em melancia, pois ao serem comercializadas são sobrepostas.

As embalagens mais utilizadas atualmente são de madeira áspera e reutilizadas sem higienização e com medidas externas não paletizáveis. As consequências para os produtos acondicionados são danos mecânicos, possibilidade de contaminação por doenças e inadequação para carga ou descarga mecanizada. Estes problemas podem ser minimizados com o emprego de embalagens mais adequadas para acondicionar os produtos. Atualmente as caixas plásticas são as mais indicadas, pois podem ser higienizadas, o que reduz a contaminação e amplia a vida útil dos hortifrutis. As caixas de papelão também são empregadas, embora em menor escala. Possibilitam a estampa de marcas próprias e coloridas, melhorando a aparência e identificando o fornecedor do produto embalado, o que permite a realização da rastreabilidade. A recomendação para caixas de papelão é para uso único, o que pode se tornar bastante oneroso, dependendo do valor da carga. Além disso, apresentam baixa resistência à umidade. A vantagem do papelão é a não transmissão de doenças.

Ao expor os produtos em feiras livres, varejões e supermercados o ideal seria que os frutos pequenos

como maçãs, peras, goiabas fossem colocados em caixinhas de papelão, pois dessa maneira estariam melhor apresentáveis ao público e evitaria o manuseio. Já as hortaliças folhosas deveriam sofrer pré-limpeza (retirada das folhas mais velhas e defeituosas) e serem posicionadas em bancadas para melhor visualização do consumidor.

O transporte é possivelmente umas das causas de danos por vibrações devido à distância a ser percorrida, o tipo de produto transportado, a carroceria e as condições da estrada. Frutas e hortaliças, principalmente de baixo valor econômico, são transportadas precariamente em carrocerias sem proteção e sem empilhamento adequado. O transporte a granel deve ser evitado porque os frutos colidem muito entre si, prejudicando a qualidade ao chegarem ao destino final. Para frutos grandes, como é o caso da melancia, de difícil acondicionamento em caixas, recomenda-se o uso de palha, serragem ou qualquer outro tipo de material para reduzir o impacto entre eles.

Os morangos devem ser colhidos e acondicionados em caixinhas plásticas lisas para evitar esfolamentos, devido a sua alta sensibilidade e perecibilidade.

Os consumidores, por sua vez, também manuseiam excessivamente os produtos durante a escolha, contribuindo ainda mais para depreciação da sua qualidade. O manuseio de frutos verdes (abobrinhas) deve ser feito com todo cuidado para evitar esfoladuras e



Dano por compressão (corte): quando o fruto é pressionado contra as arestas de uma embalagem

murchamentos. Em consequência, grande parte dos estoques de produtos hortícolas das lojas é diariamente destinada ao lixo.

As pessoas que manuseiam frutas e hortaliças na colheita e na pós-colheita, quando é feita a seleção dos produtos, devem passar por um período de treinamento, utilizar luvas (quando manusear frutos muito delicados). O local de trabalho e os utensílios devem estar sempre higienizados, pois dessa forma se evitará a contaminação e as injúrias mecânicas. Essas são algumas dicas básicas, mas de nada adianta conduzir de maneira correta as culturas se ao chegar à mesa do consumidor o produto não apresentar boa qualidade e aparência saudável. ©

Grande parte dos estoques de produtos hortícolas das lojas é diariamente destinada ao lixo



A melancia, por ser um fruto grande, em geral, no transporte sofre com os danos da sobreposição

Vanessa Cury Galati,
Valéria Cury Galati e
Ben-Hur Mattiuz,
UEP/Campus de Jaboticabal



Vanessa Cury Galati, Valéria Cury Galati e Ben-Hur Mattiuz



Base reforçada

Diante da alta incidência de patógenos de solo e nematoides em pimentão, a enxertia por garfagem surge como alternativa na cultura. A técnica, com o emprego de porta-enxertos resistentes ou tolerantes com espécies do gênero *Capsicum*, tem apresentado resultados positivos, como índice de pegamento superior a 95%, além de período maior de sobrevivência das plantas

O pimentão (*Capsicum annuum*) está entre as mais importantes hortaliças consumidas no país. Além do cultivo tradicional de pimentões verdes, outras cores com tamanho e formato variados estão em oferta no mercado. Essas variedades extrapolam o uso industrial, utilizadas, também, na fabricação de páprica e na composição de sopas.

Em 2008, a Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp) movimentou

mais de 39 mil toneladas do produto. Esse volume tem aumentado nos últimos anos, principalmente após a intensificação do uso de estufas.

A espécie hortaliça é cultivada em todo o país e, em estufas, utiliza locais cuja temperatura média seja inferior à indicada para o cultivo. Casas de cultivo protegido também são adotadas em regiões com alta frequência de chuvas. Tais áreas têm redução substancial nas práticas de rotação de culturas e elevam os riscos de ocorrência de

problemas fitossanitários. Nesse caso, a continuidade do cultivo da mesma espécie em uma mesma área, aumenta o potencial de ocorrência de doenças no solo, além de multiplicar nematoides de diversas espécies.

E apesar dos avanços tecnológicos utilizados no sistema de cultivo do pimentão, as doenças de diversas origens bióticas e abióticas vêm se tornando sério obstáculo na produção. Em algumas situações, patógenos presentes no solo infectam as plantas e reduzem

significativamente a sua vida produtiva. Nematoides também são citados entre os principais causadores de problemas relacionados ao cultivo. Algumas doenças instaladas no solo são provocadas por *Phytophthora capsici*, *Rizoctonia* sp., *Fusarium solani*, *Sclerotium rofissii*, *Ralstonia solanacearum* e *Pectobacterium carotovorum* dentre outros. Os nematoides mais importantes pertencem ao gênero *Meloidogyne*.

Ainda não são conhecidas cultivares que apresentem resistência



cultivo.

A enxertia em hortaliças tem finalidades diversas, mas é mais comumente utilizada no controle de patógenos de solo, utilizando porta-enxertos resistentes ou tolerantes. Também pode ser utilizada para modificar características de frutos e proteger contra nematóides. É muito utilizada a enxertia em cucurbitáceas, como pepineiros e abóboras, para minimizar os custos e obter produtos atraentes ao consumidor. O tomateiro é enxertado em espécies selvagens como a jurubeba (*Solanum toxicarium*). Já o pimentão é tido como uma espécie de elevada incompatibilidade de enxertia com espécies de outros gêneros. Portanto, a importância de se trabalhar com espécies do gênero *Capsicum*. Dentre os porta-enxertos considerados resistentes ou de elevada tolerância estão introduções de pimenta-malagueta (*Capsicum frutescens*) e pimenta-de-cheiro (*Capsicum chinense*), espécies de fácil localização em todo o Brasil.

TÉCNICA DE ENXERTIA POR GARFAGEM

A enxertia por garfagem pode

ser descrita como o processo em que, da planta utilizada como porta-enxerto, é eliminada a região apical (superior), sendo feito, em seguida, um corte longitudinal no centro do caule, formando uma fenda de aproximadamente três centímetros. As mudas do porta-enxerto devem estar com aproximadamente 15cm de altura, possibilitando que o local de enxertia não fique muito próximo do solo (o que pode aumentar o risco de penetração de patógenos acima do local de enxertia, a partir de fermentos provocados na planta). Da planta que fornecerá o enxerto, será aproveitada a região apical, com cerca de cinco a sete centímetros de comprimento. Desse material são eliminadas as folhas mais maduras e deixadas as mais novas e a gema apical. A seguir é feita uma cunha de aproximadamente dois centímetros, tomando-se o cuidado de manter duas faces da ponteira com a casca. A ponteira do pimentão é então inserida na fenda do porta-enxerto, devendo-se ter o cuidado para que a casca de porta-enxerto e enxerto fiquem em contato, pois nessa região é que ocorrerá a "sol-

As mudas que serão utilizadas como porta-enxerto podem ser produzidas em copos plásticos de 200ml, com substrato adequado para uso em hortas, e devem ser semeadas dez dias a 15 dias antes da semeadura das mudas de pimentão



Sergio Antonio L. de Gusmão



O uso de porta-enxertos resistentes é um meio de impedir a penetração de patógenos no vegetal e garantir a longevidade e o aumento da produtividade

ao grande número de patógenos que afeta essa cultura. Por outro lado, o controle fitossanitário realizado através de produtos químicos também possui alto custo, além de ser, muitas vezes, pouco eficaz. Por isso, o ideal é buscar meios que impeçam a penetração do patógeno no vegetal. Dentre as medidas possíveis está o uso de porta-enxertos resistentes. A proteção de plantas através dessa alternativa traz grandes vantagens como a garantia da longevidade e aumento da produtividade no



Cores e formatos variados de pimentão estão em oferta no mercado que, além do uso industrial, também são utilizados na fabricação de páprica e de sopas

As plantas não enxertadas também apresentam maior precocidade de frutificação, iniciando a colheita 30 dias após o transplante, enquanto as enxertadas só frutificam a partir dos 45 dias

dadura”, permitindo a circulação de seiva. Para fixar a enxertia, basta fazer um amarrão, mantendo as partes unidas. Também podem ser utilizados grampos específicos para enxertia.

Embora ponteiras de plantas adultas, já em fase produtiva, possam ser usadas como enxerto, recomenda-se produzir mudas novas, a partir de sementes comerciais. Com isso é garantida a sanidade do material. É comum afirmar que o sucesso da enxertia está em fazer coincidir os câmbios (região em que os vasos que transportam seiva estão localizados) do enxerto com o porta-enxerto. Porém, é difícil conseguir tal façanha, tendo em vista que, normalmente, enxerto e porta enxerto possuem diâmetros diferentes. Contudo, é importante que a regiões do câmbio fiquem próximas para que a superfície de contato de enxerto

e porta-enxerto se conserve limpa e livre de patógenos.

As mudas que serão utilizadas como porta-enxerto podem ser produzidas em copos plásticos de 200ml, com substrato adequado para uso em hortas, e devem ser semeadas dez dias a 15 dias antes da semeadura das mudas de pimentão. As plantas de pimentão, fornecedoras de ponteira para enxertia, podem ser produzidas em sementeiras como bandejas de poliestireno contendo substrato isento de patógenos, o que pode ser obtido com a compra de produtos comerciais ou por processo de solarização. Cerca de 30 dias após a germinação é feita a enxertia. Recomenda-se que o processo seja executado em local sombreado, onde as plantas enxertadas permanecerão por mais sete dias. Depois devem ser transferidas para viveiros com mais de 50%

de disponibilidade de radiação. O ponto de enxertia pode ser selecionado acima das folhas cotiledonares do porta-enxerto, quando o caule apresenta aproximadamente 3mm de diâmetro

Dez dias depois as mudas estarão prontas para transplantio. Já a primeira colheita é feita normalmente 45 dias após o transplante. As plantas enxertadas são conduzidas conforme as recomendações feitas para a cultura.

CUSTOS

As operações de produção de mudas de porta-enxerto e enxerto e o processo de enxertia têm um gasto inferior a dois minutos por muda enxertada. A produtividade é aumentada com a prática do enxertador e com o uso de equipamentos próprios que possibilitam corte de porta-enxerto e de material de enxerto. Pode ser estimado, inicialmente, em aproximadamente 50 dias/homem para produzir mudas necessárias para um hectare, utilizando espaçamento de 1,0m x 0,5m. O custo de produção da cultura tem sido calculado em torno de R\$ 15 mil por hectare.

Existem relatos de que a enxertia de pimentões em pimentas ardidas resulta na transferência da pungência para os frutos de pimentão. Em trabalhos conduzidos na Ufra, em Belém, o porta-enxerto de pimenteiros não

Principais problemas

Pythophthora capsici é a principal doença do pimentão no Brasil, principalmente em cultivos de verão, quando pode provocar perdas de até 50% da produção, sendo assim um fator determinante para o aumento do preço nessa época.

A murcha bacteriana, provocada pela *Ralstonia solanacearum*, é outra doença que causa perdas consideráveis, porém quando a temperatura e a umidade são muito altas, situação bastante comum no Norte e Nordeste. Nessas regiões é a doença que mais limita o cultivo de solanáceas.

Quanto aos nematoides, são verificados nos períodos mais quentes do ano, já que a alta temperatura favorece a sua multiplicação. Os problemas mais severos são registrados em solos arenosos. Ocorre,

normalmente, quando o pimentão é plantado sucessivamente na mesma área ou em situações em que se faz rotação com outra cultura suscetível, como feijão-de-vagem, quiabo ou tomate.

As plantas normalmente apresentam como sintomas mais comuns, murcha e queda de folhas, seguidas de morte. Na região Norte, os cultivos de pequenos produtores de hortaliças comumente não ultrapassam 30 dias de colheita. Após esse período é necessário substituir o cultivo, diante do grande número de plantas mortas. Essa situação inviabiliza o uso de híbridos mais produtivos e de cores variadas, cujo preço mais elevado das sementes não é compensado com aumento de produtividade.



influenciou no nível de capsaicina nos frutos de pimentão, ou seja, não transferiu características de pungência para os frutos. Nesses mesmos trabalhos, a enxertia em pimentão apresentou resultado bastante promissor, pois ocorreu alta compatibilidade quando enxertados na pimenta-malagueta e na pimenta-de-cheiro. O índice de pegamento foi superior a 95%.

Algumas características das plantas podem ser modificadas com a enxertia. É possível observar uma influência na velocidade de crescimento das plantas, onde as não enxertadas têm crescimento inicial superior ao das plantas enxertadas. As plantas não enxertadas também apresentam maior precocidade de frutificação, iniciando a colheita 30 dias após o transplante, enquanto as enxertadas só frutificam a partir dos 45 dias. A qualidade dos frutos não é afetada, conservando as características da cultivar utilizada como enxerto. Já a sobrevivência das plantas enxertadas, em campo, é



bem superior às de pé franco.

Portanto, a técnica de enxertia por garfagem confere uma série de vantagens para a pro-

dução de pimentões, em áreas cujos riscos de prejuízos por problemas fitossanitários do solo são elevados. 

Vivian Dielly da Silva Farias,
Sergio Antonio L. de Gusmão,
Josiane Pereira da Silva e
Rafaelle Fazzi Gomes,
Univ. Fed. Rural da Amazônia

EXCELENTE PRODUTIVIDADE E POS-COLHEITA

Pimentão Híbrido

ARCADE F1

✓ Ótima uniformidade durante todo o período de colheita

✓ Planta com boa sanidade

✓ Indicado para plantio em campo aberto



Divisão:
TOPSEED
Premium

AGRISTAR DO BRASIL

Tel.: (24) 2222-9000 / Fax.: (24) 2222-2270

www.agristar.com.br / info@agristar.com.br

Coloração

Peso médio

Tamanho médio

Ciclo

Resistência

Verde-escuro e vermelho intenso quando maduro

250 g

18 a 19 x 8 a 9 cm

115 dias

PepYMV (PVYm), PVY e ToMV

Legenda: Pepper yellow mosaic potyvirus / PVY - Potato Y potyvirus / ToMV - Tomato mosaic tobamovirus.

AGRISTAR



Cerco à mosca

Autoridades fitossanitárias do Rio Grande do Sul implantam sistema de mitigação de risco para a mosca-das-cucurbitáceas. Como o estado é um dos grandes produtores de plantas dessa família, havia preocupação com o escoamento da produção para países vizinhos, uma vez que o inseto é considerado praga quarentenária e já foi identificado em solo gaúcho

A mosca-das-cucurbitáceas (*Anastrepha grandis*) é considerada uma espécie quarentenária por vários países, entre eles os Estados Unidos, que não permitem a entrada de cucurbitáceas provenientes de áreas onde é registrada a sua presença. Na Argentina, apesar de ocorrer no norte do país, a importação de melão e abóboras é feita em regiões de países onde se tem um programa oficial de mitigação, já que a ocorrência da praga é localizada.

A ocorrência de apenas uma larva no fruto é suficiente para causar perda total da produção, visto que além do dano causado em decorrência de sua alimentação, favorece

a entrada de micro-organismos que deterioram a polpa, deixando os frutos moles e podres.

O controle tem sido realizado com o monitoramento dos adultos, utilizando-se proteína hidrolisada. Uma vez constatada a presença do inseto é feita a aplicação de inseticidas em cobertura, do grupo dos organofosforados (fentiona e malationa).

