Citricultura atual

GCONCI
Grupo de Consultores em Citros

Revista do Grupo de Consultores em Citros

ANO XIII - Nº 75 - ABRIL DE 2010 PREÇO R$ 5,00

Artista: Renato Amisy "Ouro Amarelo dos Sertões - Colheita e Laranja"

Falta de controle do inóculo do HLB

A redução do inóculo é condição necessária para que a citricultura continue viável

Editorial

Caro Citricultor

Pedimos sua licença para mostrar a nossa visão sobre a ameaça de avanço do Cancro Cítrico nos pomares do Estado de São Paulo. Este alerta é cumprimento do dever, como profissionais das ciências agrárias que somos, e também o exercício do direito de opinião de um grupo de consultores independentes que assiste mais de um quinto da citricultura paulista e que vive no dia-a-dia a realidade da atividade produtiva.

Em 2009, tínhamos mais de 99% dos talhões de laranja livres do Cancro Cítrico. Vitória expressiva e exemplar dos agentes de defesa, que executaram ações de supressão desta doença desde 1954. Em 1977, a citricultura paulista organizou um aliado ao processo, o Fundecitrus, que em convênio com a Secretaria da Agricultura e recursos vindos dos produtores e da indústria, vistoriou por várias vezes os pomares paulistas para eliminar focos da doença. Houve, e ainda há, um pequeno percentual de produtores que se sentem penalizados com as ações da erradicação. Há que se discutir a possibilidade de alguma forma de compensação destes produtores, mas nunca a paralisação dos trabalhos de combate ao Cancro nos moldes eficazes que vinham sendo feitos.

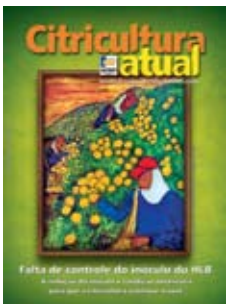
Alguns Estados procuram conviver com o Cancro e sofrem perdas de competitividade. Procuram amenizar a ação da bactéria através do plantio de variedades menos susceptíveis, pelo uso de quebra-ventos, por pulverizações frequentes com cúpricos, entre outras ações. Variedades susceptíveis como Bahia, Baianinha, Hamlin e Westin, têm poucas chances de se desenvolver com a presença desta doença. Temos consciência que os custos para modificar a citricultura paulista para modelos mais aptos serão mais altos que os que existiram até 2009, principalmente gastos com as inspeções. A ocorrência desta hipótese poderia trazer perdas de capitais para muitos produtores. Também eliminaria muitos empregos e prejudicaria o desenvolvimento do comércio não apenas pela redução da produção, mas com risco da imposição de barreiras fitossanitárias internas e externas.

Mesmo sob a ciência destes fatos, os agentes de defesa no Estado de São Paulo reduziram as ações para defesa do parque citrícola e podem deixar a bacteriose invadir muitos pomares. O Fundecitrus retirou sua equipe de inspeção regular de campo e viveiros, bem como a Secretaria da Agricultura permitiu a modificação nas instruções ou normativas de combate à bacteriose, adotando métodos considerados pouco eficazes até por seus funcionários especializados.

Por essas razões, o GCONCI solicita a reconsideração das ações e a execução de ajustes necessários para que continuemos com os pomares livres de Cancro Cítrico. Solicitamos também que todos aqueles que dependem de alguma forma dos citros se manifestem para nortear os dirigentes da Defesa no sentido de tomarem decisões sensatas e que beneficiem o setor como um todo.

Eng. Agr. Camilo Lázaro Medina
Presidente do GCONCI

Índice



Fortalecimento do ambiente institucional do setor citrícola 4
HLB - um problema de saúde pública ..... 6 a 8
Aspectos importantes sobre o Cancro Cítrico ..... 10 a 12
Falta de controle do inóculo do HLB ..... 14 e 15
Eventos GCONCI 16
Qual o melhor investimento? ..... 18 e 19
Informe Publicitário ..... 20 e 21
FUNRURAL 22
Atualização nas pesquisas fitopatológicas ..... 24 e 26
Adensamento de plantas modifica estratégias 28

Expediente

GCONCI - Diretoria Executiva:
Camilo Lázaro Medina (Presidente), Sidney Marcos Rosa (Secretário), Eduardo Antonio Lucato (Tesoureiro), Francisco Pierri Neto (Relações Públicas)

Conselho Editorial:
Mauro Fagotti (Coordenador), Cliciane R. Dalfré, Giovane Barrotti, Hamilton Ferreira de Carvalho Rocha, José Eduardo M. Teófilo e Keli Cristina Minatel

Membros:
Amauri Tadeu Peratelli, Antônio Celso Sanches, Camilo Lázaro Medina, Eduardo Antonio Lucato, Ernesto Luiz P. de Almeida, Francisco Pierri Neto, Gilberto Tozatti, Giovane Barroti, Hamilton F. de Carvalho Rocha, José Eduardo M. Teófilo, Maurício Lemos M. da Silva, Mauro Fagotti, Oscar Augusto Simonetti, Paulo Eduardo B. Paiva, Reinaldo Donizeti Corte, Sidney Marcos Rosa, Wilson Roberto Chignolli

Endereço:
Rua Carlos Gomes, nº 144 - Centro - CEP 13490-000
Caixa Postal 39 - Cordeirópolis - SP - Brasil
Fone/Fax 19 3546-1715
www.gconci.com.br - falecom@gconci.com.br

Jornalista Responsável:
Carlos Marques MTb 56.683

Edição, produção e projeto gráfico:
enfase - assessoria & comunicação
Fone/Fax 19 2111-5057
www.enfasenet.com.br - enfase@enfasenet.com.br

Impressão: www.graficamundo.com.br

Tiragem: 6.000 exemplares - **Periodicidade:** bimestral

A revista **Citricultura Atual** pertence ao **GCONCI** - Grupo de Consultores em Citros. Os artigos assinados são de responsabilidade de seus autores. A reprodução de matérias publicadas pela *Citricultura Atual* é permitida desde que citada a fonte.

Capa: Acervo Giovane Barroti, Pintura de Renato Amisy

Toda laranja quer crescer.
(E todo produtor também.)

f3 agro

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.

ANDEF

0800 0192 500 www.agro.basf.com.br

Comet® Tutor® Cascade® Kumulus® Torque®

A linha de produtos BASF realiza o sonho de todo produtor: mais qualidade, produtividade e rentabilidade do seu pomar.

BASF
The Chemical Company

Produtos registrados no Ministério da Agricultura com as marcas Comet, Tutor, Cascade 100, Kumulus DF, Torque 500 SC. Os produtos Comet e Cascade 100 possuem restrições de uso no Estado do Paraná para a Cultura de Citrus.

