

Citricultor

BOA VIZINHANÇA

Produtores fazem parceria com propriedades próximas para controlar o greening

CANCRO CÍTRICO

Prevenção pode reduzir a velocidade de disseminação da doença

NO CHÃO

Safra da Flórida é uma das piores da história devido ao greening

Felipe Michigami, da Faro Capital, e o produtor de café Maurício Mendonça, que é vizinho de cerca, fizeram um acordo para controlar o psilídeo

MUTIRÃO NO SÉCULO XXI

Uma andorinha não faz verão, diz a sabedoria popular. Antigamente, era característica do setor rural agir em forma de mutirão ou de cooperativa ao longo do ciclo de cada cultura ou de trabalhos de interesse da comunidade. A modernidade em nossa agricultura levou ao afastamento dessas práticas. Todavia, em muitos casos, mesmo com todo o desenvolvimento tecnológico das técnicas e equipamentos, o reconhecimento da necessidade da participação conjunta na resolução dos problemas se faz presente. Essa necessidade torna-se indispensável no caso de doenças que requerem ação coletiva como o greening (HLB) e o cancro cítrico.

O momento é de união e atenção, apesar de São Paulo servir de exemplo para a citricultura mundial, que está impressionada com os bons resultados no controle do greening visíveis nos pomares paulistas. Diante da Flórida, que vislumbra sua pior safra em 30 anos, estamos em uma situação pouco mais serena.

Nem por isso é possível sossegar. O greening exige constante atenção com uma visão mais abrangente. O psilídeo não respeita as divisas da propriedade. É necessário olhar para fora da cerca, enxergar longe e estabelecer o pensamento conjunto. É preciso comunicação, aproximação e cooperação. Não há área isolada suficiente que a doença não consiga chegar. Os desafios estão aí e não podem esperar para serem superados. Nossa compreensão do problema nos manterá à frente, aproveitando as oportunidades que surgem em função da perda de competitividade de outros países produtores.

O conhecimento está integrado e o Fundecitrus mantém sua estrutura aberta para que todos tenham acesso às técnicas disponíveis, na constante busca por maior eficácia no manejo da doença. A informação é disponível a todos. É a forma de aplicá-la que faz a diferença. A estratégia adotada por São Paulo e pela Flórida, nestes últimos dez anos tem mostrado seus resultados claros agora na qualidade e na produtividade de suas citriculturas. Este cenário joga um holofote sobre qual direção escolheremos para nos levar ao futuro. Nos manteremos no caminho da produtividade, mesmo que a custa de grandes esforços e muito trabalho ou vamos abrir mão de tudo o que foi conquistado até o momento.

A ciência tem muito a oferecer para a citricultura, mas alguns resultados são de longo prazo e não podemos esperar a solução ótima, temos que aproveitar o máximo potencial de cada tecnologia. A pesquisa está fazendo o papel dela e tem colocado novas ferramentas em nossas mãos. Temos que tomar uma decisão agora e nos manter firmes. A próxima fronteira somos nós e como vamos interagir com nossos vizinhos e companheiros de cultura.

Já éramos os maiores do mundo. Provamos ser os melhores. Podemos nos tornar os únicos.

Lourival Carmo Monaco
Presidente do Fundecitrus

Expediente

A **REVISTA CITRICULTOR** é uma publicação de distribuição gratuita entre citricultores, editada pelo Fundo de Desefa da Citricultura - Fundecitrus | Avenida Dr. Adhemar Pereira de Barros, 201, Vila Melhado, Araraquara - SP, CEP: 14807-040 - Nº ISSN: 23172525. **Contatos:** Telefones: 0800 112 155 e (16) 3301-7045 | **e-mail:** comunicacao@fundecitrus.com.br - **Website:** www.fundecitrus.com.br. **Jornalista responsável:** Fabiana Assis (MTb 55.169) | **Reportagem, redação, edição e revisão:** Jaqueline Ribas, Fabiana Assis | **Projeto gráfico e diagramação:** Marcelo Quén | **Tiragem:** 8.500 exemplares

ÍNDICE



Pág.3

PESQUISA

Fundecitrus é destaque na produção científica sobre citros



Pág.4

MANEJO

Prevenção pode retardar o avanço do cancro cítrico



Pág.6

NO CHÃO

Greening provoca queda na safra da Flórida



Pág.6

CAPA - MANEJO REGIONAL

Parceria com vizinhos é forte aliada no controle do greening



Pág.12

ALERTA FITOSSANITÁRIO

Maioria da região de Araraquara tem controle do psilídeo



Pág.14

ESTRELINHA

Probabilidade de chuvas durante a florada aumenta riscos de podridão floral



Pág.15

GUIA DO CITRICULTOR

Aprenda a reconhecer e combater a gomose dos citros



FUNDECITRUS É DESTAQUE NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE CITROS

Instituição está entre as que mais e melhor publicaram artigos

A produção do Fundecitrus se destaca entre as publicações científicas a respeito de citros. Em uma década, o número de artigos dos pesquisadores da instituição em revistas científicas e especializadas cresceu 433%. O Fundecitrus também é o primeiro entre as instituições brasileiras na colaboração internacional na área de citros, com 46,43% de seus documentos publicados em conjunto com entidade de pesquisas de outros países, sobretudo Estados Unidos, França, Espanha, África do Sul e México.

Os dados são da pesquisa desenvolvida pelos mestrandos Cláudia Daniele de Souza, Daniela de Filippo, Leandro Innocentini Lopes de Faria, Elias Sanz-Casado, do Núcleo de Informação Tecnológica (NIT), da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

O estudo focalizou as produções científicas sobre o setor citrícola entre os anos de 2000 e 2010, usando como fonte de informação as publicações da base de dados internacional *Web of Science* (WoS), que tem indexados 18 milhões

de documentos do mundo inteiro em todas as áreas do conhecimento.