OCORRÊNCIA E HOSPEDEIROS

A mosca tem origem neotropical, ocorrendo em uma faixa próxima da Cordilheira dos Andes que vai da Venezuela ao norte da Argentina (Figura 1A). No Brasil

ocorre nas regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste, mas há áreas livres da praga, como a localizada nos estados do Rio Grande do Norte, na região de Mossoró-Açu, e no Ceará, na região do Baixo Jaguaribe.

No Rio Grande do Sul a mosca-das-cucurbitáceas é registrada desde longa data e constatada, recentemente, em levantamentos realizados nas regiões do Vale do Caí e Central do estado.

A mosca-das-cucurbitáceas é assim chamada por infestar diversos hospedeiros da família das cucurbitáceas, como várias espécies de abóboras (*Cucurbita pepo*, *C.*

moschata e *C. máxima*), melancia [*Citrullus vulgaris* e *C. lanatus* var. *lanatusus*], melão (*Cucumis melo*) e pepino (*Cucumis sativus*).

DESCRIÇÃO E BIOLOGIA

São moscas de coloração amarela que medem aproximadamente 11mm de comprimento, tendo a mancha em forma de V incompleta na asa e o médio-tergito preto. As fêmeas colocam seus ovos nos frutos por meio da inserção do ovipositor e em cada punctura são colocados de dez a 110 ovos. Após quatro dias (variação de três-sete dias) ocorre a eclosão das larvas que são de coloração branca e cabeça afilada. As larvas passam por três instares alimentando-se da polpa e após aproximadamente 18 dias (variação de 13 dias a 28 dias), quando atingem 12mm de comprimento, ocorre a mudança de fase. As larvas saem do fruto e empupam no solo por um período médio de 20 dias (variação de 14-23 dias). A duração média do ciclo biológico (ovo-adulto) é de 42 dias (variação de 30-58 dias). A mortalidade é variável com o estágio



de desenvolvimento, sendo de 84% para a fase de ovo, 12% para a fase larval e 41% para a fase de pupa.

A longevidade das fêmeas e dos machos é de 52 dias e 148 dias, respectivamente. Após período de pré-oviposição, que dura aproximadamente 13 dias, as fêmeas iniciam a postura que é realizada nos frutos a uma profundidade média de 7mm. Não há informações sobre a fecundidade, mas acredita-se que a quantidade de ovos colocados por fêmea é próxima das outras espécies de *Anastrepha* (cerca de 300 ovos).

ESTABELECIMENTO DA ÁREA DE MITIGAÇÃO

A área foi estabelecida com o objetivo de aumentar as opções de comercialização de melão, melancia e abóbora para os países do Mercosul como a Argentina e o Uruguai. Diversas instituições como o Sebrae/RS de Bagé, a Emater/RS, juntamente com o Mapa, a Secretaria Estadual da Agricultura, Pecuária, Pesca e Agronegócio e a Embrapa Clima Temperado uniram esforços para a criação da área de

mitigação.

O Rio Grande do Sul é um dos maiores produtores de cucurbitáceas do Brasil, com aproximadamente 400 mil toneladas produzidas em cerca de 18 mil hectares (Tabela 1).

O estado se destaca por ser o maior produtor de melancia, aproximadamente 350 toneladas, o que corresponde a 26% da produção brasileira, conforme dados de 2005. Quanto ao melão, o RS não possui tradição no cultivo e tem cerca de 4% de participação na produção nacional da fruta. Entretanto, nos últimos anos, a produção vem sendo incentivada por órgãos de assistência técnica do governo estadual e prefeituras, uma vez que as condições climáticas, como a baixa precipitação no verão, a alta luminosidade e a variação nas temperaturas diurna e noturna favorecem o cultivo do meloeiro, principalmente na região da Campanha. Os frutos produzidos possuem boa coloração, sabor e alto teor de açúcar, podendo chegar a 16° Brix. No município de Dom Pedrito (RS), o rendimento



Condições climáticas encontradas no Rio Grande do Sul favorecem o cultivo do melão

chega a 28 mil quilos por hectare, 144% acima da média dos dez maiores municípios produtores de melão do estado.

O Estado também se destaca na produção de abóboras, realizada na época da entressafra nacional, sendo produzidas aproximadamente 33 mil toneladas.

Embora a produção seja comercializada no RS e em São Paulo,

em anos de grande produção há dificuldades de escoar o produto no mercado, principalmente pelo baixo valor. A proximidade geográfica do Rio Grande do Sul com países como Argentina e Uruguai tem despertado o interesse de produtores na busca desses mercados, já que esses países compram abóboras produzidas nos estados do Sudeste e Centro-Oeste e melão produzido no Nordeste



Tabela 1 – Produção estimada de cucurbitáceas no Rio Grande do Sul e nos municípios onde foi estabelecida a área de mitigação de risco da mosca-das-cucurbitáceas

Nome comum	Nome científico	Produção estimada (t)			
		Rio Grande do Sul	Herval	Bagé	Dom Pedrito
Melancia	<i>Citrullus lanatus</i>	350.327	2.400	7.000	16.250
Melão	<i>Cucumis melo</i>	16.441	250	30*	750*
Abóbora	<i>Cucurbita spp.</i>	33.451	3.000	56	75

Dados obtidos na Emater-RS, referente a 2007 e a 2008*.

brasileiro. Devido a essa proximidade há algumas vantagens como o menor tempo entre a colheita e a entrega do produto, menor custo com transporte e menor número de danos físicos, tendo-se assim, frutos de melhor qualidade.

Para que fosse possível acessar os mercados da Argentina e do Uruguai, foi necessário atender à legislação vigente, incluindo as questões fitossanitárias exigidas pelos países importadores. Especificamente para frutos de cucurbitáceas a Instrução Normativa no 21, de 15 de março de 2002 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) estabelece que para o Brasil exportar para esses países é necessária a adoção de medidas para evitar a entrada da mosca-das-cucurbitáceas, considerada



uma das pragas mais importantes dos cultivos de cucurbitáceas.

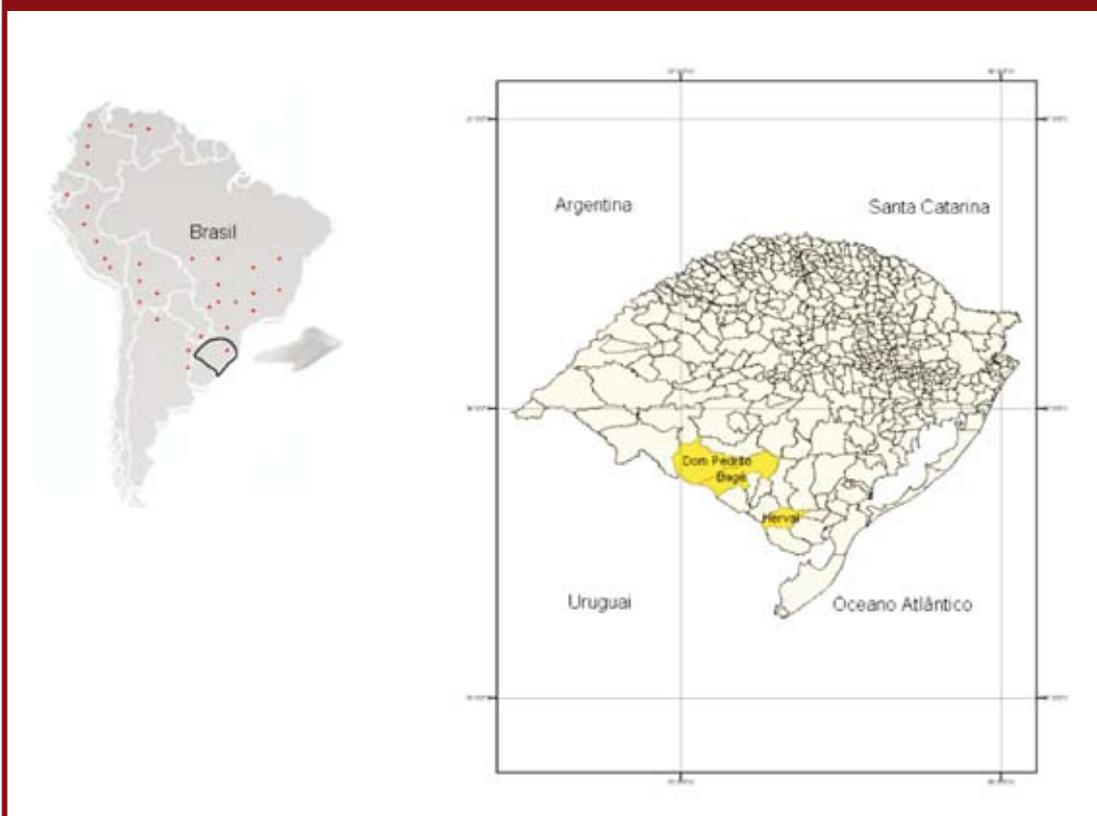
O projeto começou no segundo semestre de 2007 com reuniões, com o objetivo de habilitar responsáveis técnicos para realizarem o monitoramento de *A. grandis* nas lavouras. Em dezembro de 2007 teve início a realização de um pré-monitoramento por seis meses, com o intuito de credenciar cinco

propriedades de melancia e melão dos municípios de Bagé (RS) e Dom Pedrito (RS). Em março de 2008, o projeto foi iniciado em 13 propriedades que cultivavam abóbora e melancia no município de Herval (RS).

Para o monitoramento da praga utilizaram-se armadilhas do tipo Mcphail, contendo atrativo alimentar à base de proteína hidrolisada diluída a 5% em água. As armadilhas foram instaladas 35 dias após o plantio, permanecendo na área por seis meses, conforme a Instrução Normativa. Foi usada uma armadilha por hectare, protegida dos fatores climáticos (vento, chuva e sol) por uma estrutura de madeira. Semanalmente as armadilhas foram vistoriadas pelos responsáveis técnicos. Os insetos coletados foram encaminhados para identificação da mosca-das-cucurbitáceas e de outros tefritídeos (mosca-das-frutas) no laboratório de Entomologia da Embrapa Clima Temperado de Pelotas/RS.

Para que a região fosse habitada, o índice MAD (Mosca/Armadilha/Dia) deveria ficar abaixo ou entre 0,1 e 0,4. No caso de ficar entre 0,1 e 0,4, medidas de controle deveriam ser adotadas para evitar o crescimento populacional, sendo que acima de 0,4, a implantação do

Figura 1 – Locais de ocorrência da mosca-das-cucurbitáceas na América do Sul, indicados pelos pontos vermelhos (A) e municípios do Rio Grande do Sul onde foi estabelecido o sistema de mitigação de risco (B)





programa de mitigação de risco ficava inviabilizada.

Após seis meses de monitoramento da mosca-das-cucurbitáceas nos cultivos de melão, melancia e abóbora dos municípios de Bagé, Dom Pedrito e Herval, não foi detectada a sua presença. Desta forma, foi publicada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, no Diário Oficial da União, a Instrução Normativa nº 35, de 21/11/2008 que reconheceu o Sistema de Mitigação de Risco para *A. grandis*.

Com a criação da área de mitigação, torna-se necessária agora a sua manutenção e para tal deve-se realizar o constante monitoramento da praga para atestar aos países importadores a ausência ou presença da praga dentro dos índices permitidos.

Assim, para exportação, é necessária a produção de frutos

oriundos de uma área onde esteja estabelecido um sistema de mitigação de risco, reconhecido pelo Mapa, conforme previsto na Instrução Normativa nº 16, de 5 de março de 2006. Este sistema consiste no monitoramento das propriedades, por um período de seis meses, com armadilhas tipo McPhail. A coleta dos insetos e a troca do atrativo devem ser feitas por técnicos capacitados, bem como a identificação, em laboratório credenciado pelo Mapa. Os resultados do monitoramento anexados a um projeto específico devem ser encaminhados ao Mapa para apreciação e reconhecimento da área. ©

Dori Edson Nava,
Mirtes Melo,
Embrapa Clima Temperado
Jairo João Carbonari,
Mapa/RS
Claiton Stigger Perleberg,
Seapa



Fêmea (*Anastrepha grandis*) coloca seus ovos nos frutos por meio da inserção do ovipositor

DVA

O PRIMEIRO E ÚNICO INSETICIDA NATURAL

REGISTRADO E CERTIFICADO NO BRASIL



AZAMAX é 100% natural, produzido com a única Azadiractina com certificação orgânica. O inseticida e acaricida ideal para MIP e MEP que não deixa resíduos.



QUALITY POWERED
BY
DVA
SINCE 1968

ESTA É A
BANDEIRA
DE AZAMAX

A bandeira da sustentabilidade, das soluções inovadoras para melhorar o mundo ao nosso redor.



IBD
INSUMO
APROVADO

Para maiores informações, consulte nosso site:
www.dvabrasil.com.br

Solo coberto

A redução da amplitude térmica do solo, o menor consumo e evaporação de água, a queda da erosão e a lixiviação de nutrientes estão entre as principais vantagens do emprego de *mulching* no cultivo de alface. O ganho é ampliado, ainda, pelo controle de plantas daninhas e diminuição da mão de obra empregada na cultura.



O estado de São Paulo é o principal produtor de hortaliças e tem o maior mercado consumidor do Brasil (Camargo *et al.*, 2008). A alface (*Lactuca sativa* L.) é a mais plantada e consumida pela população brasileira. Essa folhosa possui muitas características que favorecem sua produção, o que atrai o agricultor para seu cultivo, como a possibilidade de diversos plantios durante o ano e larga adaptação às condições climáticas. Porém, a alface é muito exigente em mão de obra e água (Maciel, 1968). No seu processo produtivo existem técnicas empregadas que promovem aumento da produtividade, bem como redução do custo de produção, resultando em produto de melhor qualidade e maior lucro ao produtor. Dentre essas técnicas de cultivo se destaca

o uso de coberturas de solo. O termo *mulch* ou *mulching* serve para caracterizar uma cobertura da superfície do solo, isto é, uma barreira física que serve para criar ambiente mais favorável ao cultivo. A alface também necessita

de muitos tratos culturais, como capinas e irrigação frequentes e, nestes casos, o uso do *mulch* auxilia na redução desses tratos. As coberturas apresentam como vantagens a redução da amplitude térmica do solo, diminuição do



A redução da amplitude térmica do solo é uma das vantagens das coberturas de solo

consumo e evaporação de água, redução da erosão e lixiviação de nutrientes (Filgueira, 2000), mas sua principal vantagem é o controle de plantas invasoras. O *mulch* pode ser permeável ou impermeável e ter origem orgânica (capim, cascas, bagaço de cana entre outros) ou não (plásticos e poliéster) (Tessarioli Neto, 1993) e dependendo do material utilizado, nenhuma planta invasora consegue se desenvolver, eliminando assim a competição por água e nutrientes, com reflexo na produtividade. Em decorrência das vantagens do emprego das coberturas de solo, ocorre diminuição na mão de obra utilizada na cultura, pois as capinas tornam-se menos frequentes ou até desnecessárias, o que diminui o custo de produção. No inverno, devido às condições climáticas favoráveis ao cultivo da alface e à menor quantidade de chuvas, existe menos proliferação de plantas invasoras. Porém, no

verão o crescimento das plantas invasoras é grande, de maneira que o efeito benéfico do uso da cobertura de solo fica ainda mais evidente, pela redução de mão de obra para capinas e com a limpeza do produto final no momento da colheita, que não apresenta partículas de solo. Apesar de demandar o uso de mão de obra para a colocação, dependendo do material utilizado uma única pessoa pode instalar o *mulch*. Entre os materiais plásticos adotados como cobertura de solo, o mais comum é o filme de polietileno de baixa densidade (PEBD) preto de 60µm, porém, no mercado há outras opções de materiais com diferentes espessuras e cores. Os mais grossos podem ser uma opção para redução do custo, devido à sua possível reutilização.

TESTE COM MATERIAIS

São necessários testes com novas opções de materiais para cobertura de solo, quer sejam



Detalhe de canteiro com solo nu com proliferação de plantas daninhas

orgânicos ou sintéticos. Por isso, no Centro de Horticultura do Instituto Agrônomo (IAC), em Campinas (SP), novos insumos agrícolas são constantemente avaliados. Em uma das pesquisas, realizada de 5/6/2008 a 21/7/2008, avaliaram-se diferentes coberturas de solo para o cultivo de alface. Os materiais

testados foram o filme plástico de PEBD preto de 60µm, a rafia (plástica) dupla face de coloração prata/preta, a manta de poliéster branca de 100g, a manta de poliéster preta de 220g e também realizou-se o cultivo de alface sobre o solo sem cobertura nenhuma. Na instalação dos ensaios verificou-se maior facilidade de

Livre-se da praga das lagartas!