É importante fortalecer o ambiente institucional do setor citrícola

Ações em prol da sustentabilidade devem estar voltadas a melhorar o equilíbrio de forças entre as partes

Notícias de jornais[1] em meados de março reacenderam discussões quanto à concentração industrial e o impacto para o setor. Paralelamente às ações judiciais que podem decorrer da acusação de cartel, a elevada concentração das indústrias limita o poder de barganha de cerca de sete mil citricultores que comercializam a fruta para quatro principais processadoras. Independente do desfecho do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE)[2], as atenções do setor em prol da sustentabilidade devem estar voltadas a ações que melhorem o equilíbrio de forças entre as partes.

Quando há poucas empresas em um setor, segundo especialistas na área de direito econômico, estas podem agir coordenadamente mesmo que não façam um acordo explícito. Nesse arranjo, chamado "coalizão tácita", as características do mercado facilitam a ação conjunta, diminuindo a concorrência e aumentando o poder de barganha perante seus fornecedores e clientes.

Como proposta para amenizar o impacto da alta capacidade de barganha de processadores, é defendida a criação de um conselho com representantes da indústria e dos produtores. Conjuntamente, seria definido um preço de referência e outros aspectos básicos da negociação de forma coletiva, a exemplo do modelo Consecana, adotado pelo setor sucroalcooleiro. Esse sistema também melhoraria o ambiente institucional das próprias processadoras de suco.

Até o momento, a articulação dos produtores e das indústrias em prol de um conselho não tem obtido grandes avanços. Organizações de produtores, como a Associtrus, não têm elevada representatividade na classe. Já do lado da indústria, cresce o trabalho de uma nova entidade, a CitrusBR, mas ainda com um escopo de atuação pequeno se comparado ao da Abecitrus, extinta há alguns anos. Enquanto a imagem institucional das representações não se fortalecer o suficiente, é difícil avançar num acordo coletivo de remuneração.

Outro fato que mostra o enfraquecimento institucional do setor é a saída do Fundecitrus (Fundo de Defesa da Citricultura) da fiscalização dos pomares paulistas. Até o início deste ano, a fiscalização e o controle fitossanitário eram financiados pelos produtores e pelas processadoras, o que, diante da debilidade do sistema público de controle fitossanitário, era considerado um avanço frente outras cadeias.

Além dessas questões, as incertezas também deparam a esfera trabalhista. Neste primeiro semestre, o setor aguarda a definição da responsabilidade de contratação de colhedores de laranja. Procuradores do trabalho defendem que as indústrias contratem os colhedores de laranja ao invés dos próprios fornecedores. Essa decisão tem urgência dada a proximidade do fechamento de contratos para entrega da safra 2010/11 – até então, novos contratos seriam referentes à fruta posta, incluindo a colheita e o frete. A decisão deve ocorrer no final do mês de abril.

Em paralelo às discussões, produtores seguem otimistas quanto aos maiores preços que devem ser praticados na safra 2010/11. O ânimo de produtores está atrelado à expectativa de menor produção paulista e da Flórida. Até o final de março, as indústrias ainda não haviam fechado, efetivamente, contratos para a safra 2010/11. Ainda assim, produtores consultados pelo Cepea informaram que processadoras mostram que estão dispostas a negociar a próxima safra e as subsequentes. Desta forma, o setor deve seguir no aguardo da concretização de negócios, bem como do desfecho das atuais discussões que correm no setor citrícola.

Notas:

[1] No dia 15/03/2010, em entrevista à Folha de São Paulo, Dino Tofini (antigo dono da CTM Citrus) declarou como funcionava suposta prática de cartel na década de 90. No dia 16/03/2010, o Valor Econômico noticiou uma possível fusão entre os grupos Fischer (Citrosuco) e Votorantim (Citrovita).

[2] Nos anos 90, associações dos produtores acusaram processadoras de suco de formação de cartel. Assim, as atividades das indústrias foram investigadas pelo SDE e pelo CADE. Em janeiro de 2006, iniciou a Operação Fanta, sendo apreendidos documentos de empresas do setor. Este último processo ainda não teve um desfecho final pelo CADE.

Eng. Agr. Margarete Boteon
Pesquisadora Cepea/Esalq - USP

Mayra Monteiro Viana
Analista de Mercado
Cepea/Esalq - USP

COM ACTARA, ISSO É O MAIS PERTO QUE O GREENING VAI CHEGAR DO SEU POMAR.

O greening é uma doença que veio de longe e, de longe, é uma das mais sérias para a citricultura. Ainda bem que a Syngenta tem o Actara, que combate o psilídeo que transmite o greening. Actara é aplicado no solo, perto da raiz. O seu efeito é mais rápido e protege por mais tempo que os produtos encontrados no mercado. Proteja o pomar com Actara.

Inspecione o pomar periodicamente

Combata o psilídeo

Utilize mudas saudáveis

Actara®

syngenta.

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.

ANDEF

c.a.s.a.
0800 704 4304

www.syngenta.com.br

© Syngenta, 2010.

HLB – um problem

Se fosse um produtor, colocaria meu dinheiro no con da doença ao invés de mante

O HLB está na Flórida desde 2005 ou até mesmo bem antes e é um problema cada vez pior. Muitos pomares no sul da Flórida estão severamente afetados e a incidência da doença está aumentando na área central do Estado. O programa recomendado de limpeza de todo estoque de mudas, controle agressivo do psilídeo com inspeção e remoção das árvores afetadas parece estar funcionando para aqueles que começaram a agir bem cedo e que não têm vizinhos que ignoram o problema, porém, muitos produtores ou não se deram conta de quão sério ele é, ou não o descobriram até que fosse tarde demais, ou não queriam gastar dinheiro. Além do mais, muitos produtores da Flórida central que ainda tem baixa incidência da doença não apreciam as medidas de remoção de árvores infectadas e de controle de psilídeos. Estamos lidando com diferentes opiniões e maneiras de encarar o problema.

Uma das primeiras respostas da indústria foi aumentar significativamente os fundos para pesquisa. O primeiro "*round*" foi determinar a "visão do tiro". Por exemplo, tentar disponibilizar recursos para qualquer coisa que trouxesse esperança e ver o desenrolar da medida. Uma grande soma de esforços tem sido feita para juntar pesquisadores em todo o mundo e não somente em citros. "Alguém lá fora, neste vasto mundo, tem uma solução mágica, certo?" Sinto muito, mas não existe a "bala mágica". Qualquer esperança depositada nesse sentido ainda é muito remota. Pare de sonhar e comece a trabalhar.

A solução para o HLB, eventualmente, poderá ser descoberta pela pesquisa, mas isso levará muito tempo. O HLB é muito parecido com doenças como a malária e a AIDS. O protozoário causador da Malária e seu mosquito vetor têm sido extensivamente estudados e são muito melhor entendidos do que a *Liberibacter*, causadora do HLB e seu vetor o psilídeo. Ainda assim, o controle mais efetivo da Malária ainda são as medidas básicas, no controle do mosquito, redes impregnadas de inseticidas, isolamento dos pacientes e medidas similares.