O Brasil está em segundo lugar no ranking dos países que mais publicaram sobre o setor citrícola durante a primeira década do século XXI, com 11,66% do mundo (1.095 documentos). Fica atrás apenas dos Estados Unidos que têm 30% do total mundial de publicações sobre o setor. Em seguida, vem a Espanha com 10,4%.

Enquanto a produção científica geral do Brasil teve um crescimento de 175%, o aumento na área citrícola, que representa 0,38% das publicações do país, foi o dobro, de 350%. Este crescimento

se deu sobretudo após 2007, tendo o aparecimento do greening (huan-glongbing/HLB) como responsável. A Universidade de São Paulo (USP) lidera o ranking das instituições que mais publicaram acerca do setor citrícola.

O Fundecitrus produziu tanto quanto a Universidade de Campinas (Unicamp) e mais do que as universidades federais de Lavras (UFPA), Viçosa (UFV), Rio Grande do Sul (UFRGS), do Paraná (UFPR) e de São Carlos (UFSCar), das universidades estaduais de Maringá (UEM) e de Londrina (UEL), e das estações experimentais do Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR) e de Citricultura de Bebedouro (EECB). Ficou atrás apenas da USP,

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA) e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). A taxa de crescimento no número de publicações da instituição foi de 433%, maior do que a da Unesp (250%), APTA (214%) e Unicamp (200%).

Na qualidade das publicações, o Fundecitrus está à frente de todas as instituições, com 32% dos artigos em revistas de máximo impacto, seguido pela Unicamp com 27% e USP e APTA com 20%.

Entre 1994 e 2013 foram publicados 222 artigos científicos, 516 resumos em periódicos ou anais de congresso, 105 artigos técnicos e 38 capítulos em livros

FOCO NO POMAR

Desde que o seu departamento científico foi criado há 20 anos, o Fundecitrus desenvolveu pesquisas com o objetivo de auxiliar o citricultor no combate às principais doenças e pragas que afetam o pomar. De 1994 a 2013 foram publicados 222 artigos científicos, 516 resumos em periódicos ou anais de congresso, 105 artigos técnicos e 38 capítulos em livros.

Passou-se a publicar mais artigos em revistas internacionais do que em nacionais. Enquanto na primeira década da pesquisa no Fundecitrus foram publicados, em média, 3,6 artigos nacionais e 2,6 artigos internacionais por ano, nos últimos dez anos essa média saltou para 4,8 artigos nacionais e 11,2

GREENING “CONFUNDE” A PLANTA E AUMENTA O RISCO DE CONTAMINAÇÃO

Árvore doente floresce e vegeta mais, fica mais atraente ao psilídeo e dificulta o manejo do pomar

A contaminação pelo greening (huanglongbing/HLB) causa confusão do ciclo vegetativo da planta, provocando estresse e desregulando os processos de florescimento e brotação.

O resultado são plantas que, ao mesmo tempo carregam frutos prontos para serem colhidos e flores ou brotações novas. Estas alterações dificultam o manejo do pomar e abre portas para a entrada de outras doenças.

Segundo o biólogo Luiz Henrique Montesino, auxiliar de pesquisa do Fundecitrus, o florescimento e brotação fora de hora “é uma característica do greening, que pode ajudar a identificar a planta doente no campo”.

Montesino comparou o ciclo vegetativo e de florescimento de plantas saudáveis e doentes por um ano, em pesquisa

desenvolvida no mestrado profissional em Controle de Doenças e Pragas dos Citros do Fundecitrus – MasterCitrus. O estudo foi feito com laranja da variedade Valência, que tem época de brotação e florescimento bem definida.

Foi observado que, enquanto as plantas saudáveis tiveram uma florada, entre meados de agosto e fim de setembro, as plantas doentes tiveram quatro ciclos de florescimento no período de 12 meses (veja gráfico abaixo). Parte das plantas com greening anteciparam a florada principal em dois meses. Depois, foram observadas mais três floradas em algumas plantas durante o ano.

O florescimento fora de hora, além de desgastar a planta, que demanda muito mais energia para manter frutos e flores ao mesmo tempo, não resulta

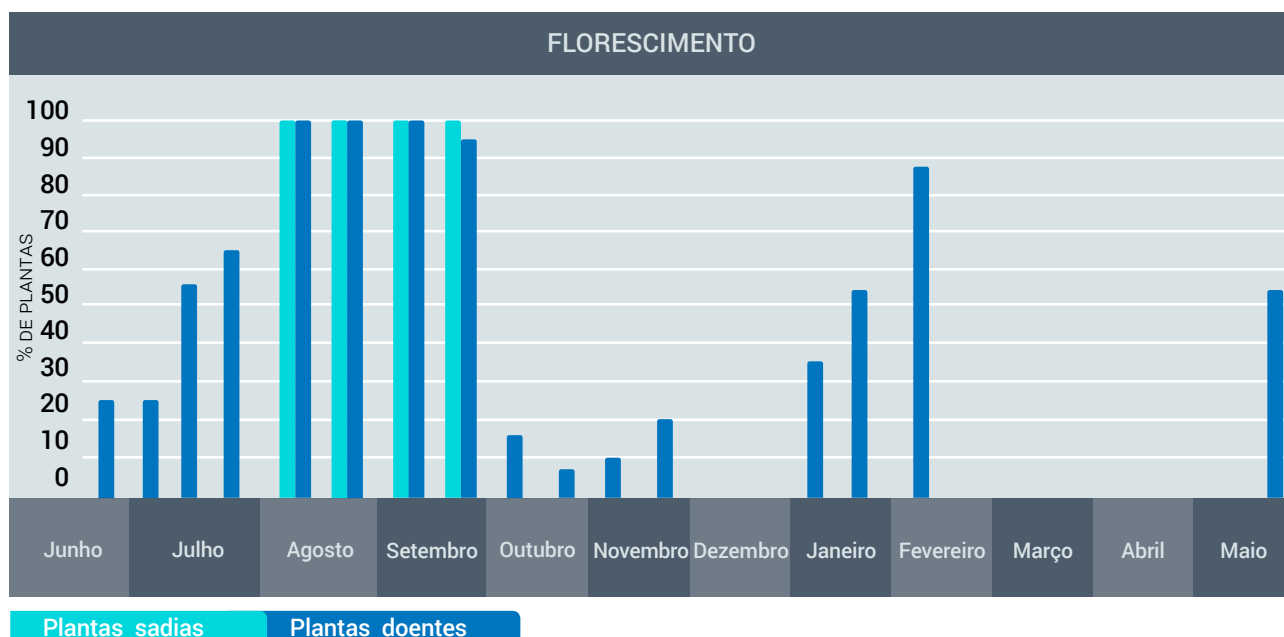
em maior produtividade porque gera frutos pequenos, deformados e que caem antes do amadurecimento.