Proteja seu plantio com **AGREE**

Bt aizawai + Bt kurstaki



FEROMÔNIOS

BIO TUTA

BIO NEO

BIO PLUTELLA



Com as armadilhas, feromônios e AGREE da BioControle o agricultor tem total precisão e eficiência no controle das lagartas.



AMPLO ESPECTRO

O inseticida biológico inimigo nº1 das lagartas





Durante o cultivo de alface, notou-se que o filme plástico preto de PEBD de 60 μ m foi perfurado por plantas de tiririca enquanto em materiais mais grossos isso não ocorreu



colocação dos materiais mais grossos (ráfia plástica e mantas de poliéster de 100g e 220g), quando comparados ao filme plástico de PEBD preto de 60 μ m. Para sua correta colocação (de maneira esticada e em contato com o solo, sem a formação de bolsões de ar entre a cobertura e a terra) o filme plástico preto de PEBD de 60 μ m demandou pelo menos duas pessoas, sendo três pessoas o ideal. Já os materiais mais grossos foram facilmente colocados por duas pessoas. Porém, é possível sua colocação com apenas uma pessoa. Assim pode-se inferir que é necessária menor quantidade de mão de obra para a colocação dos materiais mais grossos. Com relação à fixação dos materiais, observou-se que os mais grossos puderam ser fixados sobre o canteiro, com a colocação de solo sobre sua lateral ou com grampos confeccionados com arame de aço. O filme plástico preto de PEBD de 60 μ m rasgou com o tempo, no local onde foram colocados os grampos, não sendo aconselhável esse tipo de fixação. Durante o cultivo de alface, notou-se que o filme plástico preto de PEBD de 60 μ m foi perfurado por plantas de tiririca enquanto em materiais mais grossos isso não ocorreu.

No entanto, o desenvolvimento da tiririca não foi suficiente para comprometer a produtividade da alface cultivada sobre o PEBD de 60 μ m. Verificou-se que as mantas de poliéster de 100g e 220g permitiram a passagem de umidade proveniente de irrigação, ao passo que os materiais plásticos não. Com relação à passagem de radiação solar pelos materiais, observou-se apenas sob a manta de poliéster de coloração branca de 100g a passagem de luz, que favoreceu o surgimento de plantas invasoras que competiram com a cultura da alface, por água e nutrientes, reduzindo a sua produtividade. Assim, não é possível utilizar-se materiais sintéticos que permitam a passagem da luz, pois impediriam o crescimento das plantas invasoras. No solo nu, em função da radiação que o atingiu, existiu

grande proliferação de plantas invasoras que demandaram controle. Portanto, durante o período experimental foram realizadas três capinas manuais, desnecessárias nas áreas com cobertura de solo. As características de diâmetro da planta e massa fresca, das plantas cultivadas sobre a manta de poliéster de coloração branca de 100g apresentaram os menores valores de 28,4cm e 272,9g/planta-1, respectivamente (Tabela 1). Esse resultado pode ser explicado pela competição que ocorreu entre as plantas invasoras e as de alface sob o material. A produtividade de mais 450g/planta-1 verificada entre os materiais utilizados não foi diferente estatisticamente, com exceção da manta de poliéster de coloração branca de 100g que apresentou valor inferior de 322,9g/planta-1. Conclui-se que manta de poliéster de coloração branca de 100g não deve ser utilizada para a produção de alface, pois permitiu a passagem de luz e consequente redução na produtividade. As coberturas de filme plástico de PEBD preto de 60 μ m, ráfia (plástica) dupla face de coloração prata/preta e a manta de poliéster de coloração preta de 220g apresentaram, estatisticamente, a mesma produção de alface. É importante ressaltar que essa pesquisa foi feita no período de inverno, época favorável à produção da cultura. No verão, com uma quantidade maior de chuvas, provavelmente a diferença de produtividade entre a alface cultivada no solo nu e nas coberturas será maior. ©

Luis Felipe Villani Purquerio e Marcelo Augusto V. da Rocha, Instituto Agrônomico

Tabela 1 - Diâmetro de planta, massa fresca e produtividade de alface, em função do uso de diferentes coberturas de solo. IAC, Campinas (SP), 2008

Tratamentos	Diâmetro -- cm --	Massa Fresca g planta ⁻¹	Produtividade kg m ⁻²
Solo nu	34,5 a	451,1 a	5,0 a
Ráfia plástica dupla face prata/preta	35,0 a	469,4 a	5,2 a
Filme plástico PEBD preto 60 m	35,2 a	467,2 a	5,1 a
Manta de poliéster preta 220g	35,0 a	454,8 a	5,1 a
Manta de poliéster branca 100g	28,4 b	322,9 b	3,6 b
CV %	5,87	12,40	12,40

Médias na coluna, seguidas de mesma letra, não diferem entre si, pelo teste de Tukey 5%.

Novas variedades de alface são desenvolvidas para atender ao paladar do consumidor brasileiro



A busca por produtos saudáveis e com boa qualidade se tornou regra no mercado da alimentação. A exigência cada vez mais constante dos consumidores por produtos com boa aparência, qualidade e sabor agradável acabou se refletindo no cultivo da alface no país.

Para agradar os consumidores, restaurantes e redes de autosserviço passaram a exigir do produtor alfaces diferenciadas. Por outro lado, os agricultores passaram a buscar no mercado produtos com facilidade no cultivo e resistência às principais doenças da lavoura, o que aumenta a qualidade do produto.

Pensando nisso a Agristar, empresa líder no mercado nacional de sementes para a horticultura, desenvolveu um completo portfólio de varie-

dades de alface lisa, crespa, romana, americana e exóticas, que têm como principais diferenciais os resultados no pós-colheita, resistência às diversas doenças e sabor.

Para conseguir atender as exigências do mercado a empresa se mantém em contato com pesquisadores de todo o mundo, para oferecer ao consumidor brasileiro inovações e produtos com mais qualidade. “Buscamos em nossas pesquisas não apenas produtos de boa aparência, mas que apresentem alta qualidade e características que ajudem a tornar a alimentação das pessoas cada vez mais saudável”, explica o especialista em Folhosas da Agristar, Silvio Nakagawa.

Recentemente a empresa lançou no mercado uma nova variedade de alface crespa. Trata-se da

alface Malice, uma planta compacta que permite maior aproveitamento, com folhas de tamanho uniforme, crocantes e saborosas. “A variedade apresenta ótimos resultados para uso em lanches e saladas prontas”, comenta Silvio.

Outro diferencial da alface Malice é a quantidade de folhas. A nova variedade da Agristar apresenta quantidade muito superior de folhas quando comparada às alfaces encontradas no mercado. Além disso, destaca-se também pela qualidade do produto e a pós-colheita.

“Malice é uma alface diferenciada e inovadora por trazer mais qualidade e sabor à nossa mesa, o que pode incentivar o aumento do consumo de hortaliças pela população brasileira. Até então as variedades encontradas no mercado estavam focadas somente na produtividade, esquecendo-se de atender aos anseios do consumidor”, explica Silvio.

Outra característica da variedade é a resistência às principais doenças da cultura. “A alface Malice mostrou resistência ao Pythium no cultivo em hidroponia, um grande problema encontrado pelos produtores no verão. A cultivar também é resistente ao Míldio e LMV, o que resulta em um produto mais saudável”, conclui o especialista.

EXCELENTE UNIFORMIDADE DE FOLHAS

Alface Crespa

MALICE

- ✓ Maior número de folhas
- ✓ Crocante e com ótimo sabor
- ✓ Excelente resultado em hidroponia



Divisão:
TOPSEED
Premium

AGRISTAR DO BRASIL
Tel.: (24) 2222-9000 / Fax.: (24) 2222-2270
www.agristar.com.br / info@agristar.com.br

Coloração	Peso médio	Tamanho médio	Ciclo	Resistência
Verde-clara brilhante	650 g	35 x 22 cm	70 dias	Bl: 1-16, 18-24 e LMV

Legenda: Bl - Bremia lactucae (Míldio) / LMV - Lettuce mosaic potyvirus (Mosaico).

AGRISTAR



Floração de risco

Responsáveis pela transmissão do vírus do vira-cabeça-do-tomateiro (TSWV), além de danos diretos como a sucção de seiva das plantas, os tripses são pragas-chave no cultivo do tomate e encontrados em diferentes fases de desenvolvimento da cultura. Porém, em determinadas cultivares, o estágio de florescimento, mostra-se mais propenso à colonização por este inseto. Para adotar a melhor alternativa de controle, o monitoramento é uma ferramenta fundamental, pois permite verificar as épocas de ocorrência e os picos populacionais da praga

Os tripses (Thysanoptera: Thripidae) são considerados pragas-chave do tomateiro. Estes insetos provocam a redução no crescimento das plantas, raspagem das folhas e sucção de seiva. Porém, os principais danos são indiretos, através da transmissão do vírus do vira-cabeça-do-tomateiro (TSWV). A ocorrência do inseto é verificada nas fases de germinação, transplante, crescimento vegetativo, florescimento e desenvolvimento dos frutos. Entretanto, determinadas cultivares de tomateiro, em estágio de florescimento, mostram-se mais propensas à colonização por tripses. A preferência pela flor leva à infecção localizada pelo vírus TSWV no fruto, como resultado da inoculação direta na flor.

MONITORAMENTO

Este trabalho de monitoramento teve como objetivo realizar a coleta de tripses associados às inflorescências de tomate conduzidos em dois sistemas de produção e verificar qual a espécie predominante nas áreas avaliadas para se obter dados que facilitem a tomada de decisão para a realização do controle.

O estudo foi desenvolvido na Epagri, Estação Experimental de Caçador (SC), durante as safras 2007/08 e 2008/09, em duas áreas de mesmo tamanho, de tomateiro "Paron", uma conduzida no sistema de produção convencional (PCT) e outra no sistema de produção integrada (Sispit).

Na área de PCT realizou-se o controle de tripses conforme calendário preestabelecido, sem critério de ocorrência ou não da praga, feito a cada cinco dias ou sete dias, com inseticidas em cobertura, de todas as classes toxicológicas. Na área destinada ao Sispit, o controle foi feito com o auxílio de monitoramento, com aplicação de inseticidas

preferencialmente das classes toxicológicas III e IV. O nível de ação na área integrada foi de 10% dos ponteiros infestados. As amostragens foram realizadas semanalmente, durante nove ocasiões. Em cada sistema de produção e ocasião de amostragem, foram escolhidos aleatoriamente quatro pontos, compostos por cinco plantas sequenciadas na linha de plantio. Portanto, durante cada ciclo de estudo, em áreas individuais, foram observadas 180 plantas. A amostragem de plantas com tripes e a coleta dos insetos foram realizadas pelo método da batidura, que consistiu na agitação das inflorescências do ponteiro sobre uma bandeja de fundo branco com 37cm de comprimento, 23cm de largura e 7cm de altura.

Os insetos coletados foram conservados em álcool 70% para realização da triagem no laboratório. No laboratório de Entomologia da Estação Experimental da Epagri de Caçador, os tripes foram examinados com o auxílio de microscópio estereoscópico, para a identificação das espécies. Os resultados obtidos foram submetidos à análise pelo teste T a 5% de probabilidade de erro.

Na safra 2007/08, não houve diferença entre os dois sistemas de produção em relação ao número de insetos coletados (Figura 1). Foi recolhido um número médio de 26,4 tripes e 22,4 tripes por ocasião de amostragem, nos sistemas de



A embalagem azul-escuro, por ser atrativa para insetos, não contve ataque de tripes aos frutos ensacados

PCT e Sispit, respectivamente. De todos os tripes coletados para identificação, a espécie *Frankliniella schultzei* (Thysanoptera: Thripidae) foi a predominante, correspondendo, respectivamente, nas áreas de PCT e Sispit, a 92,9% e 94,1%.

Já na safra 2008/09, ao verificar o número cumulativo de tripes capturados durante todo o estudo, observou-se diferença entre os dois sistemas de produção, sendo que na área de PCT esse número foi superior ao do Sispit (Figura 2). Foi coletada quantidade média de 43,1 tripes e 31 tripes por amostragem, na área de PCT e Sispit, respectivamente. Confirmando os dados da safra anterior, a espécie *F. schultzei* foi a mais abundante, correspondendo, em ambos os sistemas de produção, a

aproximadamente 98% dos tripes coletados. *F. schultzei* é observada com muita frequência na cultura do tomateiro, sendo de extrema importância, por causar danos diretos em hastes, folhas, flores e frutos, além do dano indireto pela transmissão do vírus TSWV. Entretanto, neste estudo, não se observaram, em nenhum dos ciclos, plantas com sintomas do vírus. Constatou-se que o monitoramento de tripes através da avaliação das inflorescências do tomateiro é uma ferramenta fundamental, pois permite fazer acompanhamento da população do inseto, verificar as épocas de ocorrência e os picos populacionais. Método que, se bem adotado, pode facilitar na orientação da tomada de decisão sobre o momento mais adequado para a realização do controle.

Constatou-se que o monitoramento de tripes através da avaliação das inflorescências do tomateiro é uma ferramenta fundamental, pois permite fazer acompanhamento da população do inseto, verificar as épocas de ocorrência e os picos populacionais



TECNOSEED

Av. 21 de Abril, 1432 - Centro - Ijuí/RS - CEP: 98700-000
Fone/Fax: (55) 3332-4007 - www.tecnosed.com.br

Alfases Tropicalizadas

Cultivares desenvolvidas e adaptadas para as condições do clima brasileiro.

Pira Roxa



Ceres



Graciosa



Belíssima



Pira Verde



Gloriosa



Figura 1 - Número cumulativo de trips coletados em plantios de tomate conduzidos no sistema de produção convencional e integrada. Caçador, SC (8/1 a 4/3/2008)

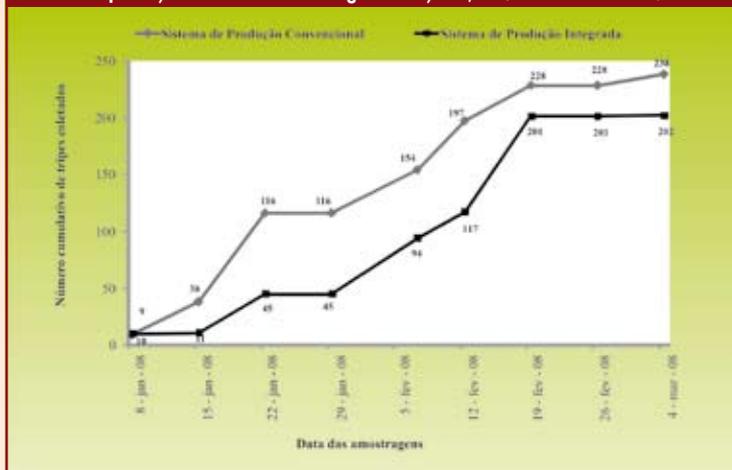
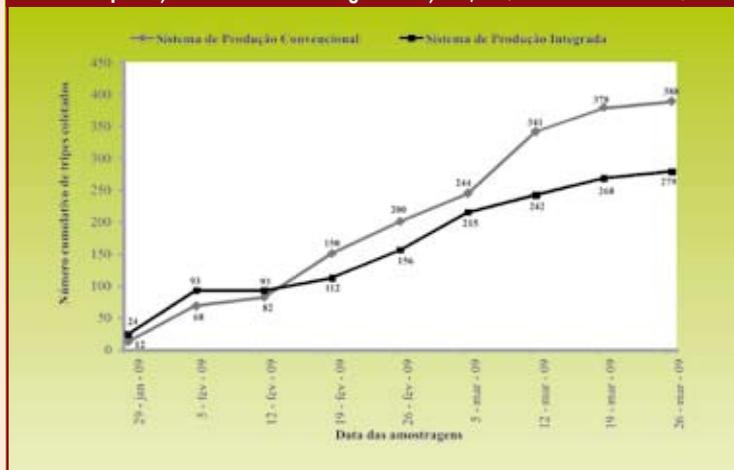


Figura 2 - Número cumulativo de trips coletados em plantios de tomate conduzidos no sistema de produção convencional e integrada. Caçador, SC (29/1 a 26/3/2009)



A armadilha de coloração azul-escuro mostrou-se mais eficiente na captura de trips em relação à amarela



MÉTODOS DE CONTROLE

Várias pesquisas feitas pela Epagri, Estação Experimental de Caçador, já proporcionaram excelentes resultados para o controle de trips, tanto em áreas experimentais quanto em lavouras de produtores:

ARMADILHAS

Durante as safras 2006/07 e 2007/08, em área de tomateiro da cultivar Alambra, foram testados dois modelos de armadilhas, ambos com 24,5cm de altura x 10cm de largura, contendo cola adesiva nas duas faces (Bio Trap), um de coloração azul-escuro e outro amarelo. As armadilhas foram penduradas no arame de condução das plantas, em uma altura aproximada de 1,2m em relação à superfície do solo. Semanalmente, as armadilhas foram substituídas e inspecionadas em laboratório para proceder a identificação do material e do número de trips capturados. A armadilha de coloração azul-escuro mostrou-se mais eficiente na captura de

tripes em relação à amarela.