Apesar do conhecimento detalhado do vírus causador da AIDS, ainda não temos a "solução" do problema. Nenhuma vacina e os remédios ainda são muito caros. A maior parte das medidas de controle da AIDS é preventiva, como o uso de preservativos, educação sexual, sobre drogas e mudança nos hábitos das pessoas. Se a solução mágica não apareceu para essas doenças estudas exaustivamente, o que o faz pensar que repentinamente surgirá para o HLB?

Conhecemos os princípios básicos de controle do HLB vindos de experiências de outros países e na Flórida – mudas isentas da doença, detecção e eliminação das árvores infectadas e controle agressivo do psilídeo. Afortunadamente, o programa sanitário de citros e a legislação têm nos provido mudas livre de doenças, pro-

Ninfas que são encontradas normalmente nas folhas jovens

Cenário da citricultura daqui há 5 anos

- A maioria das áreas afetadas com HLB no sul da Flórida agora declinou ou foi abandonada;
- Tentativas de replantio falharam;
- A incidência da doença na região central da Flórida será muito maior – produtores extremamente preocupados;
- Produção caiu para < 100 milhões de caixas;
- Plantios no sul da Flórida com controle agressivo, sobrevivem, mas o controle é difícil devido ao alto inóculo nas áreas vizinhas;
- Tratamentos nutricionais e outros não se provaram sustentáveis;
- Tentativas de replantio em largas áreas depois de se remover todos os citros da vizinhança;
- Informações melhores no controle do psilídeo, programas de manejo melhoram significativamente e menos pulverizações são necessárias;
- Programas em grandes áreas parecem funcionar, inspeção mais mecanizada e eficiente, com turmas bem treinadas e de fácil contratação, mas inspeções ainda feitas visualmente;
- Cultivares geneticamente modificados são plantados experimentalmente, mas ainda não aprovadas e comprovadas;
- Preços para frutas processadas ou frescas excelentes. HLB no Brasil e em outras regiões reduzindo a oferta. Oferta de *Grapefruits* ainda baixa, preços bons.

a de saúde pública

trole do psilídeo para tentar diminuir a disseminação r plantas infectadas com HLB

Foto: Gilberto Tozatti

duzidas em ambiente telado e originárias de borbulheiras livres de doenças desde janeiro de 2008. As borbulheiras foram removidas para áreas não produtoras de citros. Inimaginável pensar em viveiros a céu aberto e matrizes vulneráveis.

Muitos produtores se conscientizaram no início que seria necessário fazer um bom controle do psilídeo e se focaram nisso esperando que a disseminação do HLB fosse prevenida. Entretanto, a maioria não percebeu a intensidade necessária para se reduzir suficientemente as populações e poucos enxergaram a importância da inspeção rigorosa seguida da remoção de plantas infectadas. É imprescindível empregar agressivamente ambas as metodologias para se obter sucesso. Se feitos de maneira apropriada, funciona.

Muitos pomares, especialmente no sul da Flórida, estão em situação muito difícil. A incidência atual é extremamente alta para que a remoção de plantas seja eficaz e replantar possivelmente não surtirá efeito. Entendo o desejo dos produtores de manter suas plantas, mesmo as infectadas, para obter algum lucro dos pomares e, assim, tentar manter o negócio viável. Mas todas essas plantas declinarão nos próximos cinco anos. Então, o que fazer? O único futuro que vejo para esses casos é remover os citros de áreas muito grandes para reduzir a pressão do inóculo e prover alguma separação entre pomares severamente infectados antes de começar a replantar. Isso usualmente irá requerer cooperação entre vizinhos e erradicação de pomares abandonados e/ou mal conduzidos.

Os vários programas nutricionais que pretendem fazer com que as árvores infectadas com HLB pareçam saudáveis, parece que não promovem um controle sustentável. Se as árvores infectadas são preservadas, os programas agressivos de controle de psilídeos também são afetados seriamente. Não há experimentos controlados que demonstrem que estes pro-

Cenário da citricultura daqui há 20 anos

- A maioria dos citros no sul da Flórida declinaram devido ao HLB;
- Grandes companhias replantaram áreas extensas, ainda manejando o HLB com controle agressivo do psilídeo e remoção de árvores infectadas;
- A maioria dos pequenos produtores abandonou a cultura de citros, exceto aqueles localizados próximos a grandes produtores que fazem um agressivo programa de manejo;
- Pomares da área central da Flórida estão misturados: alguns plantios originais ainda permanecem devido ao intenso controle, mas muitos são novos;
- Cultivares resistentes agora aprovados para plantios comerciais e plantados em grandes áreas, mas o controle agressivo de psilídeos ainda é necessário para evitar o desenvolvimento de novas bactérias resistentes;
- Apesar do perigo de geadas, mais citros são plantados nas áreas mais ao norte: condados de Pasco, Lake e Marion com menor pressão de psilídeo, mais tangerinas são plantadas, parecem tolerar melhor o HLB devido à apresentarem menos vegetação nestas áreas mais frias;
- A maioria das frutas frescas produzidas em alta densidade com quebra-ventos em plantios contíguos são os que têm mais sucesso, com manejo intenso;
- Produção de laranjas doces volta a 100 milhões de caixas, aumentando;
- População de psilídeos menor devido ao melhor manejo, muitas árvores infectadas com HLB foram removidas, diminuindo o inóculo e facilitando o controle;
- Produção aumentando, mas preços ainda bons. Citros é uma opção viável. Frutas para indústria e mercado aumentando apesar do intenso manejo requerido;
- Produtores temem competição de áreas anteriormente limitadas por terem HLB endêmico, por exemplo, Ásia.

Foto: Gilberto Tozatti

No detalhe as ninfas de psilídeos em brotações de folhas

gramas nutricionais são efetivos, seja no prolongamento da vida das plantas ou para manter a produtividade. Além do mais, esses programas são caros. Se fosse um produtor, colocaria meu dinheiro no controle do psilídeo para tentar diminuir a disseminação da doença ao invés de manter plantas infectadas com HLB.

A indústria terá que conviver com o HLB, mas isso não significa que teremos que conviver com todas as árvores infectadas e ainda continuarmos economicamente viáveis. Tudo que temos que fazer é olhar áreas como na Ásia, onde o HLB é endêmico, para perceber que eles não são grandes produtores – Brasil e Flórida são. Com algum risco, tentarei prever o que acontecerá com o setor no curto e longo prazo.

A pesquisa proverá muita ajuda e informação útil, mas é improvável que produza uma solução rápida e duradoura. Se você quer continuar no setor de citros, se reúna com seu vizinho e tente achar uma maneira de manter o HLB no mínimo dentro de sua área.