Plantas com greening também vegetam fora de época e as brotações são um fator adicional de atração do psilídeo, tornando-se um risco no pomar.

A pesquisa reforça a necessidade de eliminar as plantas doentes, uma vez que além de serem mais atrativas ao psilídeo, ainda alteram o ciclo natural do pomar, complicando o manejo do greening e outras doenças. 🍊



Frutos e flores: planta fica estressada e perde seu ciclo natural



SEM A ESTRELINHA*,
A ÚNICA ESTRELA
QUE VAI BRILHAR
É A SUA PRODUÇÃO.

Priori Top: controle e produtividade.



Priori Top é o fungicida que controla a estrelinha com eficácia comprovada. De forma responsável, garante sua florada com maior ganho de produção. Uma mistura pronta, segura e confiável para a sua plantação.

*Antracnose - *Colletotrichum gloeosporioides*.

 **Priori Top**

syngenta.

Informe-se sobre e realize o manejo integrado de pragas.
Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos.

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 crianças de idade.

CONSULTE SEMPRE UM
ENGENHEIRO AGRÔNOMO.
VENDA SOB RECEITUÁRIO
AGRÔNOMICO.



c.a.s.a.
0800 704 4304

www.syngenta.com.br

PREVENÇÃO PODE RETARDAR EM ATÉ 20 VEZES O AVANÇO DO CANCRO CÍTRICO

Aplicação de cobre, controle do minador e instalação de quebra-ventos influenciam a velocidade de disseminação

Se não houver controle, o cancro cítrico pode atingir metade das plantas do pomar em seis meses. Por outro lado, se a prevenção for feita com aplicação de cobre, controle do minador e instalação de quebra-ventos, a velocidade de dispersão é 20 vezes menor. O comparativo é o primeiro resultado observado no maior experimento do Fundecitrus implantado no Paraná para estudar a doença.

A pesquisa ocorre em dez hectares da Estação Experimental do Instituto Agronômico do Paraná (IAPAR), em Xambrê (PR), com objetivo de analisar a influência da aplicação de cobre, do controle do minador e da implantação de quebra-ventos sobre a velocidade e forma da dispersão da doença no pomar. O levantamento de dados deve seguir por pelo menos quatro anos.

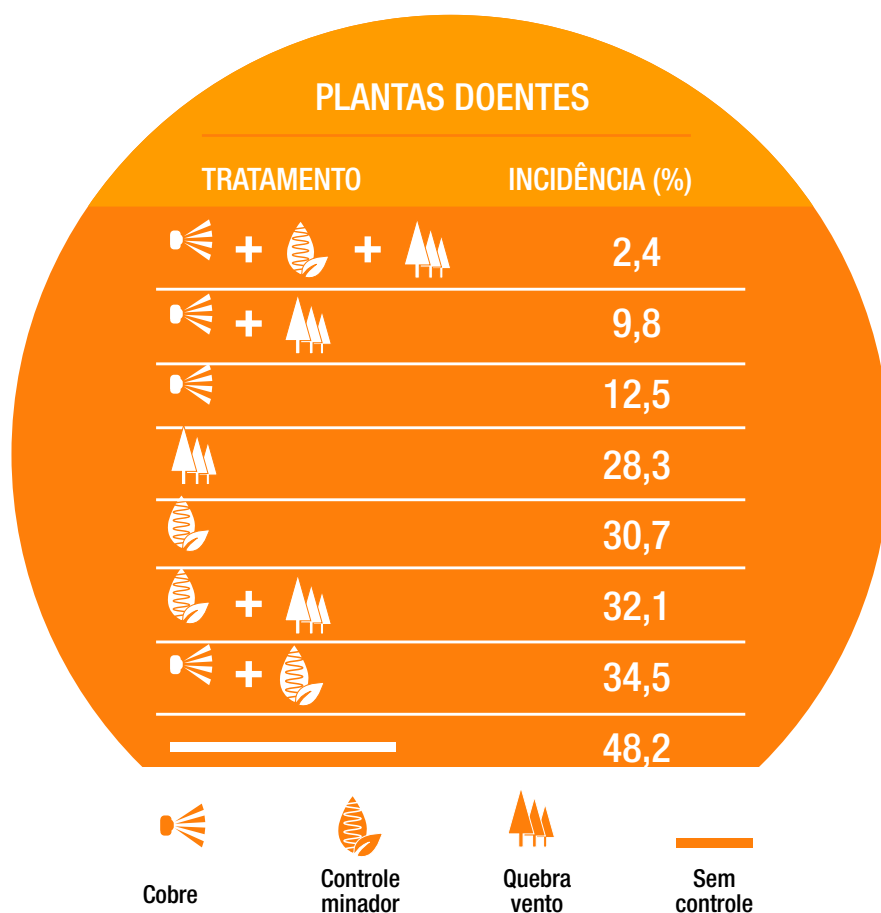
Estão sendo avaliadas 5,2 mil plantas de Valência enxertadas em limão Cravo que recebem diferentes tratamentos. Plantas que não recebem nenhuma das medidas são usadas como testemunhas. “Os primeiros resultados, após seis meses de experimento, embora não possam ser encarados como definitivos, dão um bom panorama da importância da prevenção e cuidado do pomar em relação a esta doença”, afirma o pesquisador do Fundecitrus Franklin Behlau.