Em lavouras pequenas ou em cultivo protegido, também é possível utilizar armadilhas na forma de bacia, de coloração azul escura. Estas bacias devem conter solução de água misturada com detergente. O detergente quebra a tensão superficial da água e, então, os insetos ficam retidos na solução.

ENSACAMENTO DAS INFLORESCÊNCIAS

No tomateiro, o ensacamento é feito na fase de flor, sendo que os frutos se desenvolvem dentro das embalagens. Durante a safra 2006/07, em área de tomateiro da cultivar Alambra foram realizados os seguintes

tratamentos: 1) inflorescências ensacadas com embalagem de polipropileno perfurado de coloração azul escuro (45cm x 35cm); 2) inflorescências ensacadas com embalagem de polipropileno perfurado de coloração azul claro (45cm x 35cm); 3) inflorescências ensacadas com embalagem de TNT (tecido-não-tecido) de coloração branca (45cm x 35cm); e 4) inflorescências não ensacadas (testemunha). Foram ensacadas 60 inflorescências por tratamento, sendo 30 correspondentes ao segundo e 30 ao sexto cacho. No período de colheita, os frutos foram avaliados para a verificação de danos de trips. Verificou-se que as embalagens



Modelo de ensacamento feito na fase de flor para evitar ataques da praga

Tabela 1 - Porcentagem de frutos danificados por trips em função do tipo de embalagem utilizada no ensacamento de inflorescências. Caçador (SC) (safra 2006/07)

Tratamentos	Frutos danificados por trips (%)
Embalagem azul-escuro	2,51 B1
Embalagem azul-claro	0,00 A
Embalagem de TNT branca	0,00 A
Controle (sem ensacamento)	0,44 AB

¹Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna, dentro de cada fator, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

de coloração azul-claro e a de TNT branca evitaram a entrada de trips nos cachos. Já a embalagem azul-escuro proporcionou maior ataque de trips aos frutos, devido a esta cor ser atrativa para os insetos (Tabela 1).

QUÍMICO

Há quatro anos são realizados testes na Epagri, Estação Experimental de Caçador, para a avaliação do controle de trips através de inseticidas. Os princípios ativos que proporcionaram bom controle de trips foram os seguintes: Acephate, Thiametoxan, Imidacloprid (utilizados em mudas, na fase de implantação da cultura); Cipermetrina e Acetamiprid. O inseticida com princípio ativo Thiametoxan+Lambda proporcionou excelente controle da praga nas lavouras experimentais, onde se observou morte dos insetos em menos de 24 horas após a aplicação.



Bacia de coloração azul-escuro - Pode ser usada em lavouras pequenas ou cultivo protegido e deve conter solução de água misturada com detergente para a captura dos trips

A Epagri recomenda o emprego de produtos químicos após o monitoramento dos insetos, para a averiguação do estabelecimento do nível de controle

da praga na lavoura. Desta maneira, o controle é feito no momento mais adequado, sem que haja desperdício de produtos e desequilíbrio ambiental.

Além disso, deve-se verificar e respeitar o período de carência dos produtos. ©

Janaína Pereira dos Santos,
Epagri

Harpon WG

Fungicida

Múltiplo modo de ação

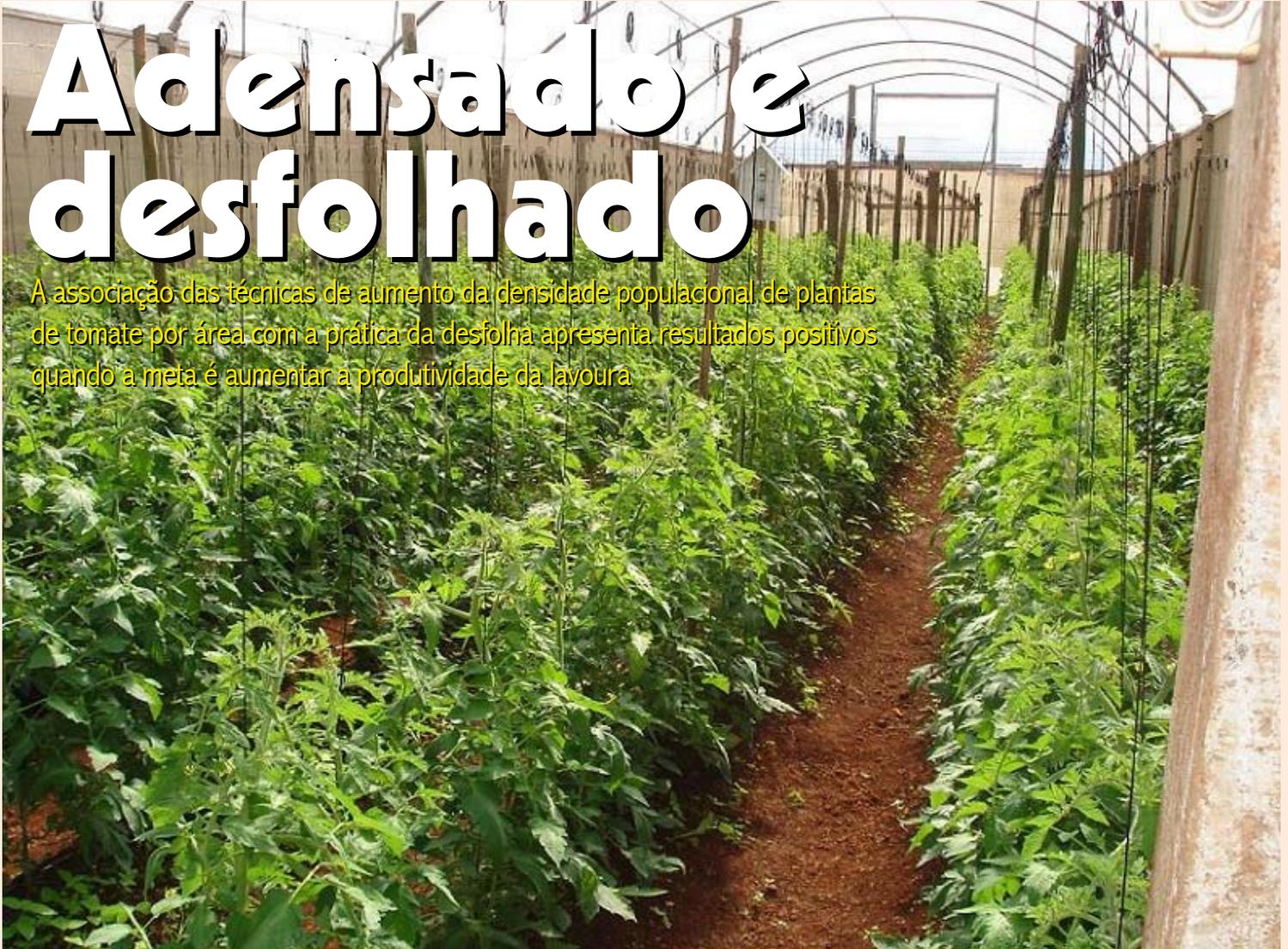
cross
link

0800 773 2022



Adensado e desfolhado

A associação das técnicas de aumento da densidade populacional de plantas de tomate por área com a prática da desfolha apresenta resultados positivos quando a meta é aumentar a produtividade da lavoura



A cultura do tomate é amplamente disseminada, cosmopolita, sem grande complexidade do ponto de vista agrônomo e de elevado risco econômico. No que se refere ao aspecto agrônomo, muitos trabalhos têm evidenciado aumento na produção quando utilizadas maiores densidades populacionais. Porém, plantios adensados apresentam problemas de arejamento devido à grande quantidade de folhas da planta do tomateiro, o que favorece maior desenvolvimento de agentes patogênicos, afetando o rendimento do tomateiro. Assim, a cultura apresenta certas restrições quanto ao adensamento populacional.

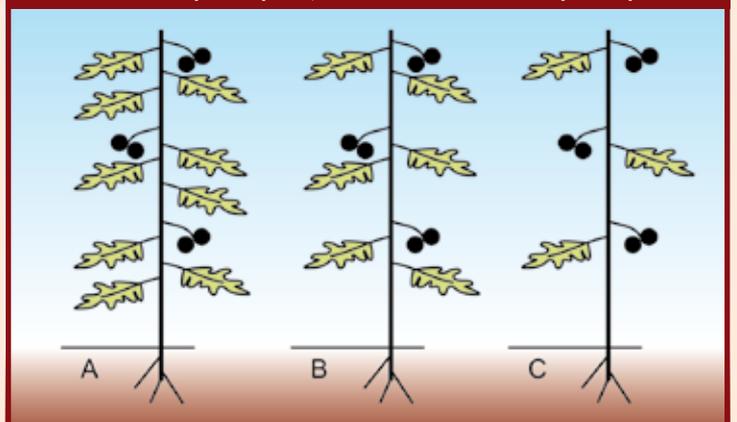
Neste contexto, a técnica de desfolha artificial pode tornar viável o aumento de número de plantas na área de cultivo e, conseqüentemente, o crescimento

da produtividade. A poda das folhas é uma prática que tem sido sugerida para aumentar a fração da massa seca fresca nos frutos de tomate. Isso é explicado pela relação fonte-dreno, sendo que no tomate cada unidade fonte-dreno é composta por três folhas, caule e frutos, que quando desenvolvida

é autossuficiente em fotossíntese ou possui potencial superior ao necessário.

O desfolhamento implica na redução do índice de área foliar (IAF). Conseqüentemente, a densidade de plantas desfolhadas poderia ser aumentada, até restabelecer o IAF ótimo para a

Figura 1 - Intensidade de desfolha para cada tratamento: A) sem desfolha; B) uma folha retirada por simpódio; e C) duas folhas retiradas por simpódio





Plantios adensados requerem a desfolha para evitar o ataque de agentes patogênicos

cultura. Hipóteses indicam que a maior densidade de plantas aumentaria o número de frutos e a produtividade. Neste sentido foi conduzido estudo para avaliar as interferências de densidades populacionais e níveis de desfolha na produção e qualidade de frutos de tomateiro.

O experimento foi conduzido em casa de vegetação, na Esta-

ção de Horticultura e Cultivo Protegido Professor Mário César Lopes, pertencente ao Núcleo de Estações Experimentais da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Marechal Cândido Rondon. A cultivar de tomate utilizada foi o híbrido Alambra.

Os tratamentos testados foram compostos por três densi-

dades populacionais de plantas (2,50 plantas m⁻²; 3,33 plantas m⁻²; e 5,00 plantas m⁻²) e três níveis de desfolha de plantas (0, 1 e 2 folhas retiradas para cada simpódio). Os detalhes dos níveis de desfolha nas plantas são apresentados na Figura 1.

O espaçamento entrelinhas foi de 1,0m e a adubação foi realizada com: 300kg ha⁻¹ de N (Nitrato de Cálcio), 300kg ha⁻¹ de P₂O₅ (Super Fosfato Triplo), 250kg ha⁻¹ de K₂O (Cloreto de Potássio) e 1kg ha⁻¹ de B (Ácido Bórico), sendo parte no plantio e outra em cobertura, aos 28, 46, 61, 76, 101, 116 e 131 dias após a semeadura.

As plantas foram conduzidas verticalmente em haste única através de fitilhos, até uma altura de 1,8m do solo quando se efetuou a capação apical, realizando-se desbrotas semanalmente. As desfolhas das plantas começaram aos 41 dias após o transplante (DAT) retirando-se as folhas de cada simpódio (conjunto de três

A técnica de desfolha artificial pode tornar viável o aumento de número de plantas na área de cultivo e, consequentemente, o crescimento da produtividade



SEGURANÇA E RENTABILIDADE PARA SUA LAVOURA

Tomate Híbrido

DOMINADOR F1

✓Alta resistência ao **TYLCV (Geminivírus)**

✓Excelente sanidade de plantas

✓Alta produtividade com padrão de frutos no ponteiro



Divisão:
TOPSEED
Premium

AGRISTAR DO BRASIL
Tel.: (24) 2222-9000 / Fax.: (24) 2222-2270
www.agristar.com.br / info@agristar.com.br

Pós-colheita	Peso médio	Tamanho médio	Tipo de fruto	Ciclo	Resistência
Excelente	230 g	7 x 9 cm	Salada	120 dias	Fol:0,1, For, Mi, Mj, ToMv, TYLCV, Va e Vd

Legenda: Fol 0 - Fusarium oxysporum f.sp. lycopersici raça 0 / Fol 1 - Fusarium oxysporum f.sp. lycopersici raça 1 / For - Fusarium oxysporum f.sp. radicia-lycopersici / Mi - Meloidogyne incognita (Nematóide) / Mj - Meloidogyne javanica (Nematóide) / ToMv - Tomate mosaic tobamovirus / TYLCV - Tomate yellow leaf curl begomovirus / Va - Verticillium albo-atrum / Vd - Verticillium dahliae.

AGRISTAR

Figura 2 - Número total de frutos por planta e por m², em plantas de tomateiro, cv. Alambra F1, em função de diferentes densidades populacionais e níveis de desfolhas de plantas. Uniãoeste, Marechal Cândido Rondon (PR), 2009. Médias seguidas da mesma letra, não diferem pelo teste de Tukey (P < 0,05)