Se agrupe em esforços cooperativos para remover áreas abandonadas e pior, aquelas com manejo ruim e pomares caseiros. Uma coisa funciona – reduza psilídeos e árvores infectadas. Esqueça as balas mágicas. Trabalhe.

L.W. Timmer

(Tradução realizada pelo Eng. Agr. Hamilton F. Carvalho Rocha do GCONCI do texto de L.W. Timmer da Revista Citrus Industry, Ed. Janeiro/2010, v. 91, nº 1, páginas 14 a 16. Timmer é professor emérito na University of Flórida, Citrus Research and Education Center, Lake Alfred)

Agora, o líder em análises de solo e folha oferece a mais nova tecnologia em diagnóstico de doenças de plantas.

O único laboratório particular que realiza análise:
GREENING | CVC | FITOPLASMA

Tel. 17 3323 9873 • Av. Ítalo Salvador, nº 35
Jardim Sílvia • CEP 14783-028 • Barretos - SP
e-mail: micellium@micellium.com.br
www.micellium.com.br

Micellium
Análises Agrícolas e Biomoleculares de Plantas

Greening

É melhor prevenir do que erradicar.

Por ter causado a erradicação de grande número de plantas, o greening é hoje o principal inimigo da citricultura. Para defender sua lavoura contra esta e outras doenças, você pode contar com um grande aliado: a Bayer CropScience, que oferece as melhores soluções para produção de Muito Mais Citrus.

Soluções definitivas para prevenção do greening

Converse Bayer
08000115560

Bayer CropScience
Se é Bayer, é bom.

Aspectos importantes sobre o

Muitas vezes nos esquecemos que a erradicação de plantas é também uma medida preven

O Cancro Cítrico foi detectado na citricultura paulista no final da década de 50, mais precisamente em 1957. São, portanto, pouco mais de 50 anos que medidas de controle, principalmente medidas preventivas, vêm sendo adotadas para a redução das perdas e prejuízos que essa doença invariavelmente acarreta aos citricultores.

Quando pensamos em prevenção ao Cancro Cítrico, muitas vezes nos esquecemos que a erradicação de plantas e pomares pertencentes as áreas infestadas com a bactéria é também uma medida preventiva para o controle da doença. Essa prevenção refere-se à eliminação de focos da doença para que novas plantas não venham a ser infectadas. Dessa forma, a eliminação dos focos de Cancro Cítrico previne que novas infecções ocorram, e consequentemente, que os prejuízos não sejam ainda maiores.

Muitas vezes considera-se essa medida de controle muito drástica e exagerada, ainda mais se tratando de uma medida de controle preventiva. Mas, infelizmente, não conhecemos, ainda, outras medidas de controle que possam ser adotadas no campo e que resultem em um controle efetivo e de baixo custo. Futuramente teremos variedades de laranjeiras doces resistentes ao Cancro Cítrico, talvez em dez anos, mas até lá teremos que nos prevenir para reduzir os prejuízos.

Didaticamente, vamos comparar o Cancro Cítrico com outras doenças para entender melhor esse aspecto particular do controle do Cancro Cítrico que exige a eliminação de plantas doentes e também das plantas próximas a estas. Por exemplo, não temos a disposição dos citricultores produtos com ação sistêmica ou de contato ou, ainda, indutores de resistência, como os utilizados para Pinta Preta, Podridão Floral (Estrelinha), Gomose de *Phytophthora* e insetos pragas ou vetores que possam ser utilizados para o controle do Cancro Cítrico.

Também não temos variedades ou espécies cítricas para uso comercial que sejam resistentes a essa doença. Além disso, e principalmente por essa razão, a incidência do Cancro Cítrico no Estado de São Paulo é muito baixa (mais de 99% dos pomares do estado ainda estão livres da doença). Por isso, a erradicação de plantas das áreas afetadas é economicamente a melhor opção para a citricultura paulista. Outras medidas preventivas, de adoção voluntária pelo citricultor, são igualmente importantes, mas muitas vezes ignoradas pelos produtores.

O agente causal dessa doença é uma bactéria que infecta somente plantas cítricas, ou taxonomicamente próximas de citros, como, por exemplo, *Poncirus trifoliata* e seus híbridos. Inexistem, portanto, outros hospedeiros, como os existentes para vários dos insetos que infestam a cultura dos citros (pragas e vetores), e também como ocorre para os microrganismos que provocam as doenças Gomose de *Phytophthora*, HLB e CVC.

Essa bactéria é dependente da planta hospedeira para sua sobrevivência, não conseguindo sobreviver por muitos dias ou semanas quando se encontra fora das plantas cítricas. Ou seja, quando não está infectando uma parte de uma planta (cítrica, não nos esqueçamos disso), essa bactéria sobrevive por curtos períodos de tempo. Essa curta sobrevivência é válida para materiais inertes (metais, roupas e plásticos, por exemplo) e também para quando a bactéria encontra-se no solo. Por outro lado, a sobrevivência será longa quando a bactéria estiver infectando um tecido vegetal cítrico. Em tecidos cítricos com os sintomas da doença - na forma de lesões circulares, geral-

Fotos: Fundecitrus

Sintomas de Cancro Cítrico em plantas em viveiros

Cancro Cítrico e seu controle

e pomares pertencentes às áreas infestadas com a bactéria
tiva para o controle da doença

mente salientes, que podem ocorrer em folhas, ramos e frutos - a sobrevivência dessa bactéria pode perdurar por muitos meses ou até mesmo vários anos. Mesmo em tecidos vegetais infectados (ou seja, com os sintomas da doença), secos ou em decomposição (como folhas retiradas das plantas, restos vegetais no solo, frutos colhidos, etc.), as bactérias poderão permanecer vivas enquanto os mesmos não forem completamente destruídos ou estiverem completamente decompostos. Nessas condições, mesmo os tratamentos de frutos em pós-colheita ou a aplicação de produtos desinfestantes (como a amônia quaternária ou a clorohexidina), não são suficientes para eliminar as bactérias causadoras dos sintomas da doença. Isso ocorre em razão desses produtos causarem apenas efeito na superfície, não penetrando os tecidos infectados.

Diferentemente de outras bactérias causadoras de doenças em citros, como os agentes causais da CVC e do HLB, a bactéria que causa o Cancro Cítrico não infecta as plantas sistemicamente, mas apenas de maneira localizada. Dessa forma, em plantas doentes essa bactéria encontra-se presente infectando os tecidos apenas nos locais onde temos as lesões da doença. Repare leitor que aqui se faz referência aos locais onde se localiza a bactéria no interior das plantas cítricas, pois externamente, a bactéria pode estar em qualquer tecido da parte aérea das plantas.