Até o momento, a aplicação de cobre tem se mostrado a medida mais importante para evitar o crescimento do número de plantas com sintomas. A avaliação sobre o controle do minador, por outro lado, mostrou-se inconclusiva porque ainda não hou-

ve infestação significativa do inseto devido às condições ambientais. Já a implantação de quebra-ventos teve um efeito intermediário, mas é possível que a medida tenha mais impacto sobre a severidade da doença, que também está sendo avaliada. “O pomar ainda está em formação e a epidemia na área iniciou há pouco tempo. Com o passar os meses e dos anos poderemos ter informações

mais precisas sobre a influência de cada medida. Mesmo assim já é possível comprovar o forte potencial de crescimento da doença quando nada é feito”, diz Behlau.

A pesquisa é realizada em parceria com o IAPAR, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (Esalq), Cocamar, Universidade da Flórida, Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA). ♦





Redução da safra da Flórida é causada pela queda de frutos devido ao greening

FLÓRIDA TEM UMA DAS MENORES SAFRAS DA SUA HISTÓRIA

Queda de frutos provocada pelo greening é o principal motivo da baixa produção

A safra 2013/2014 de laranja da Flórida deverá ser de 104,3 milhões de caixas, de acordo com levantamento do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA, na sigla em inglês). É o segundo resultado mais baixo desde que o

levantamento começou a ser feito, em 1981, e o pior nos últimos 30 anos, só perdendo para a safra 1984/85, quando produziu 103,9 milhões de caixas.

De acordo com o relatório, lançado em junho pelo USDA, a safra deste ano representa queda de produção de 22%

em relação à anterior, que alcançou 133,6 milhões de caixas.

A alta incidência de greening (huanglongbing/HLB) é o principal motivo da baixa produtividade da Flórida. A infestação atinge mais de 70% das plantas de citros do estado, onde chegou em 2005, e se disseminou principalmente pela falta de uma legislação que obrigasse a eliminação de plantas doentes e a demora dos produtores para fazer o controle do psilídeo.

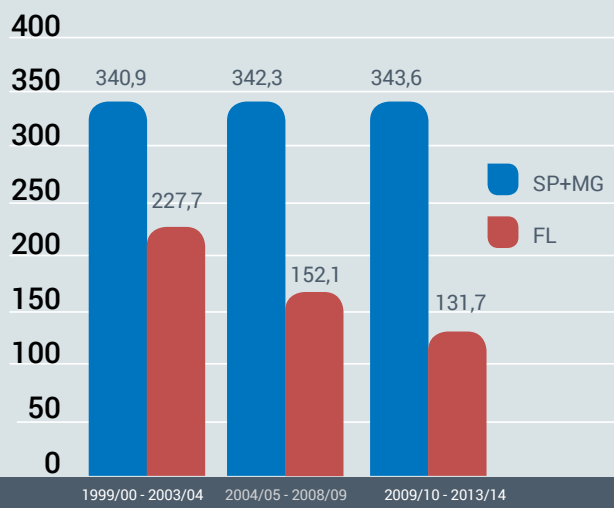
A baixa produtividade da Flórida reforça a importância do manejo correto do greening e da atuação do citricultor dentro e fora da sua propriedade. Segundo o pesquisador do Fundecitrus Renato Beozzo Bassanezi, o controle do psilídeo e a eliminação das plantas doentes são as formas mais efetivas de combater a doença. “Os produtores norte-americanos subestimaram o poder de disseminação do greening pelo psilídeo. Focaram seus esforços na busca de plantas resistentes e cura para as plantas doentes, e não na prevenção”, afirma.

No Brasil, desde que o HLB foi detectado, em 2004, citricultores investiram na prevenção com o uso de mudas produzidas em viveiros protegidos, controle do psilídeo e eliminação das plantas doentes. Medidas que vêm garantindo que a produção paulista se mantenha constante, mesmo com a eliminação de 36 milhões de plantas por causa do HLB, nos últimos dez anos. 🍊

EM BAIXA

Em dez anos convivendo com o greening, a citricultura paulista não foi abalada em sua produtividade e manteve a média de 340 milhões de caixas por ano, apresentando até um leve crescimento ao longo dos quinquênios (veja quadro ao lado). Já a Flórida apresentou entre o segundo e primeiro quinquênio de convivência com a doença, uma queda de 20 milhões de caixas de laranja, sendo que as mais preocupantes foram nas duas últimas safras, com uma redução de 29% e 22%, respectivamente.

MÉDIA DO QUINQUÊNIO (MILHÕES DE CAIXAS)



A busca pela boa convivência com vizinhos envolve (da esq. para a dir) o administrador de fazenda Divino Honório, os engenheiros agrônomos Felipe Michigami e Rodrigo Lopes, e o diretor agrícola Luiz Fernando Giroto, da Faro Capital

POLÍTICA DA BOA VIZINHANÇA

Produtores conseguem reduzir o greening fazendo parcerias para atuar em propriedades próximas aos seus pomares

A necessidade de melhorar o controle do greening (huanglongbing/HLB) tem feito com que os citricultores olhem para fora dos limites das suas propriedades e busquem sanear também a região.