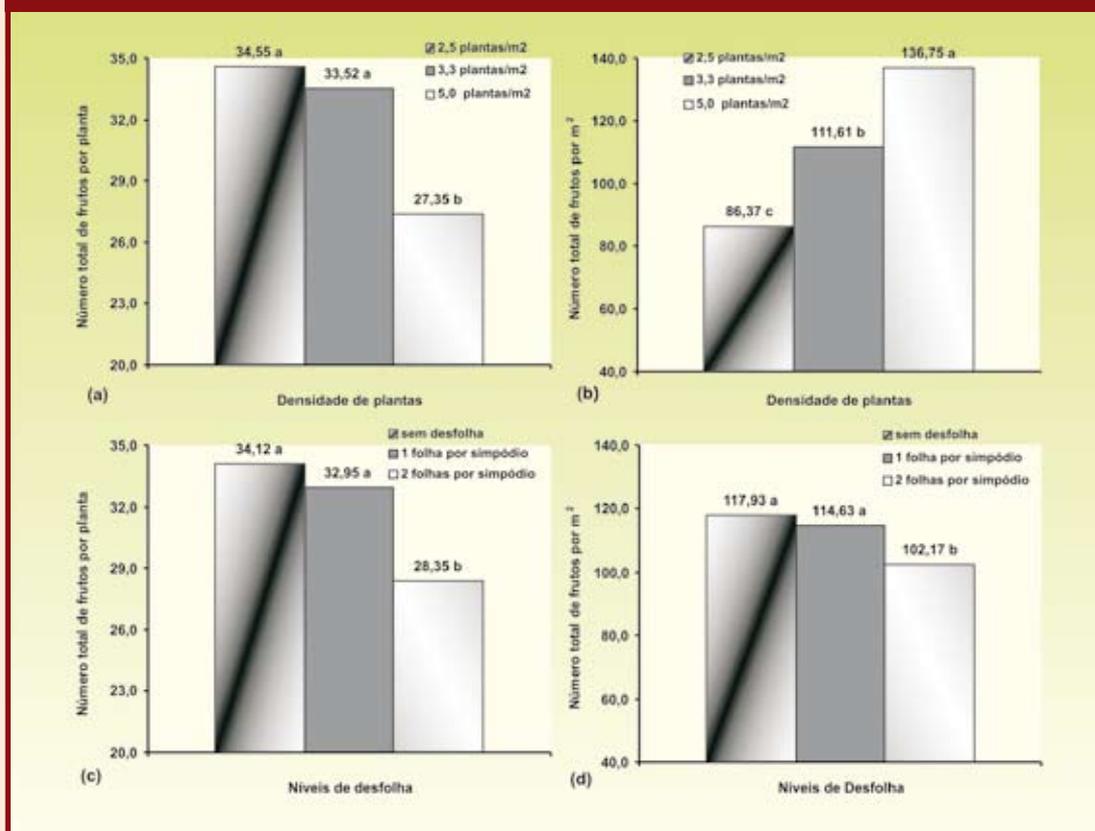
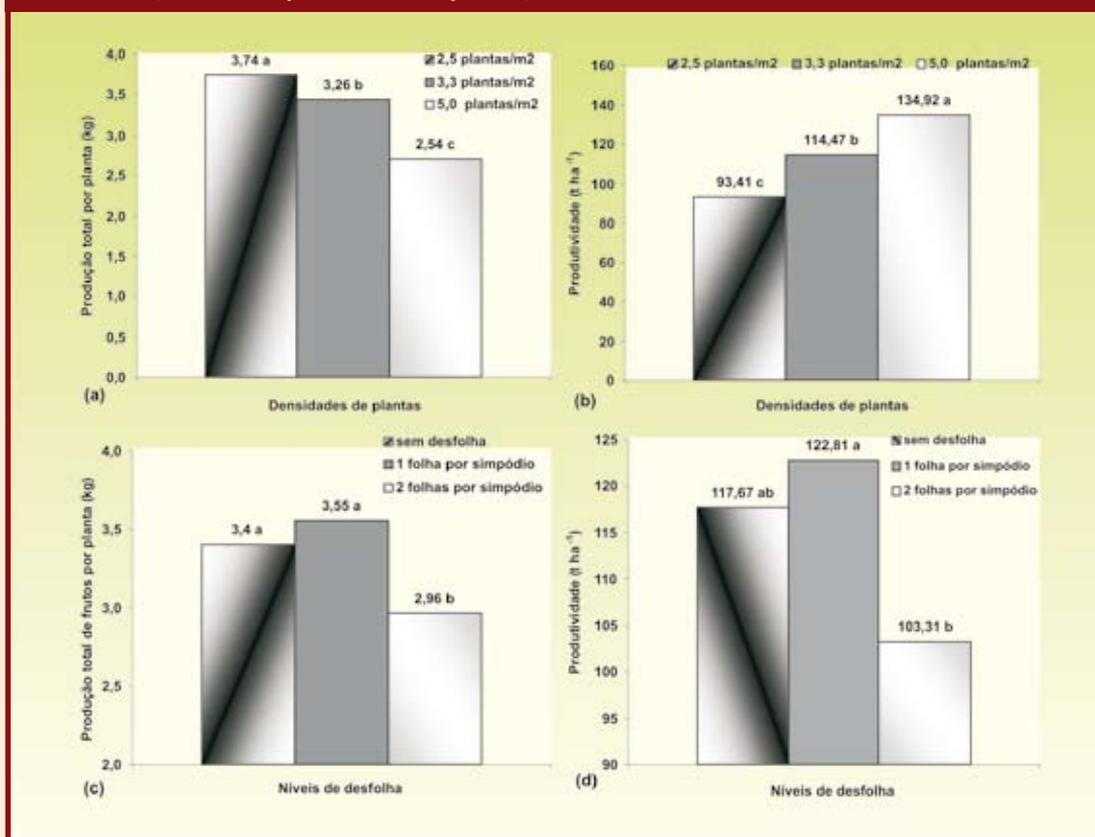


Figura 3 - Produção total de frutos por planta e produtividade total de frutos de tomateiro em função de diferentes densidades populacionais e níveis de desfolhas de plantas. Uniãoeste, Marechal Cândido Rondon (PR), 2009. Médias seguidas da mesma letra, não diferem pelo teste de Tukey (P < 0,05)



folhas e uma inflorescência). Como referência para realizar a desfolha foi considerada a emissão da inflorescência com pelo menos uma flor aberta.

Avaliaram-se o número total de frutos por planta e por área, a produção total de frutos por planta e produtividade total de frutos, em função dos tratamentos. Para os cálculos de comparação entre as densidades de plantas e níveis de desfolha, utilizou-se a análise de variância pelo teste F e comparação de médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

O número total de frutos por planta foi reduzido com o aumento da densidade de plantas para cinco plantas por m² (Figura 2a). Isto ocorreu devido à maior competição das plantas por fatores de produção (água, luz e nutrientes) em maiores densidades. Quando se analisa o número total de frutos por área (Figura 2b) verifica-se um aumento progressivo do número de frutos com o aumento da densidade de plantas.

A prática da desfolha resultou em redução do número de frutos por planta e por área (Figuras 2c e 2d), sendo, contudo, o efeito significativo apenas para a desfolha mais drástica. Ou seja, quando se realizou a retirada de duas folhas por cada simpódio. Este efeito provavelmente ocorreu devido à deficiência na produção de fotoassimilados pelas plantas, que apresentavam apenas uma folha, responsável para o enchimento de cada cacho. A redução do número de frutos por planta e por área com a desfolha evidencia o aumento da taxa de abortamento de frutos pelas plantas de tomate em função da deficiência de fotoassimilados para enchimento de todos os frutos.

Como resultado verificou-se que o aumento na densidade de plantio proporcionou redução na produção de frutos por planta, sendo respectivamente 38,52% e 27,41% inferior à menor população e à população intermediária. Porém ao se observar os dados

de produtividade total de frutos, verifica-se que a maior densidade populacional foi superior 31,56% quando comparada à menor população de plantas, demonstrando a compensação na redução da produção de frutos por planta apresentada. Quanto à operação de desfolha das plantas, a retirada de duas folhas por simpódio foi considerada excessiva, pois provocou redução significativa na produção de frutos por planta e produtividade total.

Com os resultados apresentados neste ensaio foi possível concluir que o aumento na densidade de plantio para a cultura do tomateiro (aumento do número de plantas na linha) é uma prática que pode ser empregada visando altas produtividades. Contudo, esta resposta está relacionada a um maior número de frutos por área, devido ao maior número de plantas, resultando em menor número de frutos por planta.

Em condições de alta densidade de plantas pode-se lançar

mão da prática da desfolha de plantas, retirando-se uma folha por simpódio, sem afetar a produção de frutos por planta e produtividade, o que pode trazer benefícios quanto ao controle de pragas e doenças na cultura, pois propicia maior arejamento e distribuição de radiação ao longo do dossel.

É importante ressaltar que, nas densidades de plantas e níveis de desfolha testados neste ensaio, para a cultura do tomateiro, não foi observada redução no diâmetro de frutos. Fato importante, pois não houve diminuição na produção de frutos comerciais.

A associação das duas práticas (aumento da densidade de plantas e desfolha de plantas) apresenta-se como alternativa para aumentos de produtividade para produtores de tomate em ambiente protegido. 

Márcia Echer,
Vandeir Guimarães e
Sidnei Muller,
Unioeste



Detalhe de lavoura sob plantio adensado

ALTA PRODUTIVIDADE E EXCELENTE SANIDADE

Tomate Híbrido Saladete

GRANADERO F1

- ✓ Resistência ao **TSWV** (Vira-cabeça)
- ✓ Ótimo sabor dos frutos
- ✓ Elevada produtividade por planta

Divisão:

TOPSEED
Premium

AGRISTAR DO BRASIL

Tel.: (24) 2222-9000 / Fax.: (24) 2222-2270

www.agristar.com.br / info@agristar.com.br

Coloração

Peso
médio

Tamanho
médio

Tipo de
fruto

Ciclo

Resistência

Vermelha

140 g

7 x 5,5 cm

Saladete

110 dias

Fol: 0, 1, Lt, Ma, Mi,
Mj, ToMV, TSWV,
Va e Vd

Legenda: Fol 0 - Fusarium oxysporum f. sp. fusicarpa (0) / Fol 1 - Fusarium oxysporum f. sp. fusicarpa (0) / 1/1 - Leveillula blanda / Ma - Mitecystoites ananatis / Mi - Mitecystoites incipiens / Mj - Mitecystoites parvula / ToMV - Tobacco etch virus / TSWV - Tomato spotted wilt virus (vira-cabeça) / Va - Verticillium albo-atrum / Vd - Verticillium dahliae

AGRISTAR



Resta prevenir

A mancha bacteriana é uma das mais importantes bacterioses do tomateiro em todas as regiões produtoras, com perdas na produção e na qualidade dos frutos. Ainda não existem no mercado produtos químicos ou biológicos capazes de curar uma planta ou mesmo protegê-la contra infecções causadas por *Xanthomonas*. Por isso, o uso de sementes certificadas e mudas saudáveis é o primeiro cuidado para evitar a introdução desses patógenos em área em que não há registro da doença

no entanto, dependendo da suscetibilidade da variedade, pode causar redução na produtividade e qualidade dos frutos. Sabe-se, por meio de estudos recentes, que a mancha bacteriana é causada por *Xanthomonas euvesicatoria*, *Xanthomonas vesicatoria*, *Xanthomonas gardneri* e *Xanthomonas perforans*, embora tenha sido por muito tempo associada à *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*.

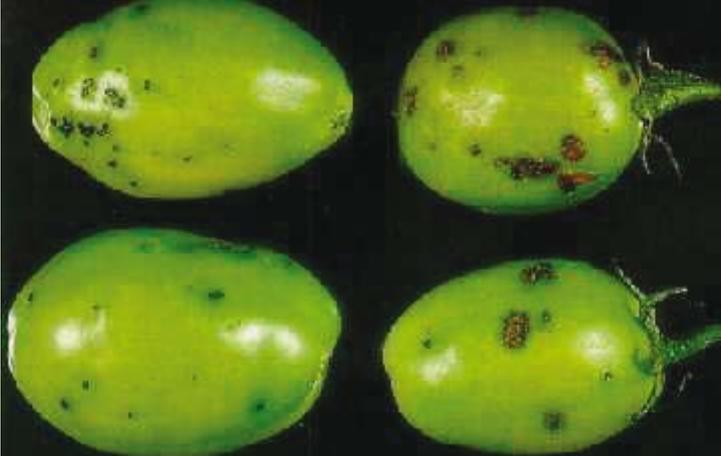
SOBREVIVÊNCIA DO PATÓGENO

Aparentemente, a bactéria não sobrevive no solo por longos períodos. No entanto, pode permanecer em restos culturais e/ou hospedeiros alternativos (pimenteiras, pimentão, berinjela e batateira). Outra fonte de inóculo, de grande importância em cultivos comerciais, são as plantas voluntárias de tomateiro (tigueras), originadas do banco de sementes remanescentes da colheita de frutos do ano anterior.

CONDIÇÕES FAVORÁVEIS

O desenvolvimento da bactéria é auxiliado por temperaturas entre 20°C a 30°C e alta umidade, condições que favorecem multiplicação, disseminação, penetração e colonização dos tecidos do hospedeiro. Chuvas associadas com ventos fortes propiciam o desenvolvimento e a disseminação da bactéria dentro da cultura ou entre culturas

A mancha bacteriana é uma das mais importantes bacterioses do tomateiro e está disseminada em todas as regiões produtoras, seja em tomate estaqueado ou para processamento industrial. Essa doença não leva a planta à morte,



À esq. frutos com sintomas de pinta bacteriana comparados a frutos com sintomas de mancha bacteriana (dir.)

próximas. Estes patógenos podem ser introduzidos na cultura via sementes, aberturas naturais, danos mecânicos ou causados por insetos e abrasões nas folhas ou tecidos.

SINTOMAS

Os sintomas manifestam-se em qualquer estágio da cultura, porém, é mais comum a partir do florescimento das plantas, atacando todos os órgãos da parte aérea. Os sintomas iniciais da doença são observados concentrados nas bordas das folhas mais velhas, na forma de manchas de coloração amarelada ou verde-clara de formato irregular e com bordos definidos. Com o decorrer do tempo, tornam-se deprimidas e evoluem para marrom-escuro, até a necrose do tecido. Sob intenso ataque ocorre o coalescimento das lesões e a secagem das folhas, expondo os frutos à queima pelo sol. As manchas necróticas também podem ocorrer no pecíolo, no caule e nas partes florais. Nos frutos, os sintomas iniciam-se com pequenas áreas encharcadas a amareladas que depois necrosam e aumentam de tamanho, originando lesões deprimidas no centro e salientes nas bordas com aspecto corticoso, podendo ser circundadas por um halo amarelo.

As perdas causadas pela mancha bacteriana podem ser resultantes diretamente dos sintomas, que ocasionam a redução

da produção e da qualidade do fruto ou indiretamente, quando ocorre a secagem das folhas e a exposição dos frutos ao sol, depreciando sua qualidade. Custos com produtos químicos utilizados como estratégia de controle, reposição de sementes e mudas contaminadas, escolha por cultivares menos produtivas ou de menor valor comercial em favor de cultivares mais resistentes são, entre outros fatores, responsáveis por afetarem o custo de produção, ocasionando perdas econômicas ao tomaticultor.

Em relação ao controle, as doenças de origem bacteriana comumente são difíceis de controlar. Com frequência, é requerida uma combinação de vários métodos de controle para combater uma determinada doença bacteriana. Atualmente todas as medidas disponíveis para o controle de bacterioses de plantas são, quase que somente, de exclusão (prevenção da entrada e estabelecimento do patógeno em uma área isenta) e, eventualmente, de erradicação (eliminação completa do patógeno de uma região). Ainda não foram desenvolvidos produtos químicos capazes de curar uma planta ou mesmo protegê-la contra infecções causadas por bactérias.

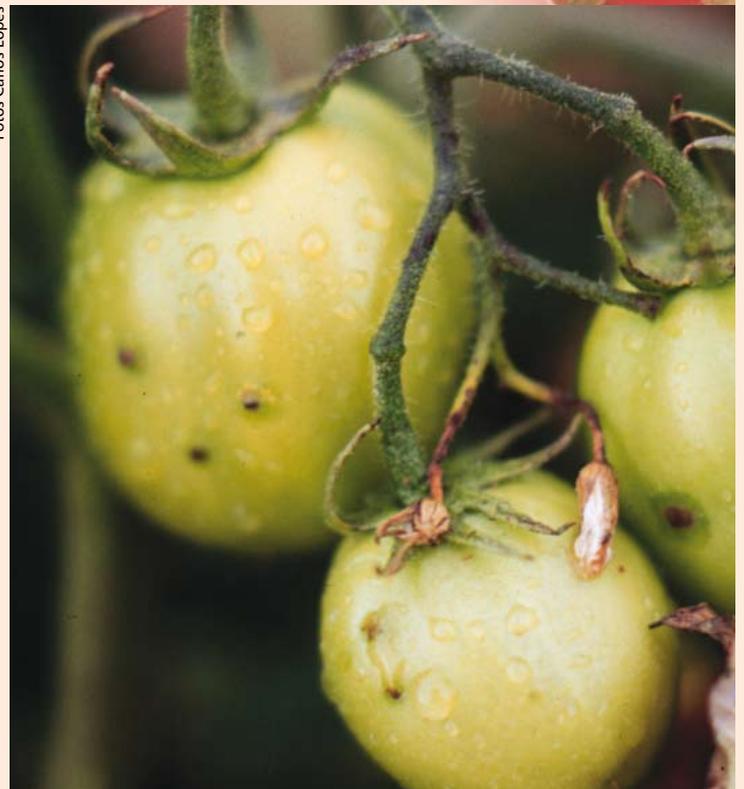
O controle químico da mancha bacteriana com antibióticos não tem sido eficiente em campo. O uso de estreptomicina e cúpricos tem baixa eficiência, devido ao surgimento de isolados resistentes na população.

Ao contrário da estreptomicina, ainda não há relatos de resistência à oxitetraciclina em representantes do gênero *Xanthomonas*. Estudos mostraram a frequência de isolados de *X. axonopodis* pv. *vesicatoria*, *X. vesicatoria* e *X. gardneri* resistentes a diferentes antibióticos, porém, nenhum dos isolados testados nesse experimento foi resistente a oxitetraciclina.

Em relação ao cobre, o primeiro relato de resistência de *X. campestris* pv. *vesicatoria* foi na Flórida, EUA. Entretanto, nenhum isolado de *Xanthomonas* spp. usado em estudo, no Brasil, foi resistente ao cobre na concentração de 200mg/ml. Contudo, detectaram-se isolados resistentes para a concentração mais baixa de 50mg/ml. O crescimento bacteriano em meio de cultura suplementado com 200mg/ml de sulfato de cobre tem sido considerado para avaliar a resistência de isolados de *Xanthomonas* spp. associados à mancha bacteriana. Sabe-se que bactérias fitopatogênicas podem se tornar resistentes ao cobre devido a genes encontrados tanto nos plasmídeos quanto no DNA genômico.