Por que a presença da bactéria no interior das plantas está restrita somente aos locais onde há sintomas e, externamente, ela pode estar em outros locais? Já vimos que a colonização dos tecidos infectados não é sistêmica, mas essa bactéria, na presença de água (tecidos molhados por chuvas, irrigação, orvalho, etc.), exsuda das lesões e atinge a superfície das plantas, podendo ser transportada pela água para outras partes da mesma planta ou para outras plantas. Por essa razão que em plantas infectadas molhadas a bactéria pode estar presente externamente em vários ramos, folhas e até mesmo em frutos. É dessa maneira que a partir de apenas algumas lesões de Cancro Cítrico, presentes em uma ou poucas plantas, pode ocorrer uma rápida explosão da doença e, em poucos meses, muitos outros tecidos e plantas podem apresentar os sintomas de Cancro Cítrico.

Fotos: Fundecitrus

Sintomas de Cancro Cítrico em folhas e frutos

Quando da ocorrência de chuvas e de chuvas com ventos a bactéria é disseminada para outras partes das plantas infectadas e também para outras plantas ainda sadias, que começarão a apresentar os sintomas da doença algumas semanas depois da bactéria atingir sua superfície. Essa disseminação entre plantas não ocorre somente dentro dos pomares afetados, mas também em pomares de propriedades vizinhas.

FÁBIO FADEL
& ASSOCIADOS

Direito Agrário e Agronegócios
Consultoria Jurídica e Contábil
Direito Tributário, Trabalhista, Cível e Previdenciário
Direito Empresarial - Auditoria - Gestão de Negócios

www.fabiofadel.adv.br

São Paulo Av. São Luis, 86, 20º andar - Tel.: [11] 3257.1155
Araras Av. Washington Luiz, 250, 2º andar - Tel.: [19] 3351.3888

Foto: Fundecitrus

Sintomas de Cancro Cítrico em ramos e folhas

Além das chuvas (ou irrigação sobrecopa), tem-se o homem como agente disseminador dessa bactéria. Como exemplos, a disseminação pode ocorrer quando do transporte de tecidos vegetais infectados (folhas, frutos e mudas cítricas), do transporte de máquinas e equipamentos de áreas infestadas para outras ainda sem a presença da bactéria e da adoção de tratos culturais (como poda, raleio de frutos, desbrota, colheita, roçagem, pulverização, etc.) em pomares com Cancro Cítrico quando as plantas encontram-se molhadas por chuvas ou orvalho.

Para a ocorrência de doenças provocadas por microrganismos em plantas são necessários três fatores ocorrendo simultaneamente – a planta hospedeira, o patógeno e o ambiente, esse último devendo ser favorável para o patógeno infectar e se desenvolver às custas do hospedeiro. Nos parágrafos anteriores o leitor pôde conhecer um pouco mais sobre patógeno e hospedeiro. Sobre esse último, faltam ainda algumas importantes informações.

As plantas cítricas estão mais predispostas à infecção pela bactéria que causa o Cancro Cítrico quando apresentam tecidos jovens, ainda em fase de crescimento. Ou seja, plantas com fluxos vegetativos novos (brotações), ramos novos (ainda verdes) ou frutos ainda em desenvolvimento (crescimento) são mais facilmente infectadas. Outro fator importante que facilita a infecção é a presença de ferimentos nas plantas, como aqueles provocados por equipamentos de colheita, maquinário ou pelo Minador dos Citros. Na presença de ferimentos, mesmo os tecidos completamente maduros podem ser infectados, uma vez que os ferimentos permitem a entrada da bactéria no interior da planta, fenômeno que ocorre facilmente em tecidos jovens, mas raramente em tecidos maduros quando sem ferimentos.

Por último, mas não menos importante, tem-se o ambiente. Já vimos a importância da água, a qual permite que as bactérias presentes nos sintomas do Cancro Cítrico sejam liberadas e atinjam a superfície externa das plantas infectadas. Vimos também que a água na forma de chuva, e de chuva com vento, frequentemente dissemina a bactéria entre plantas e pomares. E que na presença de água a disseminação da bactéria é facilitada, principalmente quando executamos tratos culturais em pomares afetados. Além da água, a temperatura é importante fator para o desenvolvimento do Cancro Cítrico. A faixa de temperatura ótima para a infecção e o desenvolvimento dos sintomas da doença é entre 30°C e 35°C. Acima de 35°C a temperatura passa a ser limitante para a doença e, entre 20°C e 30°C, o desenvolvimento da doença ocorre, mas de modo mais lento (quanto mais baixa a temperatura, mais lento será o progresso da doença). Na próxima edição veremos quais são as principais medidas preventivas para o controle do Cancro Cítrico.

Eng. Agr. José Belasque Jr.
Fitopatologista
Depto. Científico, Fundecitrus

Biolchim

Concimi Speciali

Fertilizantes de Alta Tecnologia e Eficácia à disposição do Citricultor

O Valor da Experiência, A Força da Inovação

BIOLCHIM DO BRASIL IMP. E COM. LTDA.
Av. Iraí, 79 - cjs.51/55 - Torre A - Moema - São Paulo - SP - Brasil - CEP 04082-000
Tel/Fax: 55-11-2589-9335
e-mail: biolchim@biolchim.com.br - site: www.biolchim.com

Com a falta de contro
resta aumentar e melho

A redução do inóculo da doença é condição necessária para q

O controle do psilídeo dos citros *Diaphorina citri* passou a ser uma das principais medidas no programa de redução de HLB após a constatação da doença em São Paulo, em 2004. Com o crescimento da doença em todo estado e a saída recente do Fundecitrus, no início de 2010, da inspeção de HLB, só nos resta controlar o vetor de modo eficaz e esperar que haja uma nova sensibilização do setor para que se una e volte a controlar (reduzir) o inóculo, sem o qual o controle do vetor pode não ser suficiente para reduzir o progresso da doença.

O controle do psilídeo dos citros é difícil e de alto custo e baseado, hoje, principalmente na aplicação de inseticidas. Apesar da maioria dos inseticidas causar a mortalidade de todos os insetos expostos (suscetíveis), nas concentrações de registro, as reinfestações têm sido frequentes e rápidas. Portanto, o controle se torna insatisfatório, pois o inseto é vetor de bactérias sistêmicas associadas a uma doença incurável e a tolerância a sua presença é nenhuma atualmente.

O comportamento da movimentação e dispersão do psilídeo dos citros não é conhecido e ainda carece de estudos. Apesar disso, a disseminação da doença em áreas não tão próximas e a chegada da doença em áreas consideradas distantes é uma evidência de que há dispersão a longas distâncias em São Paulo. Isto torna não só importante a redução regional do inóculo, como também o controle deste inseto em áreas mais abrangentes, o que exigiria ações cooperativas e coordenadas dentro do setor.