O combate ao greening é diferente do de qualquer outra doença ou praga da citricultura. A influência dos vizinhos é determinante nos índices de incidência dentro do pomar, principalmente nas bordas, se eles não controlarem o greening, e podem ser importantes fontes de contaminação, exercendo impacto negativo mesmo nos pomares que fazem o controle rigoroso do inseto.

Uma pesquisa desenvolvida pelo engenheiro agrônomo do Fundecitrus Rodrigo do Vale Ferreira, durante seu mestrado no MasterCitrus (Mestrado Profissional em Controle de Doenças e Pragas dos Citros do Fundecitrus) ava-

liou a influência de cinco propriedades, entre fazendas de citros e quintais, com diferentes manejos de greening, distantes até 1,6 quilômetro de um pomar comercial. Os resultados mostraram que para cada psilídeo capturado na fazenda, outros 12 insetos, em média, foram encontrados nos vizinhos.

De acordo com a pesquisa, o controle químico da propriedade perde eficiência quando a região possui fontes externas de criação de psilídeo. Em seis anos, a fazenda estudada aumentou o número de aplicações de inseticida de 11 para 36, mas isso não interferiu no número de plantas erradicadas que atingiu um índice acumulado de 4,32% em seis anos.

“Aumentar o número de pulverizações não diminui a incidência da doença se as áreas próximas não realizam o controle. É preciso atuar também nas fontes externas de criação do

psilídeo”, afirma Ferreira.

Os resultados da pesquisa reforçam a importância do manejo regional. É fundamental identificar propriedades vizinhas que não controlam a doença, mesmo que sejam quintais com poucas plantas, e agir em cooperação com os proprietários para erradicação dessas áreas ou pulverizações para controle do psilídeo e outras alternativas que diminuam a população do inseto.

O supervisor de processos agrícolas do grupo Faro Capital, Felipe A. Baldini Michigami, seguiu à risca a cartilha do manejo regional e partiu em busca de todos os vizinhos da fazenda São Sebastião, em Pedregulho (SP). Com 414 hectares e 234,4 mil plantas, a propriedade tem 13 quilômetros de borda, mas o pomar comercial mais próximo está a, pelo menos, quatro quilômetros de distância.

O pomar da São Sebastião está

com sete anos e sempre recebeu intenso manejo de greening. A fazenda tem seis inspeções anuais com plataforma, monitoramento quinzenal de psilídeo feito por meio de 80 armadilhas, e pul-

NINGUÉM FICA SEM LARANJA

O ponto mais difícil do trabalho foi convencer os vizinhos sobre a necessidade de eliminar as plantas doentes.

“ Não estamos fazendo mais do que a obrigação. Se a gente puder ajudar um ao outro, é o nosso intuito. A gente que é produtor rural sabe da importância de uma praga na cultura. Se tiver algo no pomar dele que prejudique a minha plantação eu também vou procurá-lo - *Maurício Mendonça, vizinho.* ”

verizações quinzenais, além de aplicações extras quando o inseto é encontrado nas armadilhas.

Apesar do rígido controle, os índices da doença eram crescentes, saindo de 0,2% de plantas contaminadas em 2011 para 1% em 2012. Ao ver este índice ser ultrapassado nos primeiros cinco meses de 2013, foi preciso mudar a estratégia. “Havia a necessidade de entender o que estava causando o aumento do greening na fazenda que é bastante isolada”, explica Michigami.

Por meio do Google Earth e, principalmente, muita conversa foi feito um mapeamento das áreas vizinhas que tinham citros e murta em um raio de dez quilômetros em torno da fazenda. Ao todo, 26 propriedades foram identificadas, todas com plantas infectadas e sem cuidados contra o greening.

Ao longo de um ano, foram encontradas 1.212 plantas de citros com greening ao redor da fazenda, a maioria de tangerina e limão. Destas, 796 foram eliminadas e 416 são pulverizadas a cada 15 dias. Dez propriedades tiveram todas as plantas cítricas retiradas e em duas houve eliminação parcial das plantas. Até o fechamento desta edição, havia ainda uma propriedade para ser eliminada e outra em situação indefinida.

Além disso, em 12 propriedades vizinhas foram instaladas armadilhas adesivas amarelas para o monitoramento do psilídeo, que são avaliadas quinzenalmente por um funcionário da Faro.

Os primeiros foram convencidos nas primeiras semanas, mas em alguns casos o trabalho demorou cinco meses. “Foi preciso várias visitas. Teve um local que só conseguimos agir depois que a propriedade foi vendida para outro dono”, conta o diretor agrícola da Faro Capital Luiz Fernando Giroto. “O importante é não desistir.”

A estratégia foi mostrar a importância do controle para a citricultura e barganhar com o vizinho a retirada das plantas. Em alguns casos, as laranjeiras foram trocadas por mudas de outras frutíferas, mas a solução veio mesmo quando a Faro começou a oferecer uma caixa de laranja todos os meses. “Muitos alegavam que não queriam perder as árvores porque iam ficar sem laranja, então propusemos dar a fruta”, conta Michigami.

Primeiro vizinho a deixar a erradicar suas plantas de citros, o produtor de café Maurício Mendonça foi um importante aliado para o convencimento dos outros. “Não estamos fazendo mais do que a obrigação. Se a gente puder ajudar um

ao outro, é o nosso intuito. A gente que é produtor rural sabe da importância de uma praga na cultura. Se tiver algo no pomar dele que prejudique a minha plantação eu também vou procurá-lo”, diz.