Atualmente todas as medidas disponíveis para o controle de bacterioses de plantas são, quase que somente, de exclusão (prevenção da entrada e estabelecimento do patógeno em uma área isenta)

Fotos Carlos Lopes



Lesões com centro deprimido e bordas salientes, com aspecto corticoso, são sintomas em frutos



Sob intenso ataque, as lesões coalescem e as folhas secam, expondo os frutos à queima pelo sol

Outra perspectiva é o uso de sementes livres do patógeno



As perspectivas do controle da mancha bacteriana pelo emprego tanto de estreptomomicina, quanto de compostos à base de cobre não são muito promissoras para a cultura do tomate para processamento industrial no Brasil.

Métodos alternativos têm sido uma forma comum para o manejo de vários fitopatógenos em tomateiro. O uso de compostos disponíveis no mercado, como por exemplo o fosfito, vem sendo utilizado para o controle da mancha bacteriana. Medidas de controle não convencionais podem ser tomadas, aliadas a métodos convencionais, para o manejo eficiente destes patógenos.

Outra perspectiva é o uso de sementes livres do patógeno. O emprego de calor ou outro tipo de radiação tem sido frequente

na tentativa de erradicar fitobactérias associadas a sementes. O princípio básico do tratamento pelo calor está na sensibilidade diferencial ao calor do patógeno e da semente.

De modo geral, o uso de sementes tratadas com a termoterapia é um dos mais citados para erradicação de fitobactérias localizadas interna ou externamente nas sementes, embora se saiba que o sucesso deste método depende, em grande parte, do tipo e da localização do patógeno alvo, do vigor da semente e da sensibilidade da semente a temperaturas elevadas.

Em tomate foi constatado que o uso de tratamento térmico reduziu o vigor das sementes avaliadas pela germinação aos cinco dias, porém, a redução do vigor nas amostras tratadas foi compensada pelo melhor desenvolvimento das plântulas devido à ausência tanto da fitobactéria em estudo, como fungos de armazenamento, normalmente associados à redução da qualidade fisiológica de sementes.

Embora alguns estudos tenham demonstrado eficácia do tratamento térmico para o controle de espécies de *Xanthomonas* em sementes de tomate, essa eficiência não é de 100%, o que aponta a necessidade de estudos epidemiológicos, em condições de viveiro. Diferentes combinações de temperatura e tempo de exposição podem ainda ser testados principalmente associados com tratamentos prévios às sementes com o objetivo de reduzir os danos.

Dentre as diferentes formas de controle de bacterioses, encontra-se em estudo o controle biológico por microrganismos, que é definido como a redução da intensidade do inóculo presente nos materiais de propagação por um ou mais microrganismos antagonistas. Dentre os microrganismos utilizados no controle biológico de doenças encontram-se as rizobactérias. Nas últimas décadas, estes microrganismos colonizadores da rizosfera têm

recebido atenção especial, pois atuam no controle biológico direto de patógenos de solo e parte aérea e também como inoculantes para incremento na produção agrícola, sendo assim chamadas de rizobactérias de plantas.

Rizobactérias dos gêneros *Bacillus*, *Pseudomonas* e os actinomicetos apresentam características atrativas para uso em programas de controle biológico de doenças. O potencial destes microrganismos como antagonistas foi estudado em vários trabalhos de controle biológico de doenças de diferentes culturas.

Na cultura do tomateiro, pesquisas com o objetivo de controlar bacterioses utilizando rizobactérias têm sido desenvolvidas e os resultados alcançados mostram-se promissores. Estudos realizados por alunos do curso de pós-graduação em Fitossanidade da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) revelam que um isolado bacteriano do gênero *Bacillus* controlou em média 50% a mancha bacteriana em experimentos realizados em casa de vegetação. Estudos ainda deverão ser realizados para verificar a eficiência deste isolado no controle da mancha bacteriana a campo.

De forma geral o manejo da mancha bacteriana, assim como para qualquer doença de origem bacteriana, é preventivo. O uso de sementes certificadas e mudas saudáveis é o primeiro cuidado que se deve ter para não permitir a introdução desses patógenos em área em que não há registro da doença. Outros cuidados como evitar plantios próximos a lavouras velhas de tomate e de pimentão, bem como não empregar irrigação por aspersão, por favorecer a disseminação e o desenvolvimento da doença, também podem ser empregados de forma preventiva.



Carine Rosa Naue,
Andréa Bittencourt Moura e
Kirley Michelly M. da Silva,
UFPEL

Marcas e MÁQUINAS

Sua marca na TV

As novidades tecnológicas da mecanização agrícola, você encontra no “Marcas e Máquinas”, sempre em primeira mão.



Nossas equipes estão presentes onde estas novidades acontecem, no Brasil e no exterior.



Produção:

Olivideo
COMUNICAÇÃO

Transmissão:


CANALRURAL

Sábado 10h

Reprises*

Domingo às 8h
Terça às 10h30
Quarta às 16h30

Sujeito a alterações

www.canalrural.com.br/marcasemaquinas / 19 - 3276-3302



Raízes parasitadas

Redução no tamanho das plantas, atraso na maturação dos cachos, pouco perfilhamento e morte são sinais associados ao ataque de nematoides em banana. Espécies como *Radopholus similis*, *Helicotylenchus multicinctus*, *Pratylenchus coffeae* e *Meloidogyne* spp têm o poder de causar severos prejuízos à cultura. O uso de mudas sadias é medida eficaz para prevenir infestações



Diversas espécies de fitonematoídes têm sido identificadas, associadas às raízes e ao solo da rizosfera de bananeira no mundo. As mais importantes são *Radopholus similis*, *Helicotylenchus multicinctus*, *Pratylenchus coffeae* e *Meloidogyne* spp. Em geral, os danos de fitonematoídes em bananais são diretamente proporcionais a suas populações, com registro de redução do tamanho, massa e atraso na maturação dos cachos, pouco perfilhamento e morte das plantas.

Os nematoides, parasitas de plantas, possuem estilete, usado para perfurar as células das raízes, de onde sugam o conteúdo e afetam a absorção e a translocação de nutrientes, alterando a fisiologia da planta.

Radopholus similis Nematoíde cavernícola

Radopholus similis foi detectado no Brasil em 1959, em Juquiá (SP), parasitando raízes de bananeira 'Nanica'. Atualmente se encontra disseminado em vários estados brasileiros. Trata-se de espécie endoparasita migradora, capaz de completar seu ciclo de vida dentro do córtex das raízes. A penetração das formas juvenis de segundo, terceiro e quarto estádios e da fêmea adulta ocorre próxima às extremidades das raízes, mas pode se dar também ao longo de todo comprimento da raiz. Após penetrar as raízes, ocupam posição intracelular no parênquima cortical, onde se alimentam do citoplasma de células vizinhas, causando cavidades que coalescem, dando um aspecto de cavernas.

Dentro dos tecidos infectados, as fêmeas depositam de quatro a cinco ovos por dia, durante duas semanas. O ciclo de vida completo de ovo a ovo é de 20 dias a 25 dias. Em bananeira, as perdas causadas por *R. similis* ocorrem em consequência do hábito endoparasita migratório dos estádios infectivos, no córtex e rizoma, destruindo grande número

de células e culminando com a formação de lesões vermelho-escuras. Tais necroses reduzem a capacidade de absorção e sustentação das plantas, ocorrendo frequentes casos de tombamentos. As plantas atacadas apresentam redução no tamanho, amarelecimento e seca prematura das folhas, diâmetro reduzido do pseudocaule, rebentos exauridos e cachos pequenos. No Brasil, são estimadas perdas de 80% a 100% em bananeira 'Nanicão' devido à praga. Ademais, *R. similis* pode provocar a quebra de resistência de cultivares ao Mal-do-Panamá.

R. similis possui aproximadamente 300 espécies hospedeiras. Possuem importância econômica banana, cana-de-açúcar, gengibre, citros, abacate, café, chá, pimenta-do-reino, plantas daninhas, palmeiras, coqueiro, pinha, frutido-conde, goiaba, entre outras. No Brasil, tem sido encontrado principalmente em banana e esporadicamente em anonáceas e gengibre.

Meloidogyne spp. Nematoíde das galhas

É classificado como endoparasito sedentário. A partir dos ovos depositados pelas fêmeas eclodem os juvenis de segundo estádio, que penetram as raízes, estabelecem sítio permanente de alimentação, denominado de células gigantes, junto ao sistema vascular, no cilindro central. Após sofrerem três ecdises, atingem a forma adulta. As fêmeas passam a produzir os ovos, que são depositados em uma matriz gelatinosa, formando a massa de ovos. Cada fêmea produz, em média, 500 ovos. Devido à espessura das raízes primárias, as massas de ovos podem não se projetar para fora da superfície da raiz e ciclos múltiplos podem se completar dentro da mesma raiz.

Os nematoides das galhas constituem o principal grupo de nematoides de importância econômica. São amplamente disseminados e atacam quase todas as plantas cultivadas. Entre as espécies de *Meloidogyne*, *M.*

incognita e *M. javanica* são as que ocorrem com frequência em todos os estados brasileiros. Infestações mais expressivas ocorrem na Bahia, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Paraíba, Rio de Janeiro e São Paulo. Tal dispersão deve-se à comercialização indiscriminada de mudas infestadas entre os bananicultores ou através de outras plantas hospedeiras. *M. arenaria* tem sido a causa de grande destruição das raízes nas regiões mais áridas do Brasil, podendo seus danos ser comparáveis aos de *R. similis*.

Os sintomas mais característicos são as galhas, que podem variar em tamanho e se encontram presentes em raízes primárias e secundárias, normalmente na ponta ou ao longo delas. Quando as galhas ocorrem na região meristemática da raiz, esta cessa seu crescimento e pode ocorrer o aparecimento de raízes secundárias no local. Em alguns casos pode ocorrer distorção e bifurcação das raízes. As estimativas de perdas causadas por *Meloidogyne* spp., em diferentes culturas no Brasil, são em média de 12,69%, sendo de 8% em *Musa* spp. Pode ocorrer podridão de raiz quando houver infecção concomitante de *Meloidogyne* com fungos.

Helicotylenchus multicinctus
Nematoide espiralado

O nematoide espiralado *H. multicinctus* é amplamente distribuído em bananas e plátanos (*Musa* spp.) em todo o mundo. Sua importância tende a aumentar em áreas com condições subótimas para o crescimento de *Musa* em relação à altitude, à latitude, à temperatura e

à chuva (e em áreas onde *R. similis* não está presente). Danos nas raízes têm sido reportados por vários autores, porém, no Brasil, pouco se conhece sobre a real importância deste nematoide para a cultura da banana.

Pratylenchus coffeae
Nematoide das lesões

P. coffeae causa sintomas semelhantes aos observados com *R. similis* como: enfezamento da planta, aumento do ciclo vegetativo, redução do tamanho, do número de folhas, da massa do cacho das folhas, do cacho e do período produtivo do bananal e tombamento de plantas. Em condições de alta infestação ocorrem lesões necróticas negras ou púrpuras no córtex das raízes e do rizoma e menor número de raízes, o que resulta em perda de produção. Esse é um nematoide importante pelos danos causados à cultura, embora muito menos disseminado que o nematoide cavernícola.

SOBREVIVÊNCIA E DISSEMINAÇÃO

A espécie *R. similis* tem sido encontrada principalmente em banana e esporadicamente em alguns outros hospedeiros no Brasil, como em anonáceas e gengibre. Assim, a principal forma de disseminação é através de mudas de bananeira infestadas, mas também podem ser dispersos através de implementos agrícolas contaminados, animais e enxurradas. As espécies *P. coffeae* e *H. multicinctus* são disseminadas de forma semelhante. Devido à ampla gama de hospedeiros, principalmente ervas daninhas



O atraso na maturação dos cachos pode ser um dos sintomas do ataque de nematoides na banana

associadas à plantação de banana, nematoides das galhas são mais frequentes que outros importantes nematoides da cultura. Dessa forma, atenção especial deve ser dada na manutenção das ervas daninhas em programas de rotação de culturas. O nematoide das galhas possui ampla gama de hospedeiros, parasitando milhares de diferentes espécies de plantas, incluindo monocotiledôneas, dicotiledôneas, herbáceas e lenhosas. A sobrevivência e a disseminação ocorrem por meio de material propagativo infectado e através de ervas daninhas associadas à plantação de banana.

CONTROLE

Em geral, o manejo de nematoides

O nematoide das galhas possui ampla gama de hospedeiros, parasitando milhares de diferentes espécies de plantas



**Vai plantar tomate?
Não se esqueça de Trichodermil®!**

Trichoderma eficiente é Trichodermil®

O primeiro Biofungicida registrado no MAPA/Brasil.

Bioinseticidas:

Metarril® (cigarrinhas em cana-de-açúcar e pastagem) • **Boveril®** (ácaros, mosca-branca, broca do café, entre outras pragas) • **Vertirril®** (ortézia)

Convênio Tecnológico com a ESALQ/USP de 1996 a 2008. Registros no MAPA. Marcas registradas.

ITAFORTE
BioProdutos

A natureza a serviço da natureza®

fone (15) 3271.2971

www.itafortebioprodutos.com.br



Deve-se dar atenção a ervas daninhas na rotação de culturas, pois muitas são hospedeiras de nematoides

No bananal já implantado pode-se usar o intercultivo com plantas antagonistas, como Crotalaria, Tagetes, alfafa, coentro e outras, para reduzir a população de fitonematoides



des é difícil, pois uma vez introduzidos em uma área agrícola, é praticamente impossível sua erradicação. Dessa forma, o importante é evitar a introdução dos nematoides na área de plantio, o que pode ser feito por meio de mudas sadias, preferencialmente procedentes de laboratórios de micropropagação. Existem técnicas para o tratamento de mudas como o descortçamento e/ou o tratamento com nematicidas e a termoterapia, porém, não são suficientes para sua erradicação.

Antes da instalação da cultura, o solo deve ser amostrado e enviado a laboratórios credenciados pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (Mapa) para verificação da presença dos principais nematoides. Uma vez identificados, a área poderá ser submetida ao alqueive (deixar o solo limpo, sem qualquer vegetação) por seis a 12 meses. O local poderá também ser submetido à rotação de culturas com plantas não hospedeiras ou antagonistas às espécies presentes.

No bananal já implantado pode-se usar o intercultivo com plantas antagonistas, como Crotalaria, Tagetes, alfafa, coentro e outras, para reduzir a população de fitonematoides.

Durante a condução do bananal, o método mais empregado é o químico, principalmente com emprego de nematicidas organofosforados e carbamatos, registrados pelo Mapa e cadastrados nas secretarias estaduais de Agricultura. Devem ser aplicados de acordo com a recomendação do

fabricante. Este método, apesar de eficiente, apresenta custo alto e uma série de desvantagens. Por exemplo, após o uso repetido das mesmas formulações na superfície do solo ocorre a aceleração natural da biodegradação dos nematicidas, com consequente decréscimo no controle de nematoides.

Várias pesquisas têm sido feitas demonstrando potencial de microrganismos, como fungos predadores, fungos endofíticos, rizobactérias e *Pasteuria penetrans*, no controle de nematoides em bananeira. A estratégia pode ser eficiente em função da manutenção dos restos da cultura e, por conseguinte, da umidade do solo e nutrientes para o desenvolvimento dos antagonistas e devido à possibilidade de tratamento das mudas com tais agentes microbianos.