Um trabalho recente de pesquisa conduzido na Flórida (EUA) com psilídeos marcados com proteínas mostrou a movimentação destes insetos de pomares cítricos não tratados para pomares tratados e vice-versa. Após 3 dias, a maior parte dos insetos foi capturada em armadilhas amarelas na primeira linha de árvores e a movimentação se mostrou maior do pomar não tratado para o tratado. Apesar da distância entre os pomares ser de 60 a 100 metros, portanto próximos, a pesquisa mostrou a rápida movimentação dos insetos e que estes podem trazer a doença de áreas não tratadas.

Existem mais de 20 inseticidas registrados para aplicação em citros e autorizados pelo Comitê de Agrotóxicos para Produção Integrada de Citros (lista PIC). A maioria deles pertence ao grupo químico dos inseticidas piretróides sintéticos e organofosforados. Além destes, tem se destacado no controle do psilídeo dos citros os inseticidas neonicotinóides.

Pouco se sabe sobre a existência de populações do psilídeo dos citros resistentes a inseticidas e como a evolução destas populações pode ser evitada ou retardada. Está em andamento um programa inicial de monitoramento desta resistência aos principais inseticidas. Até que tenhamos orientações baseadas em pesquisas e ciência, o uso racional dos inseticidas e a rotação parecem ser o melhor caminho a seguir para retardar o surgimento de populações resistentes.

Como são frequentes as reinfestações pelo psilídeo dos citros e, também, as emissões de novos fluxos vegetativos, tornou-se necessário o aumento das amostragens do inseto, ou checagens da ausência, após as aplicações de inseticidas. Este procedimento tem sido recomendado para ser feito uma vez por semana, com amostras varia-

Quadro 1. Resumo dos principais inseticidas usados para controle do psilídeo dos citros em São Paulo

Inseticida	Formulado	Concentração Mínima Registrada (ml ou g/100 L)
abamectin	Vertimec	20,0
beta-ciflutrina	Turbo	12,5
bifentrina	Talstar	7,5
carbosulfano	Marshall 200	50,0
clorpirifós	Lorsban	100,0
deltametrina	Decis 100	7,5
dimetoato	Dimetoato	100,0
etofenproxi	Trebon	25,0*
fenpropatrina	Danimen	20,0
fosmete	Imidan	50,0*
gama-cialotrina	Nexide	2,5
imidacloprido	Provado	15,0
lambda-cialotrina	Karathe Zeon	15,0
malation	Malathion 1000	150,0
metidationa	Supracid	100,0
tiametoxam	Actara 250	10,0*

*** alterados da lista PIC (versão 31.01.10)**

Fotos: José Eduardo M. Teófilo

le do inóculo do HLB, rar o controle do vetor

ue a citricultura de São Paulo continue viável economicamente

Pulverizações aéreas e terrestres com volumes baixos de aplicação tem sido testadas e se mostram eficientes no controle do psilídeo

das que dependem da disponibilidade de recursos humanos e financeiros, bem como da incidência de HLB na área. Amostras de 40 plantas por talhão com 3 a 5 ramos novos (vegetações) por planta têm se mostrado suficiente para constatar baixas populações do vetor.

Amostragens com armadilhas amarelas, tradicionais em áreas de Amarelinho (Clorose Variegada dos Citros) para monitoramento das cigarrinhas, têm sido consideradas auxiliares na inspeção visual do psilídeo dos citros, mas não menos importantes. Apesar de ser citada como mais eficiente que a cor amarela, armadilhas verdes ainda não são usadas em São Paulo.

Pulverizações aéreas e terrestres com volumes baixos de aplicação têm sido testadas e se mostram eficientes no controle do psilídeo dos citros. No entanto, assim como as pulverizações tradicionais com turbo-atomizadores, elas não garantem mais do que a mortalidade dos insetos prontamente expostos, já que aparentemente não há ação residual que evite novas infestações. A grande vantagem destas aplicações é o custo menor e o alto rendimento operacional, possibilitando o tratamento de uma área maior e, se necessário, que sejam feitas aplicações em intervalos mais curtos.

Essas modalidades de aplicação com menores volumes têm por princípio produzir gotas finas que exigem boas condições de tempo, como temperatura moderada e alta umidade relativa do ar. Atualmente, não existem equipamentos desenvolvidos especificamente para esta finalidade na citricultura de São Paulo. Pulverizadores do tipo canhão, usados principalmente em grandes culturas, têm sido avaliados e se mostram promissores no controle do psilídeo dos citros. Com volumes de aplicação em torno de 100 litros por hectare, eles garantem bom controle, apesar de não haver efeito residual, assim como não há para as pulverizações convencionais com turbo-atomizadores (1000 a 2000 L/ha). Para as frequentes reinfestações contribuem a contínua emissão de fluxos vegetativos, áreas que não tem resíduos de inseticida, e são locais preferenciais de alimentação e oviposição de adultos do psilídeo dos citros.

O uso de inseticidas sistêmicos, via solo ou tronco, em citros aumentou na década de 1990 com o surgimento da CVC e parece ser uma modalidade fundamental para o controle do HLB. É uma tecnologia que exige pesquisa e desenvolvimento, mas parece ser a melhor estratégia no controle do psilídeo dos citros. Em pomares em formação têm sido feitas de 2 a 5 aplicações anuais, dependendo da disponibilidade de irrigação, com resultados satisfatórios.

Pesquisa recente mostrou que o imidacloprido aplicado via raízes reduziu significativamente o tempo de alimentação do psilídeo dos citros no floema, o que pode representar menor risco de aquisição e inoculação dos patógenos do HLB.

Em resumo, o controle do vetor, que só depende do citricultor, é mais rápido e fácil que a inspeção e a eliminação de plantas com sintomas de HLB. No entanto, certamente, não levará ao controle do HLB. A redução do inóculo da doença é condição necessária para que a citricultura de São Paulo continue viável economicamente e sobreviva até que haja plantas tolerantes disponíveis ao cultivo comercial. Ações coletivas entre vizinhos são desejáveis, mas parecem não acontecer por razões que este autor não ousa discutir.

Nota do autor:
Os artigos técnicos e científicos consultados para elaboração deste texto estão disponíveis no e-mail keli@gconci.com.br

Eng. Agr. Paulo Eduardo Branco Paiva
GCONCI

Fotos: Gilberto Tozatti

Grupo de brasileiros em missão técnica aos EUA, juntamente com pesquisadores da Universidade da Flórida, em novembro p.p.

2009

01 a 06/11. Missão Técnica à Flórida. Os consultores Gilberto Tozatti e Giovane Barroti, juntamente com um grupo de citricultores e consultores brasileiros, visitaram o estado americano para a troca de informações a respeito do manejo do HLB e aspectos econômicos do setor.

16/12. Palestra sobre o Manejo do HLB. A CIMOAGRO organizou o evento técnico entre citricultores e o consultor Gilberto Tozatti, na cidade de Bauru (SP).