A boa relação do administrador da fazenda, Divino Honório com a vizinhança ajudou. “Foi um trabalho de formiguinha. A ajuda dos vizinhos que aderiram fez com que outros entendessem a seriedade do que estava sendo feito”, conta.

O andamento não foi linear, Michigami e Honório começaram com os vizinhos de cerca e aos poucos, durante conversas e visitas foram conhecendo novos pontos.

“O trabalho persiste até hoje. Ficamos sabendo de uma propriedade na semana passada, agora vamos começar a pulverizar até o produtor deixar



O administrador da fazenda São Sebastião, Divino Honório, leva uma caixa de laranja aos vizinhos todos os meses

arrancar”, afirma Michigami.

Para complementar o trabalho, foram feitas três solturas da vespinha *Tamarixia radiata*, inimigo natural do psíldeo, liberando seis mil insetos em áreas urbanas perto da fazenda.

TRABALHO INTERNO

Além da atuação com os vizinhos, foram feitas alterações no controle do greening dentro da fazenda. Com a ajuda do Fundecitrus, foi aprimorada a tecnologia de aplicação, o que baixou o volume de calda para mil litros por hectare. A economia com a mudança foi revertida para uma aplicação extra por mês.

Os responsáveis pelo monitoramento de psíldeo foram treinados por profissionais do Fundecitrus para a correta instalação e avaliação das armadilhas, e todos os processos agora passam por auditoria.

Os resultados começaram a aparecer já no mês seguinte e o ano de 2013, que tinha acumulado 1,1% nos primeiros cinco meses, fechou com 1,5% de incidência.

Comparativamente, o índice de greening no primeiro semestre deste ano foi de 0,4% inferior ao do mesmo período do ano passado, quando foi de 1,3%, e até mesmo menor do que em 2012, quando foi de 0,5%. O efeito do trabalho foi tão bom, que a Faro iniciou ação semelhante em outra propriedade, no município de Anhembi.

“Vale a pena este trabalho porque a gente já faz o máximo que pode na propriedade, não tem mais o que melhorar e é mais barato atuar no vizinho do que colocar mais inspeção e fazer mais pulverizações”, compara Michigami.

Os resultados do trabalho farão parte da dissertação de mestrado de Michigami no MasterCitrus, que será defendida em 2015.

NO OLHO DO FURACÃO

O entendimento com vizinhos é buscado também em outras regiões. A fazenda Santa Teresa, que fica entre os

municípios de Pirassununga e Aguai, está localizada na área com a pior incidência de greening na atualidade. Com 2 mil hectares, metade deles dedicado à laranja, a propriedade está no olho do furacão e permanece ativa enquanto boa parte dos vizinhos saiu da citricultura nos últimos três anos.

O manejo é rigoroso dentro da fazenda, que monitora psíldeo por armadilha uma vez por semana, e faz até seis inspeções por ano com plataforma, juntamente com o arranquio imediato das árvores doentes. Além disso, é feita a pulverização a cada 10 dias na bordadura e de 15 a 21 dias no centro da propriedade. Sempre durante à noite.

“O manejo é muito caro, mas está se mostrando eficaz”, afirma o citricultor Brayan Franchi Miachon Palhares.

Em 2010, quando pouco se falava

de manejo regional, Brayan aproveitou a empolgação com o bom momento do setor citrícola e reuniu os vizinhos para fazerem pulverizações conjuntas. Naquele ano foram três. Mas, no ano seguinte, a queda do preço da laranja fez com que alguns produtores relaxassem as medidas de controle. “Sabemos que alguns não fazem nada, já cheguei a doar produtos para um citricultor e fiquei sabendo que ele não aplicou”, diz.

A média é de 1,3% de incidência de plantas doentes na propriedade. Mas em algumas quadras, a doença chega a 10,5%. Atualmente, Brayan tem poucos vizinhos, mas busca atuar nos mais próximos. No mais grave deles, faz pulverizações regularmente. “Se a gente quiser ficar no setor, vamos ter que segurar a doença. Compramos a ideia do manejo regional e vamos em frente”, afirma.



Funcionário da Faro faz pulverizações quinzenais em chácaras e quintais próximos da fazenda



O citricultor Brayan Palhares age junto com os vizinhos desde 2010

PIONEIRA

A importância de trabalhar em conjunto com os vizinhos foi percebida pela fazenda Cambuhy, em Matão, em 2010. Na época, a propriedade com 80 quilômetros de borda tinha mais de 160 vizinhos.

A fazenda encontrou os primeiros casos de greening logo no primeiro ano da doença no Brasil, em 2004. De maio deste ano a abril de 2005, o índice de plantas da fazenda foi de 0,2%. Nos 12 meses seguintes, o índice foi de 0,29%. O alerta tocou quando a doença saltou de 0,99% (2008/09) para 2,17% (2009/10) e, em seguida, para 3,51% (2010/11).

A solução foi negociar com cada vi-

zinho, uma maneira de ajuda mútua. Como muitos queriam sair da cultura, a fazenda se dispôs a fazer a erradicação das árvores. Em outros casos, conseguiu permissão para pulverizar a cada 15 dias.

Cerca de 90% das plantas doentes da fazenda estão na borda. Diante da constatação, a fazenda instituiu um manejo diferenciado, com pulverizações mais intensas. A fazenda entendeu que tinha que matar o psilídeo fora da fazenda, já que dentro o manejo já estava sendo feito da maneira adequada. “Perto dos vizinhos é onde mais tem greening. Mas onde a gente trata diminuiu bem”, afirma o gerente agrícola Ivan Brandimarte.