A resistência genética é, entre todos os métodos de controle de nematoides, o mais eficiente e promissor e constitui a medi-

da mais econômica e viável ao produtor. No entanto, verifica-se variabilidade na resposta de diferentes genótipos avaliados a diferentes espécies de nematoides e entre populações de uma mesma espécie de regiões diferentes. A maioria das variedades comerciais é suscetível aos nematoides da bananeira. Resistência parcial a *R. similis* foi verificada, em casa de vegetação, para as variedades FHIA-18, Maravilha, Thap Mao e Pacovan Ken. Muitas das variedades comerciais cultivadas nas áreas bananiculoras do mundo são suscetíveis a *Meloidogyne* spp. A maioria dos trabalhos no Brasil tem demonstrado moderada resistência de clones da variedade Prata Anã a *M. incognita*, sendo que a reação pode ser diferente para as diversas raças. ©

Regina Cássia F. Ribeiro,
Edson Hiydu Mizobutsi e
Adelica Aparecida Xavier,
Unimontes
Claudia Regina D. Arieira,
UEM



A resistência genética é, entre todos os métodos de controle, o mais eficiente e promissor contra os nematoides



III CONGRESSO BRASILEIRO DE **TOMATE INDUSTRIAL**

Tendências Mundiais do Processamento de Tomate

26 a 28 de Novembro de 2009
Centro de Convenções de Goiânia

Participação Internacional

O WPTC (Conselho Mundial de Processamento de Tomate, sediado na França) confirmou a palestra de sua Secretária Geral, Sophie Colvine, no Congresso. Ela apresentará as ações do Conselho nos países de atuação e passará a todos os participantes as novidades do tomate processado no mundo. Para mais informações sobre este conselho, acesse o site: www.wptc.to

Evento Paralelo:

**SEMINÁRIO NACIONAL DE
TOMATE DE MESA**

Informações: **62 3241 3939**

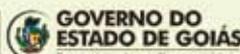
tomate@wincentraldeeventos.com.br

www.congressotomate.com.br

Realização



Patrocínio



Apoio



Foco na nutrição

Fotos Arysta

Atualmente, um dos principais problemas enfrentados pelo produtor rural brasileiro é o preço dos fertilizantes, que sofre constantes aumentos, afetando o custo da produção agrícola. Para diminuir estes gastos, técnicas simples devem ser levadas em consideração. Fazer a adubação correta, por exemplo, garante que o fertilizante aplicado seja efetivamente utilizado pelas plantas. Além disso, o emprego de soluções húmicas auxilia no aproveitamento dos nutrientes do solo, reduzindo as perdas por volatilização e lixiviação.

Outro aspecto a considerar é o modo como as condições do ambiente em que a cultura se desenvolve afetam o seu potencial genético natural. Geralmente, as sementes empregadas na agricultura têm uma produção esperada sob certas condições, mas por variações de clima, umidade, seca, amplitude térmica, características físicas e químicas dos solos, incidência de pragas, doenças e ervas daninhas, seu rendimento pode ser afetado. Por isso é cada vez mais evidente a necessidade dos agricultores adotarem produtos que reduzam o efeito negativo dessas condições de estresse nas plantas, que geram um pobre desenvolvimento radicular, atraso no desenvolvimento, redução na formação de estruturas reprodutivas e queda de flores e frutos, diminuindo desta forma a produtividade das culturas.

Dentro desse contexto a Arysta



LifeScience lança no mercado brasileiro o Pronutiva, conjunto de soluções que protege e favorece o desenvolvimento das lavouras. “Além dos já consagrados herbicidas, inseticidas, fungicidas e acaricidas, vamos oferecer ao produtor soluções da mais alta tecnologia, que melhoram a qualidade e a produtividade das lavouras. Esses produtos representam excelentes opções para aplicação foliar e via solo, que podem ser utilizados no tratamento de situações de estresse das plantações.”, explica o gerente de Produto para América do Sul, Nairo Piña.

Com diferentes composições, direcionadas a cada tipo de cultura, Pronutiva oferece à citricultura, por exemplo, os fungicidas Folpan e Prevent; os inseticidas Evolution,

Applaud e Nexide, além de produtos como Raizal, fertilizante foliar que fornece boas concentrações de NPK e promove maior enraizamento inicial das plantas; Humiplex, fertilizante orgânico que melhora as características químicas dos solos; Biozyme, fertilizante foliar que acrescenta produtividade às culturas; K-tionic, produto que melhora a assimilação dos nutrientes de solo; e Foltron e Pilatus, que promovem ganhos ao produtor à medida que estimulam o desenvolvimento rápido das plantações.

“O produtor pode contar com novas alternativas de soluções para cada cultura, obtendo maior qualidade e produtividade; e os consultores têm a possibilidade de fazer recomendações personalizadas, de acordo com a ne-

cessidade de cada mercado. Com Biozyme, por exemplo, é possível estimular os processos metabólicos das plantas, proporcionando maior número e tamanho de raízes, vigor inicial, perfilhamento, uniformidade e tamanho de frutos, bulbos e tubérculos. Além de florescimento uniforme, maior número de frutos ou vagens, incremento da coloração dos frutos e maior produtividade, o Pronutiva permite um ganho a todos os elos da cadeia produtiva”, completa o gerente.

A Arysta LifeScience lançou esse conceito de negócios recentemente e o implementou com sucesso em diferentes países da América Latina, como México, Colômbia, Chile, Bolívia, América Central. Agora é a vez do Brasil. 





Eleita como vilã

Conhecida mundialmente como uma das alternativas mais acessíveis para a alimentação humana, a batata é alvo de críticas severas do ponto de vista culinário

“**V**ira e mexe” e algumas pessoas despreparadas “descem a lenha” na batata, principalmente quando se trata do produto já na forma frita ou como fonte de carboidrato.

Por falar em frituras, quem nunca comeu ovos fritos, peixe frito, bife, frango à passarinha, camarão frito, carne de porco frita na banha, mandioca frita, banana chips, alho frito, pipoca, polenta frita? Quem nunca experimentou um sonho, “bolinho de chuva” ou pastel, quibe, coxinha, croquete ou “tempura” de cenoura, de berinjela, de abobrinha, de vagem, de pimentão, de couve-flor, de macarrão?

E carboidratos, quem nunca comeu alimentos à base de arroz, trigo, milho e batata (os quatro produtos mais consumidos pela humanidade)?

Certamente, a grande maioria das pessoas, no mundo, sempre comeu e vai seguir comendo frituras e carboidratos, porque simplesmente adoram ou por ser a alternativa mais viável ou um costume secular. Naturalmente, muitos também deixam de consumir frituras ou carboidratos porque não gostam ou preferem outros tipos de alimentos. Mas a pergunta que não cala é: por que algumas pessoas insistem em criticar e crucificar sempre a batata frita ou a batata como fonte de carboidratos?

Será que estas pessoas detestam os produtores de batata, odeiam as redes de fast food, têm interesses particulares em relação a esse mercado, são desocupadas e intrometidas, querem vender livros de dieta, acham que fritura e carboidrato só existem em batata, estão de mal com a vida, com a autoestima baixa, são desonestas ou fazem qualquer

coisa para lucrar?

Lamentavelmente, estas pessoas não conhecem a realidade e a verdade. Suas atitudes inconsequentes provocam grandes prejuízos a todos os segmentos da cadeia produtiva da batata, que empregam mais de 300 mil pessoas no país e movimentam valores superiores a R\$ 1 bilhão por ano no Brasil.

O consumo em quantidades adequadas de frituras e de carboidratos

Também deve-se aprender e ajudar a divulgar que a batata é alimento saudável, versátil, universal e uma das alternativas mais acessíveis para a alimentação da humanidade

é saudável, pois o corpo humano necessita, naturalmente, de diversas substâncias para funcionar normalmente. Porém, é lógico que existem exceções, ou seja, pessoas que não podem consumir frituras ou até mesmo carboidratos.

Sabemos que é praticamente impossível conseguir que aprendam de uma vez por todas que a batata é apenas uma, entre milhares de formas de

frituras e, que se consumida de forma correta e moderada a fritura também é um alimento saudável. É bom que se saiba também que carboidrato é fonte de energia para as pessoas. E a batata é a energia que vem do campo na forma de tubérculos.

Também se deve aprender e ajudar a divulgar que a batata é alimento saudável, versátil, universal e uma das alternativas mais acessíveis para a alimentação da humanidade. Convém lembrar, ainda, que a batata evitou e continua contribuindo para que milhões de pessoas não morram de fome. Que a batata existe como alimento há mais de sete mil anos e que, a cada dia, se torna mais imprescindível, pois é um dos produtos que produzem maior quantidade de alimento por área cultivada.

Vale lembrar que, geralmente em famílias abastadas, as crianças engordam pelo consumo exagerado de alimentos, assim como em muitos lares os “pais modernos” fornecem alimentos prontos aos filhos por falta de tempo ou mesmo de vontade de preparar. Portanto, desde que em quantidades adequadas e corretamente preparadas, as frituras e os alimentos à base de carboidratos devem ser consumidos sem receio por crianças e adultos.

Infelizmente, muitos usam a liberdade de expressão para falar ou escrever sobre assuntos sobre os quais não têm nenhum conhecimento prático e verdadeiro. Geralmente, são pessoas que só conseguem enxergar o errado, totalmente incapazes de elogiar o que está correto. 

Natalino Shimoyama,
Gerente-geral da ABBA

Regras de comercialização

Setores público e privado têm se mostrado mais participativos na elaboração e revisão de Normas Internacionais para Medidas Fitossanitárias, diretrizes utilizadas pelos países no comércio internacional de produtos vegetais

As Normas Internacionais para Medidas Fitossanitárias (NIMFs) são diretrizes utilizadas pelos países no comércio internacional de produtos vegetais. São desenvolvidas a partir de temas propostos pelos países signatários da Convenção Internacional para a Proteção dos Vegetais (CIPV). Atualmente, existem 32 NIMFs aprovadas sobre diversos assuntos: moscas das frutas, diretrizes para análise de risco de pragas, protocolos de diagnóstico, certificação fitossanitária etc. No caso do Brasil, o órgão responsável pela fiscalização e implementação dessas normas é o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa).

As Organizações Nacionais de Proteção Fitossanitária (ONPFs) dos países signatários da CIPV são os órgãos mais envolvidos diretamente na elaboração das NIMFs, porém, todos os interessados do setor público ou privado podem participar da sua elaboração uma vez que esses documentos são revisados periodicamente e permanecem por algum tempo disponíveis para consulta pública. Todas as partes envolvidas têm buscado maior participação na análise desses documentos, através de um sistema transparente e participativo que permita maior difusão de conhecimento dos processos relacionados às NIMFs, resultando em propostas que atendam não apenas ao setor governamental.

PARTICIPAÇÃO DO SETOR PRODUTIVO

Uma das melhores formas de participação do setor produtivo é por meio da análise de documentos em consulta aos países e envio de comentários à ONPF que, no caso do Brasil, é o Departamento de Sanidade Vegetal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (DSV/Mapa). Os

comentários são analisados pelos técnicos do Departamento e levados para discussão em reuniões envolvendo outros países como, por exemplo, os do Comitê de Sanidade Vegetal do Cone Sul (Cosave). Além disso, o setor produtivo também pode participar por meio de manifestação quanto aos novos temas para NIMFs, isto é, se o setor identificar uma questão fitossanitária que considere importante no comércio internacional de produtos vegetais e que ainda não tenha sido abordada ou suficientemente trabalhada nas normas, pode apresentar sugestões

O intuito é identificar as melhores opções para evitar a introdução e as consequências de tais pragas no país

ao DSV para que o assunto seja discutido internacionalmente.

IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO: RESTRIÇÕES

As restrições ao comércio internacional de produtos vegetais estão ligadas ao cumprimento de medidas fitossanitárias estabelecidas pelos países envolvidos no processo de importação desses produtos. Dentre as principais medidas está o tratamento da carga, a análise laboratorial, a inspeção em

campo, o estabelecimento de áreas livres. No entanto, se um país exportador considerar que as medidas fitossanitárias exigidas pelo importador estão impondo restrições injustificadas ao comércio internacional de produtos vegetais e, em vista disso, atravancando tais setores, poderá solicitar revisão ou mesmo a retirada dos requisitos. E, para isso, contará com o respaldo tanto da CIPV quanto do Acordo para Aplicação de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (SPS) da Organização Mundial do Comércio (OMC).

ARP, certificação sanitária e cultivos orgânicos

A Análise de Riscos de Pragas (ARP) é uma ferramenta importantíssima para avaliação detalhada de cada praga regulamentada e potencialmente envolvida no processo produtivo de determinada espécie vegetal. O intuito é identificar as melhores opções para evitar a introdução e as consequências de tais pragas no país.

Com relação às atividades relacionadas às certificações fitossanitárias, algumas são exclusivas de funcionários públicos, sejam eles ligados às Organizações Nacionais de Proteção Fitossanitária (ONPFs) ou autorizados por elas. Isso está estabelecido no próprio texto da Convenção. A emissão do Certificado Fitossanitário de Origem (CFO) é um exemplo de atividade desse tipo.

Já no âmbito da CIPV, a questão de produtos cultivados em sistemas orgânicos não tem sido debatida separadamente daquela relacionada ao comércio de produtos vegetais cultivados em sistemas convencionais. É uma demanda que pode ser pleiteada junto à ONPF pelos setores interessados. 

Colaboração do Departamento de Sanidade Vegetal da Secretaria de Defesa Agropecuária



Alimento saudável

A busca de alternativas para aumentar a demanda por hortifrutis foi o foco do V Congresso Pan-americano de Incentivo ao Consumo de Frutas e Hortaliças para a Promoção da Saúde

O consumo de hortaliças e frutas decresce enquanto o de alimentos com alta densidade energética e ricos em sal, e de bebidas açucaradas, mostra vigoroso crescimento. Para ilustrar essa situação, a maior engarrafadora de refrigerantes cola da América Latina, de capital mexicano, anunciou, recentemente, aumento de 30,4% no seu faturamento no segundo semestre de 2008. O lado mais lamentável desse fato é que o México ostenta o maior consumo per capita/ano mundial de refrigerantes e, em consequência, índices alarmantes de obesidade em todas as faixas etárias da população.

O que se constata hoje, é que a dieta dos países da América Latina tem contribuído incontestavelmente para o aumento dramático da obesidade e de doenças crônicas não transmissíveis, independentemente da classe social. Ademais, mudanças no estilo de vida das famílias das grandes cidades de todo o mundo também são apontadas como um dos fatores que contribuem para o agravamento dessa situação. Com efeito, as pessoas estão morrendo pela boca por conta de uma dieta baseada em alimentos não saudáveis, altamente calóricos e de baixo valor nutritivo, "criados" pela poderosa indústria de alimentos. De modo geral, o valor de mercado desses alimentos ultraprocessados, ou seja, aquilo que o consumidor está disposto a pagar por eles, depende muito mais da força de marketing do que de qualquer outro argumento. Além disso, o lançamento desses produtos em novas e atrativas embalagens ocorre de modo incessante e mediante estratégias de publicidade cada vez mais eficientes e sofisticadas, direcionadas a diferentes segmentos do mercado consumidor. No entanto, lamentavelmente, as crianças são o alvo principal. Para cada 500 dólares investidos pelos grandes grupos transnacionais da indústria alimentícia em propaganda de biscoitos, salgadinhos, fast-food, guloseimas, refrigerantes entre outras comidas processadas, apenas um dólar é gasto para promover alimentos saudáveis como frutas e hortaliças. O que é mais grave, o alvo dessas propagandas, em especial, veiculadas pela televisão, é o público infante-juvenil. A relação entre obesidade infantil e publicidade de alimentos é muito clara na opinião de especialistas da

Organização Mundial da Saúde (OMS). Na visão deles, essa publicidade parte de um princípio perverso, pois se vende um desejo a quem não tem os meios nem a autonomia para realizá-los. Por conta disso, em todo o mundo, inclusive no Brasil, vem sendo ampliada a discussão sobre a regulamentação da publicidade de alimentos e bebidas destinada a esse público.

A verdade é que o consumo de hortifrutis, na maioria dos países latino-americanos, é irrisório, ficando entre 100g/habitante/dia a 150g/habitante/dia, enquanto o mínimo recomendado pela OMS é de 400g/habitante/dia. O fato é que tais alimentos são, em geral, muito caros principalmente para a população de baixa renda. No caso do Brasil, a situação se torna emblemática quando é feita a comparação dos preços dos hortifrutis com os dos gêneros alimentícios básicos como feijão, arroz, macarrão e carne de frango. Em 2006, o gasto mensal domiciliar do brasileiro era de R\$ 1.369,00 e desse total, o custo médio mensal com alimentação correspondia a R\$ 280,00, sendo que a compra de hortifrutis representava apenas R\$ 36,00.

Esses foram alguns dos assuntos discutidos durante o V Congresso Pan-americano de Incentivo ao Consumo de Frutas e Hortaliças para a Promoção da Saúde, realizado de 21 a 24 de setembro, em Brasília (DF). A comissão organizadora do evento, encabeçada pela Coordenadoria-Geral das Políticas de Alimentação e Nutrição (CGPAN), do Ministério da Saúde, teve a participação de representantes do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Ministério do Desenvolvimento Agrário, Ministério do Meio Ambiente e Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Contou, ainda, com o apoio da Organização Pan-Americana de Saúde (Opas), Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, ABH, Embrapa Hortaliças, Inca, Conab e Consea.