O Consultor Gilberto Tozatti proferindo palestra, em Bauru sobre o manejo do HLB

2010

27/01. Conselho do Agronegócio. O consultor Maurício Mendes foi convidado na qualidade de presidente da ABMRA, a integrar o Conselho Superior do Agronegócio, COSAG, entidade da FIESP, presidida pelo Dr. Roberto Rodrigues.

29/01. Visita Internacional. Os consultores Amauri Tadeu Peratelli e Reinaldo D. Corte receberam pesquisadores chineses. Em 2004 o GCONCI – Grupo de Consultores em Citros visitou a China para conhecer melhor a doença HLB. Uma das instituições visitadas foi a *South China Agricultural University*, conceituada faculdade de agronomia na cidade de Guangzhou. Retribuindo a gentileza e a recepção que tivemos naquela ocasião, os consultores do GCONCI receberam os pesquisadores Dr. Hu Guibing e Dr. Xuming Huang, professores da referida universidade. Na ocasião, acompanhados pelo professor de fruticultura da Universidade de Brasília, Dr. Osvaldo K. Yamanishi. Nesta visita os pesquisadores tomaram contato com nossa citricultura, visitaram pomares, viveiros e o Centro APTA Citros Silvio Moreira/IAC, além de outras instituições. Nesta troca de informações, um dos assuntos foi o *Huanglongbing* (HLB). Detalhes do manejo da doença, como mudas sadias, controle do vetor, erradicação de plantas, engenharia genética e indutores de resistência, entre outros, foram abordados. O GCONCI agradece a visita dos pesquisadores pela oportunidade de troca de informações e expansão de nossa rede de relacionamentos que se estende pelos cinco continentes.

08 a 10/02. Missão Técnica à Flórida. Os consultores Gilberto Tozatti e Giovane Barroti visitaram os pomares da região afetada pelas geadas. Os citricultores: Paulo Pratinha, Paulo Okuma e sua filha Daniela Okuma participaram da delegação. Daniela Okuma, estudante de Agronomia, ficará um ano estagiando na Universidade da Flórida trabalhando com o Dr. Michael Rogers e a brasileira Rosana Serikawa, em pesquisas sobre o psilídeo (vetor do HLB).

12/02. Palestra sobre o Manejo do HLB. A CIMOAGRO organizou o evento técnico entre citricultores e o consultor Gilberto Tozatti, na cidade de Itápolis (SP).

18/02. Reunião de Trabalho. Hotel Carlton Plaza, Limeira (SP). Reuniram-se com os técnicos da empresa parceira Biolchim para dar prosseguimento ao plano de trabalho em desenvolvimento. Em seguida, na Junta Agronômica, os consultores Gilberto Tozatti e o Giovane Barroti relataram os efeitos das geadas na safra atual e futura na Flórida, resultados da missão técnica à Flórida no início do mês. Em seguida o consultor Giovane Barroti fez uma explanação sobre o projeto de geoprecisão na citricultura e na cafeicultura.

19/02. Reunião de Trabalho. Hotel Carlton Plaza, Limeira (SP). Reunião com a parceira Itale. Em seguida, aconteceu a Junta Agronômica e, no período da tarde, reunião administrativa da Diretoria do GCONCI com os técnicos da BASF.

23/02. Câmara Setorial. O consultor Camilo Lázaro Medina participou da Reunião da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Citricultura em Brasília. Na pauta, a apresentação Missões Comerciais – SRI; Calendário de reuniões – ano de 2010 Regulamentação do Trabalho Rural; Sugestões para o PAP2010/2011; Relatório de Gestão da CGAC; Endividamento do setor; Ações decorrentes do *Workshop* - em andamento no DSV/DAS; Realização de *Workshop* para discutir o SMR do Cancro Cítrico e a IN 53; Indenização para Erradicação de Pomares; Análise de Risco de Pragas – ARP; Apresentação do Programa Integrado de *Marketing* - CitrusBR Análise da Agenda Estratégica.

04/03 - Palestra sobre o Manejo do HLB. A CIMOAGRO organizou o evento técnico entre citricultores e o consultor Gilberto Tozatti, na cidade de São Manuel (SP).

18/03. Reunião de Trabalho. Hotel Carlton Plaza, Limeira (SP). Reunião da Junta Agronômica contou com a presença de Antonio Juliano Ayres, do Fundecitrus, que esclareceu as novas diretrizes e expectativas da instituição a partir do momento que não fará mais inspeções de Cancro Cítrico e HLB no Estado. No período da tarde, a reunião com a empresa parceira Itale contou com a presença do Sr. Roberto e Sérgio Levrero, onde foram tratados assuntos contratuais da parceria.

19/03. Reunião de Trabalho. Hotel Carlton Plaza, Limeira (SP). Os consultores se reuniram com a parceira Samaritá, onde foram discutidos assuntos relevantes da parceria.

Missão Técnica à Flórida, em fevereiro p.p. Gilberto Tozatti, Paulo Okuma, Daniela Okuma, Paulo Pratinha e Giovane Barroti

Pesquisa de Campo:
O Fertilizante como fator decisivo no mercado competitivo.

Na Citricultura se atribui instabilidades vindas de diversas variantes, sejam mercadológicas, climáticas, solo, manuseio correto e outras tantas que fazem total diferença quando tratamos do assunto "produtividade". Focada nestas premissas a empresa ÍTALE Fertilizantes foi a campo para desenvolver um grandioso trabalho de pesquisa, objetivando coletar informações necessárias para comprovação da eficácia de sua linha de produtos. Foram coletadas informações na região de Piracicaba, com adubação girando em torno de 2kgs por planta, das fórmulas ÍTALE 048 (16-04-16) e ÍTALE 049 (16-08-08) nos anos de 2008 e 2009. Todos os produtores já fazendo utilização dos produtos em sua área total de produção, com mais de 1 ano e meio de uso e seguindo à risca toda e qualquer seqüência de trabalho realizada de acordo com seu Agrônomo responsável. Esta coleta de informações foi focada na análise de três pilares: Solo, Desempenho e Produtividade.

Solo

Buscando uma melhor análise da relação custo benefício, a ÍTALE Fertilizantes realizou um estudo mais criterioso para verificação dos nutrientes disponíveis nos solos analisados, a qual podemos perceber sua melhoria em performance de maneira geral, em todos os quesitos, como segue na figura1

Figura 1

Desempenho

A principal análise frente a todos os produtores foi que visualmente consegue-se perceber as melhorias em sua produção, pois o pomar fica vigoroso por mais tempo, as frutas estão maiores, existe uma garantia na padronização dos frutos das plantas, além do pomar estar mais saudável, diminuindo a possibilidade de doenças que possam vir a danificar sua produtividade.