Atualmente há 77 propriedades com

citros no entorno da fazenda, que têm de mil a 50 mil árvores. Dezesete deles, o equivalente a 200 hectares é pulverizado. Outras 17 realizam monitoramento e pulverização por conta própria. A fazenda tem um inspetor exclusivamente para fazer o monitoramento do psilídeo nas propriedades vizinhas.

Após as ações a doença se mantém entre 1,77 e 1,97% nos últimos três anos. O investimento também se mostrou o mais econômico. Para cada R\$ 1 gasto, a propriedade evitou a perda de R\$ 69,78 em pulverizações, monitoramento e perda de árvores. “Salvamos a fazenda. Se a doença continuasse no ritmo que começou, hoje já teríamos erradicado mais de metade da propriedade”, afirma Brandimarte. 🍊



Ivan Brandimarte, da Fazenda Cambuhy: atuar nos vizinhos se mostrou a alternativa mais econômica

REGIÃO DE ARARAQUARA TEM 95% DOS CITROS COM CONTROLE DE PSILÍDEO

Levantamento mostra também que em 65,5% das áreas há a eliminação das plantas doentes

Um levantamento da equipe do Alerta Fitossanitário do Fundecitrus aponta que 95,3% das plantas de citros da região de Araraquara estão em áreas que têm controle de psilídeo *Diaphorina citri*, o inseto que transmite o greening (huanglongbing/HLB).

O trabalho faz parte da estratégia de manejo regional. O grupo de Araraquara foi formado em junho de 2013 e engloba 17 municípios: Américo Brasiliense, Analândia, Araraquara, Boa Esperança do Sul, Boreborema, Brotas, Gavião Peixoto, Ibaté, Ibitinga, Itápolis, Matão, Nova Europa, Ribeirão Bonito, Rincão, São Carlos, Tabatinga e Taquaritinga, em um total de 38,15 mil hectares plantados com citros. Nesta região há 2.550 pontos de monitoramento do psilídeo, que integram o sistema do Alerta Fitossanitário.

A região tem 440 propriedades de citros, mas nem todas fazem parte do manejo regional. Cada uma foi classificada de acordo com o tipo de controle aplicado para o greening. A boa notícia é que 71% das plantas de citros da região estão em propriedades que fazem pelo menos uma pulverização por mês contra o psilídeo e eliminam as plantas doentes. Outras 25% estão em propriedades que controlam o psilídeo, mas não fazem erradicação. Estas propriedades representam 95,3% da área plantada com citros na região (veja tabela abaixo).

Mesmo pequena, a área que não tem controle pode exercer uma influência negativa na região por se tornar criadouros de psilídeos que podem migrar para propriedades que fazem o manejo correto.

O greening é a doença mais preocupante da região, e tem sido o responsável pelo abandono da citricultura por diversos produtores locais. De acordo com o último levantamento amostral realizado pelo Fundecitrus, em 2012, essa região é a mais afetada pela doença, apresentando 84,1% de talhões com pelo menos uma planta com sintomas e incidência média de 14,8% de plantas doentes. 🍊

Tipo de manejo	Nº de plantas	Hectares	Propriedades
Erradicação de plantas + pulverização	12,35 milhões	25 mil	82
Pulverização	4,36 milhões	11,35 mil	223
Sem controle	690 mil	1,8 mil	126

REGIÕES DO ALERTA FITOSSANITÁRIO



Acompanhe o monitoramento

www.fundecitrus.com.br/alerta-fitossanitario

CITRICULTORES DA REGIÃO DE CASA BRANCA ENTRAM NO ALERTA FITOSSANITÁRIO

O Fundecitrus iniciou, no mês de junho, o monitoramento da população de psíldeo em conjunto com citricultores da região de Casa Branca, situada no leste do estado de São Paulo, criando assim mais uma regional dentro do sistema do Alerta Fitossanitário - Psíldeo.

Fazem parte da nova regional as cidades de Mococa, Casa Branca, Tambaú, Aguaí, Estiva Gerbi, Pirassununga e Mogi Guaçu.

O objetivo é realizar o monitoramento de 12 milhões de plantas em uma área de 25 mil hectares, no total de 500 propriedades.

SYNGENTA APOIA O ALERTA FITOSSANITÁRIO

Fundecitrus e Syngenta fecharam um acordo de parceria para manutenção e ampliação do Alerta Fitossanitário e para a realização de ações de educação fitossanitária dos citricultores.

A Syngenta recebeu o selo de Empresa Amiga da Citricultura, uma iniciativa do Fundecitrus para valorizar as empresas que apoiam as ações coletivas e de sustentabilidade e que beneficiam a cultura de citos.

“O Fundecitrus é uma das instituições mais importantes da citricultura e faz pesquisa preocupada com

a sustentabilidade. A Syngenta acredita que essa parceria irá trazer resultados importantes. Acreditamos no manejo regional e no uso correto e seguro dos produtos. O caminho é esse”, afirma o Desenvolvimento Técnico de Mercado da Syngenta, Thales Barreto.

De acordo com o presidente do Fundecitrus, Lourival do Carmo Monaco, a parceria irá acelerar a obtenção de resultados em ações que ajudem o citricultor a cuidar do seu pomar. “Nossa missão é buscar maneiras de dar as respostas que o citricultor precisa de forma ágil, conjunta e sustentável”, afirma.



EL NIÑO DEVE PROVOCAR CHUVAS DURANTE A FLORADA

Produtor precisa estar em alerta para o risco de podridão floral na região Sul

Após a estiagem atípica e prolongada no primeiro semestre do ano, no estado de São Paulo, a previsão é de aumento na incidência de chuvas para segundo semestre, sobretudo em setembro, na região Sul do estado, devido ao El Niño. A probabilidade de maior precipitação de chuvas neste período coincidirá com a época da principal florada dos citros, o que aumenta o risco de ocorrência de podridão floral.