O tema central do evento foi a promoção da saúde a partir da ênfase na construção de um modelo de consumo de alimentos saudáveis e produzidos de forma sustentável, reunindo diversas áreas e setores cujas ações são determinantes na qualidade de vida e saúde da população. Nesse propósito foram conjugados esforços das áreas do desenvolvimento social e

segurança alimentar e nutricional, do abastecimento, da alimentação escolar, da agricultura familiar, da produção hortícola, da pesquisa científica, do meio ambiente e da cultura. A participação também foi multissetorial, envolvendo discussão conjunta de nutricionistas, agrônomos, setor produtivo de abastecimento, antropólogos, médicos e outros profissionais ligados à saúde pública, em busca de saídas para essa dramática situação.

O grande mérito desse evento pan-americano, em relação aos realizados anteriormente, pode ser atribuído aos diversos enfoques abordados sobre as diferentes políticas de alimentação e nutrição, levando em consideração a soberania alimentar de cada país, suas peculiaridades sociais, econômicas e culturais. Ficou patente, ainda, que todo reforço à ação intersetorial e à mobilização de parcerias em prol de uma alimentação saudável e adequada deva ser ampliado aos cenários acadêmicos e políticos, com o firme compromisso de se construir políticas públicas que busquem atender às demandas de uma sociedade participativa, mobilizada para a defesa da saúde e ciente de seus direitos.

Foi consenso entre os participantes de que é preciso uma campanha governamental forte, a exemplo do que foi ou vem sendo feito com sucesso para estimular a amamentação e a redução do consumo de tabaco.

Ainda durante o evento, foi consolidada a formação do Comitê Latino-Americano de Incentivo ao Consumo de Frutas e Hortaliças, composto por representantes da Argentina, Chile, Colômbia, Venezuela, México e Brasil. O presidente da ABH foi escolhido como o representante do Brasil no comitê que será coordenado por Janine Coutinho, da Opas Brasil. Além da missão de dar continuidade à realização dos Congressos Pan-americanos de Incentivo ao Consumo de Frutas e Hortaliças para a Promoção da Saúde, o comitê discutiu a oportunidade de estabelecer uma rede latino-americana virtual, para debater em base permanente aspectos sociais, econômicos, nutricionais, políticos e culturais que giram em torno da temática relacionada às hortaliças e frutas e seu consumo para a promoção da saúde. 

Paulo César Tavares de Melo,
Presidente da ABH



Fruta sustentável

Ibraf lança selo de certificação para assegurar a qualidade diferenciada da produção do fruticultor que optar em cumprir com os parâmetros das Boas Práticas Agrícolas

Questões como: resíduos de agroquímicos, respeito ao meio ambiente e condições dos trabalhadores envolvidos na produção são cada vez mais questionadas pela sociedade e impostas através das legislações. E o mais importante: os mercados locais e de exportação já estão exigindo que os produtores demonstrem que estão produzindo de forma responsável.

O Instituto Brasileiro de Frutas (Ibraf), que acompanha de forma sistemática os mercados interno e externo, está convencido da necessidade de responder a estas questões e criou o Selo Ibraf "Fruta Sustentável". O objetivo é assegurar a qualidade diferenciada da produção do fruticultor que optar em cumprir com os parâmetros das Boas Práticas Agrícolas (BPA).

As BPAs do programa Ibraf Fruta Sustentável têm como princípios garantir ao consumidor que a produção no campo respeita as normas de higiene, preservação do meio ambiente e condições de trabalho justas e seguras. A rastreabilidade também é garantida com este sistema, pois há controle rígido sobre cada área de produção até a embalagem da fruta.

O selo foi elaborado com base nos protocolos de qualidade, as expectativas do mercado consumidor e as exigências legais, tais como: GlobalGap, PIF e IN 54 – Boas Práticas Agrícolas e Protocolos de Redes Varejistas. A certificação será gerenciada e garantida pela Organização Internacional Agropecuária (OIA), empresa de certificação de qualidade especializada em fruticultura, e supervisionada pelo Comitê Técnico do Ibraf, o que garante

transparência, idoneidade e adequação às necessidades do setor em relação às exigências do mercado.

A ORIGEM DO "FRUTA SUSTENTÁVEL"

Esta iniciativa do Ibraf é fruto da experiência desenvolvida ao longo de 20 anos de participação ativa em fóruns nacionais e internacionais de fruticultura; de sua constante participação em feiras internacionais para a promoção da fruta brasileira; de inúmeras campanhas nacionais de incentivo ao consumo; bem como na sua atuação destacada na formulação e proposição de políticas públicas para o setor.

Nos últimos três anos, em razão dos sinais claros vindos do mercado, o Ibraf, com apoio do Sebrae/SP, coordenou o Programa Fruta Paulista, inédito em termos nacionais, que visa a qualificação de produtores de várias frutas para adequação da produção às novas exigências dos mercados local e internacional. Em razão do sucesso deste programa o Ibraf decidiu dar continuidade e expandir esta experiência exitosa para os demais produtores de São Paulo e de outros estados.

A proposta-piloto está sendo realizada junto às propriedades atendidas pelo projeto Fruta Paulista. Os produtores que atenderem ao padrão estabelecido pelo selo Ibraf serão certificados, acessando uma ferramenta que permite a comunicação com o mercado de uma qualidade diferenciada de sua produção.

Produtores da região de Presidente Prudente, em São Paulo, foram os primeiros a receber a certificação, em outubro, durante a Aceruva (Expo-

sição de Acerola e Uva) realizada em Junqueirópolis. Ao todo serão 67 produtores de acerola que terão sua Fruta Sustentável certificada.

A ABRANGÊNCIA DO SELO "FRUTA SUSTENTÁVEL"

O selo abrange os seguintes pontos desde a escolha de insumos, passando pelo processo produtivo, até a pós-colheita:

- Rastreabilidade;
- Uso adequado e seguro de insumos e defensivos;
- Higiene na manipulação de alimentos;
- Segurança no trabalho;
- Impactos ambientais da produção.

BENEFÍCIOS PARA O PRODUTOR

- Melhoria na gestão da propriedade;
- Aumento da competitividade da fruta;
- Acesso a canais diferenciados de comercialização;
- Marketing das frutas produzidas.

BENEFÍCIOS AO CONSUMIDOR

- Segurança do alimento;
- Consumo de uma fruta com origem conhecida e controlada;
- Apoio, através da opção de consumo, de uma agricultura responsável com o meio ambiente;
- Conhecimento de que a propriedade respeita as leis trabalhistas. ©

Maurício de Sá Ferraz,
Gerente da Central de
Serviços de Exportação Ibraf

Fundamentalismo de mercado

Associtrus critica a “crença” em um único instrumento para regular as relações comerciais

A citricultura enfrenta sua maior crise desde o início da industrialização nos anos 60. Iniciada na década de 90, tem as mesmas raízes da atual crise econômica mundial e sua causa é a crença no mercado todo-poderoso como solução de todos os problemas da humanidade. A fé cega no mercado gerou um fanatismo “religioso”, “fundamentalismo de mercado”, que calava e desqualificava todos que ousassem questioná-la.

Poucos entendem que o mercado é regido pela ambição e pela ganância, que busca a acumulação máxima da riqueza no menor tempo possível. Cabe, portanto, ao governo e à sociedade, estabelecer limites e impor regras para que a ambição e a ganância sejam utilizadas de forma construtiva e econômica, social e ambientalmente sustentável.

A concentração e a verticalização do setor, que até há poucos meses aceitava como decorrência “natural” e irreversível do mercado, já pode ser contestada sem que seus opositores sejam desqualificados. Vozes como a do primeiro-ministro japonês Yukio Hatoyama já questionam “o fundamentalismo de mercado irrestrito e o capitalismo financeiro carente de moral e moderação”. Vale a pena refletir sobre o texto abaixo, extraído do discurso do ministro.

“Desde o fim da Guerra Fria, o mundo foi fustigado pelos ventos do fundamentalismo de mercado conhecido como “globalização”. A liberdade é um dos valores supremos, mas no empenho fundamentalista do capitalismo as pessoas são tratadas apenas

como um meio. Com isso, perdeu-se a dignidade humana.

A atual crise financeira e suas repercussões nos obrigaram a atentar para essa realidade. Como poderemos pôr fim ao fundamentalismo de mer-

minuir o perigo inerente da liberdade. Ela deve ser a bússola para determinar nossa direção política. A fraternidade é um princípio que almeja a corrigir os excessos do capitalismo e a acomodar as práticas econômicas locais promovidas por nossas tradições.

A crise econômica resultou de uma maneira de pensar com base no princípio de que o livre mercado ao estilo americano representa uma ordem econômica universal e ideal - e todos os países deveriam modificar suas tradições para se alinhar aos padrões globais. Mas nós sempre acreditamos que se deveria ampliar a rede de segurança social e proteger nossas atividades econômicas tradicionais.

Pelo princípio da fraternidade, não adotaríamos políticas que deixam à mercê das marés da globalização as atividades em áreas relacionadas com a vida e a segurança humana, como agricultura, meio ambiente e medicina.

Nossa responsabilidade como políticos é reorientar a sociedade para os valores não econômicos. Precisamos levar em conta a natureza, os sistemas de saúde, bem-estar social, educação, a diminuição das disparidades de riqueza. Isso é necessário para criar um ambiente em que cada cidadão seja capaz de buscar a felicidade.”

Esperamos que pensamentos como este passem a orientar nossos representantes e autoridades para acabar com a ditadura do pensamento único que predominou nas últimas décadas. 

Flávio Viegas,
Associtrus

Pelo princípio da fraternidade, não adotaríamos políticas que deixam à mercê das marés da globalização as atividades em áreas relacionadas com a vida e a segurança humana, como agricultura, meio ambiente e medicina

cado irrestrito e ao capitalismo financeiro carente de moral e moderação para proteger nossos cidadãos?

Precisamos voltar à ideia de fraternidade como uma força capaz de di-

Plano de trabalho

Ibraflor destaca ações em parceria com outros setores ligados à cadeia produtiva de flores

O Instituto Brasileiro de Floricultura (Ibraflor), enquanto entidade representativa, de coordenação, promoção e defesa dos interesses dos agentes da Cadeia Produtiva de Flores e Plantas Ornamentais do Brasil, tem se empenhado em ações voltadas ao permanente desenvolvimento do setor e crescimento do comércio interno dos produtos da floricultura. Presente em 11 estados da União, possui atualmente 390 associados, incluindo as principais cooperativas e associações de produtores de todo o país (algumas representam juridicamente mais de 200 produtores), o que lhe confere abrangência de mais de 2,5 mil floricultores em todo o Brasil.

Neste sentido, o Ibraflor participa de importante iniciativa, em parceria com o Sebrae Nacional, Câmara Setorial Federal, Associação Brasileira de Proteção de Cultivares (ABPCFlor) e Associação Brasileira dos Comerciantes de Sementes e Mudanças (ABCSEM), cujos resultados serão, sem dúvida, de amplo benefício para todos os elos da cadeia.

1) Ao Sebrae Nacional foi proposta uma série de linhas estratégicas alinhadas com as ações que já ocorrem nos estados, na maioria dos casos lideradas pelas diversas unidades estaduais. Entendemos que estão dadas as condições para que em parceria com os interessados no fortalecimento do setor, seja delineado um plano de trabalho, alicerçado no aumento do consumo, na certificação da qualidade e na capacitação dos diversos elos da Cadeia de Flores e Plantas Ornamentais.

Este plano de trabalho respeita e potencializa as características de cada estado, tendo um alinhamento estratégico nacional.

2) Com os presidentes da Câmara Setorial Federal, ABPCFlor

O setor apontou os problemas e aguarda até o dia 30 de novembro as soluções que deverão ser indicadas pelos técnicos do Mapa

e ABCSEM, ocorre reunião mensal, onde tem-se trabalhado ativamente no cronograma das ações delineadas pela Câmara Federal:

ARP - Análise de Riscos e Pragas - Durante a última reunião da cadeia produtiva do setor, em setembro, o coordenador-geral de Proteção de Plantas, Gutemberg Barone de Araújo, solicitou o envio

de listas com novos produtos, flores e sementes, que estivessem sendo importados. As instituições responsáveis realizaram a pesquisa com seus associados e uma única lista que foi enviada pelo Ibraflor.

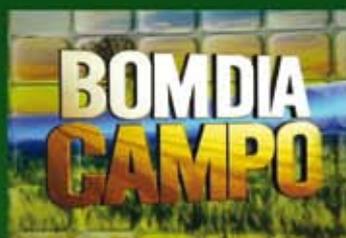
Lei de Proteção de Cultivares - O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) encaminhou à Casa Civil da Presidência da República o projeto de uma nova lei de proteção de cultivares (temos acompanhado este projeto), que tem por objetivo garantir o desenvolvimento de inovações e investimentos internos e externos em novas variedades de cultivares, mais produtivas e mais resistentes. Esse assunto está há muitos anos em discussão e implica em atraso tecnológico ao nosso país.

Instrução Normativa de Ornamentais - A proposta de Instrução Normativa aborda a produção e a comercialização de sementes e de mudas de olerícolas (hortaliças), condimentares, aromáticas, medicinais, flores e ornamentais, elaborada pelo Departamento de Fiscalização de Insumos Agrícolas do Mapa (DFIA/SDA). Os representantes do setor de flores analisaram e apontaram os problemas que poderiam ocorrer caso a lei vigorasse da forma como está escrita. Foi feito alerta para que sejam realizadas alterações no texto original, pois do contrário, mais de 80% dos produtores atuais ficarão imediatamente na ilegalidade. O setor apontou os problemas e aguarda até o dia 30 de novembro as soluções que deverão ser indicadas pelos técnicos do Mapa. 

Kees Schoenmaker,
Presidente do Ibraflor

90% da comunidade rural afirma: Canal Rural é o veículo que representa o agronegócio no Brasil.*

E o melhor de Jornalismo, Serviços e Entretenimento você encontra aqui.



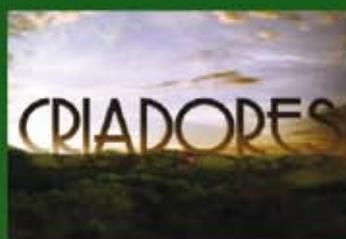
Bom Dia Campo

Segunda a sexta,
às 6h



Agrótikos

Sábado e domingo,
às 10h30



Criadores

Sábado, às 20h
Domingo, às 11h30



Rural Meio-Dia

Segunda a sexta,
das 12h às 13h



PBR

Sábado e domingo,
das 12h30 às 13h30



Rural Notícias

Segunda a sexta,
das 19h às 20h

A maior distribuição de sinal do agronegócio:

Assista ao Canal Rural pelos canais 35 da NET, 105 da SKY, pelas operadoras NEO TV, pela parabólica (frequência 4171 Mhz Banda L 0980 Mhz, polarização horizontal, Star One C2 - 70W) ou em tempo real pelo site: www.CANALRURAL.com.br.

Fale com o Canal Rural:

Acesse o Fale Conosco no www.CANALRURAL.com.br ou nos telefones (11) 3882 9100 / (51) 3218 5111.

* Segundo Instituto Vox Populi.


CANALRURAL

Grupo **RBS**

 **Dow AgroSciences**

www.dowagrosciences.com.br

O multiplicador de resultados da Dow AgroSciences.

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

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

 **Dow AgroSciences**

Lorsban® 480 BR

Composição:
Ingrediente Ativo:
Tiofosfato de 0,0-dietil-0,3,5,6-tricloro-2-piridina 480 g/L
(CLORPIRIFOS) 689 g/L
Ingredientes inertes:

Classe: Inseticida-acaricida, organofosforado, não sistêmico.
Tipo de formulação: Concentrado Emulsionável
Registrante Fabricante e Formulador: Dow AgroSciences Industrial Ltda.
Matriz: Rua Alexandre Dumas, 1.671 - 4º andar - Ala C - 04717-903
São Paulo - SP - CNPJ 47.180.625/0001-46
Fábrica: Rod. Pres. Tancredo de Almeida Neves, km 38 - 07803-990
Franco da Rocha - SP - CNPJ 47.180.625/0021-90
Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento sob nº 02298596
Indústria Brasileira

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

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

CONTEÚDO: 1 LITRO

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



CUIDADO VENENO

ATENÇÃO

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

CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO, VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO.



Marcas registradas de Dow AgroSciences.