O El Niño está fortemente ligado às variações no tempo e no clima de todo o planeta. Segundo o Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC) e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), devido ao El Niño, a probabilidade de ocorrer

chuvas acima da média para o Sul de São Paulo – a mais afetada pela podridão floral – é de 40%.

A podridão floral, também popularmente conhecida como “estrelinha”, é causada pelos fungos *Colletotrichum acutatum* e *C. gloeosporioides*. A doença afeta as flores e provoca a queda precoce dos frutos quando há chuva e períodos de molhamento prolongados durante o florescimento.

O molhamento por mais de 12 horas por dia permite que o fungo infecte as flores e provoque os sintomas e quanto maior é a duração do período de molhamento, mais severas são as epidemias. O último ataque da podridão floral no Sul paulista ocorreu no florescimento de 2009, ocasionando



Fungo ataca as flores e derruba os frutinhas



danos e perdas muito altas na produtividade, chegando a 60% em alguns pomares da região.

Os primeiros sintomas da doença podem aparecer 48 horas após a infecção do fungo nas flores. Inicialmente aparecem manchas róseo-alaranjadas nas pétalas e posteriormente o estigma e estilete podem ser necrosados também. Os frutos não se desenvolvem, ficam amarelados e caem, deixando os cálices na planta.

Para se ter um controle eficaz, é preciso fazer um planejamento prévio para que o tempo de pulverização da propriedade não ultrapasse sete dias.

A aplicação dos fungicidas deve ocorrer em intervalos de 7 a 10 dias, em anos com molhamento prolongado e ocorrência de muitas chuvas. As pulverizações devem começar quando os botões florais estiverem no início da exposição dos tecidos brancos, e encerradas após a queda do pistilo (chumbinho).

Se chover mais de 20 mm após a pulverização é preciso refazê-la. Se ocorrer chuvas e manutenção do molhamento por dois ou mais dias consecutivos, é aconselhável não esperar o intervalo recomendado entre aplicações e realizar outra pulverização logo após as chuvas.

As aplicações devem ser feitas no tempo correto, pois apenas uma pulverização incorreta pode comprometer todo o programa de controle. 🍊

REGIÃO DE RISCO DE PODRIDÃO FLORAL



Pragas e Doenças

O terceiro capítulo da seção aborda a gomose, doença que afeta principalmente os pomares em formação. Conheça os sintomas e as principais medidas de prevenção e controle.



Lesões no tronco com goma indicam a presença da doença

A gomose de *Phytophthora* provoca seca e morte prematura de plantas de citros. Embora seja classificada como uma doença fúngica, os agentes causais, *Phytophthora nicotianae* e *Phytophthora citrophthora* não estão incluídos entre os “fungos verdadeiros”, e sim no reino Stramenopila.

Nos últimos anos, as contaminações por *Phytophthora* aumentaram signifi-

cativamente, em especial no sudoeste paulista, onde novos pomares foram formados, devido a mudas contaminadas. Entre as variedades mais suscetíveis estão o limão verdadeiro, pomelo, lima ácida Galego, lima da Pérsia e laranja doce.

A doença afeta principalmente pomares jovens, mas plantas adultas também correm risco de contaminação.

SINTOMAS

A podridão do tronco, das raízes e radículas são os sintomas mais típicos da gomose. Os primeiros sinais da doença ocorrem na região do colo (ponto de encontro da raiz com o caule) da planta. Surgem manchas de coloração parda, com aspecto úmido, que provocam apodrecimento da cas-



Podridão do tronco e frutos pequenos são alguns dos sintomas de gomose





As plantas contaminadas devem ser descalçadas, retirando o solo próximo as raízes, seguido de aplicação de calda cúprica. Também deve ser feita pulverização foliar e pincelamento de tronco com fosfitos ou fungicidas sistêmicos para o controle de lesões de tronco e ramos

ca e o aparecimento de goma.

A evolução da doença, pode causar anelamento do tronco, o que prejudica a circulação da seiva e a distribuição interna de água e nutrientes, causando reflexos diretos à copa.

A gomose provoca descoloração de nervuras, amarelecimento das folhas, produção de frutos pequenos, de casca fina e maturação precoce, seca progressiva dos ramos e da copa até a morte da planta.

O produtor pode confundir gomose com greening (huanglongbing/HLB), pois ambas doenças causam amarelecimento das folhas. No caso do greening, as manchas nas folhas são assimétricas, a gomose por sua vez causa o amarelecimento de toda a folha (veja nas fotos abaixo). Em caso de dúvida, observe se há lesões no tronco, o que serve de confirmação da gomose.

MANEJO

A principal medida de prevenção é o plantio de mudas saudáveis, adquiridas em viveiros certificados, produzidas em substratos livres de *Phytophthora*. Também é recomendado a adoção de práticas de conservação do solo, que evitem a compactação. O produtor não deve plantar em solos mal drenados e áreas com risco de encharcamento ou

problemas de erosão.

Outra medida de prevenção é a utilização de porta-enxertos resistentes como trifoliata Flying Dragon e citrumelo Swingle.

O citricultor deve monitorar o pomar frequentemente observando se há sintomas da doença para que possa ser feita a remoção rápida das plantas afetadas. Também é preciso tomar cuidado com os ferimentos causados pelos tratos culturais, porque podem ser portas para a infecção da árvore.

As plantas contaminadas devem ser descalçadas, retirando o solo próximo as raízes, seguida de aplicação de calda cúprica no local da lesão. Também

devem ser feitas pulverizações foliares e pincelamento de tronco com fosfitos ou fungicidas sistêmicos para o controle de lesões de tronco e ramos. 🍊



O greening (à esq.) causa o mosqueamento das folhas, enquanto a gomose (à dir.) causa o amarelecimento total