Nas figuras 02 e 03 pode-se realizar uma análise mais eficaz do desempenho do fertilizante frente a produção de citrus

Liberação de nutrientes em função do tipo de fertilizante

Tipo de Fertilizante	%N	%P	%K
Mineral	50	5-20	60
Fertilizante ÍTALE	70	50	80
Principais Perdas	Volatização e Lixiviação	Fixação	Lixiviação

Figura 02

Liberação de nutrientes em função do tipo de fertilizante

Figura 03

Produtividade

De maneira geral os produtores pesquisados fornecem grande parte de sua produção para a Indústria, onde o Fertilizante ÍTALE utilizado proporcionou frutas com a casca mais lisa, uniforme e principalmente mais pesada, tornando mais rentável o processo comercial entre ambas.

www.itale.com.br

Rua Dr. Alfredo Zacharias, 1040 - Santa Escolástica - Valinhos - SP
Fone: (19) 3829.8811 - FAX: (19) 3871.6782

Qual o melhor

Em regiões de forte influência da produção de laranjas ou

O avanço da cana-de-açúcar tem tomado parte dos terrenos antes ocupados pela citricultura. Muitos produtores têm optado pela troca do investimento devido às dificuldades encontradas, como a incidência de doenças e pragas que por sua vez encarecem os custos com insumos agrícolas.

Entre os fatores que têm influenciado na tomada de decisão pela troca da produção de laranjas pelo plantio de cana-de-açúcar estão os preços praticados pelas indústrias processadoras de laranja, que muitas vezes acabam sendo insuficientes para cobrir os custos da produção.

Com isso, os proprietários se veem na necessidade de buscar fontes mais rentáveis para sua propriedade e surge como opção tornar-se produtor de cana-de-açúcar e fornecedor das usinas açucareiras ou, ainda, arrendar sua propriedade às usinas.

Neste último caso, as usinas arrendam a terra com base no ATR (açúcar total remunerado), índice que representa a quantidade aproveitável do material da cana-de-açúcar, responsável por determinar o valor a ser pago por tonelada produzida. Este índice é calculado pelo CEPEA/ESALQ mensalmente por meio dos preços dos produtos derivados da cana-de-açúcar no mercado interno e externo.

Muitos estudos já foram realizados com o objetivo de se verificar qual é o melhor investimento entre essas duas culturas. Em pesquisa realizada em uma pequena propriedade rural, localizada no município de Engenheiro Coelho, perto da região de Limeira, que sofre forte influência tanto da cana-de-açúcar quanto da laranja, teve como objetivo buscar analisar financeiramente a viabilidade entre os dois investimentos.

Na análise, foi considerada a safra agrícola 2008/2009 que a propriedade de 12 hectares obteve, conforme a tabela 1.

A produção de laranjas na safra em estudo obteve um lucro líquido de R$ 12.904,86 - ou R$ 3,29 por caixa peso (medida de venda da laranja que equivale a 40,8 kg), considerando que toda a safra foi vendida por um valor de R$ 7,50 por caixa peso, deduzidas as despesas com as vendas.

Caso a propriedade tivesse arrendado as terras para a usina açucareira da região onde está localizada, o resultado seria como proposto na demonstração da tabela 2.

Pela análise, a produção de laranjas foi mais lucrativa que o arrendamento de terras para usinas açucareiras, resultando em lucro de 76,79% a mais que no segundo investimento. Porém, deve-se considerar que os preços praticados pelas indústrias processadoras de laranjas podem alterar esse resultado entre um período e outro. Para isso foi considerado o preço médio de venda da laranja da última safra (2009/2010) e mantido todos os outros valores para fins de comparação. (tabela 3)

Fotos: José Eduardo M. Teófilo

Os métodos da contabilidade gerencial, no agronegócio investimento

Tabela 1.

Descrição	Total	Unitário
Receita Total	**29.458,65**	**7,50**
(-) Custo variável	10.622,91	2,70
(-) Despesa variável	488,7	0,12
(=) Margem de contribuição	**18.347,04**	**4,67**
(-) Custo Fixo	241,78	0,06
(-) Despesa Fixa	5.200,40	1,32
Lucro Líquido	**12.904,86**	**3,29**

Tabela 2.

Lucro líquido produção de laranjas	**12.904,86**
Lucro líquido arrendamento de terras	7.299,44
Diferença	5.605,42
Porcentagem	76,79%

investimento?

o plantio de cana-de-açúcar, como se decidir pelo plantio

familiar são ferramentas para a decisão do melhor

Tabela 3.

Descrição	Total	Unitário
Receita Total	**11.783,46**	**3,00**
(-) Custo variável	10.622,91	2,70
(-) Despesa variável	488,7	0,12
(=) Margem de contribuição	**671,85**	**0,18**
(-) Custo Fixo	241,78	0,06
(-) Despesa Fixa	5.200,40	1,32
Lucro Líquido	**(4.770,33)**	**(1,20)**

Tabela 4.

Prejuízo com a produção de laranjas	**(4.770,33)**
Lucro líquido arrendamento de terras	7.299,44

De acordo com o preço praticado na última safra, a propriedade cítrica não obteve retorno nem para arcar com seus gastos fixos. Logo, é notável a viabilidade em se definir pelo arrendamento ao invés da produção de laranjas, como podemos ver na tabela 4.

Em decorrência desses fatores, muitos proprietários rurais ficam inseguros em suas decisões quanto ao melhor investimento. O tempo de retorno com a safra cítrica, que começa sua produção após seu quarto ano de vida, os custos elevados de produção e manutenção dos pomares, os preços oscilantes praticados pelas indústrias, além das diversas pragas que existem na citricultura, são fatores que devem ser levados em consideração na hora da decisão, bem como a forte degradação do solo causado pelos canaviais e as baixas remunerações ofertadas pelas usinas açucareiras.

Toda essa análise não seria possível se não fosse os métodos da contabilidade gerencial, ainda pouco utilizada no agronegócio familiar. A importância dessa ferramenta para a tomada de decisão é incontestável. Por isso, produtores e proprietários rurais deveriam explorar cada vez mais essa valiosa ferramenta para decidir: Qual o melhor investimento?

Texto extraído do Trabalho de Conclusão de Curso da Estudante Luciane Aparecida Gaio do UNASP – Centro Universitário Adventista de São Paulo – Eng. Coelho

Luciane Aparecida Gaio
UNASP – Centro Universitário
Adventista de São Paulo – Eng. Coelho

PRECISAM-SE:

- Administrador de fazenda;
- Técnico agrícola;
- Engenheiro agrônomo.

Obs.: Necessário experiência comprovada em citros.
Excelente remuneração.
Apresentar-se somente se preencher os requisitos solicitados.
Enviar cv para o e-mail:
vaga.citricultura@ig.com.br

Agricultura de Prec

Novas tecnologias ligadas ao GPS podem

A citricultura atual está passando por um período de mudanças. Nota-se principalmente pelo alerta ao surto de doenças de controle indefinido como o HLB que causam preocupações ao agricultor com seu custo de produção, levando aqueles mais tecnificados a procurar novos meios de se manter no mercado altamente competitivo.

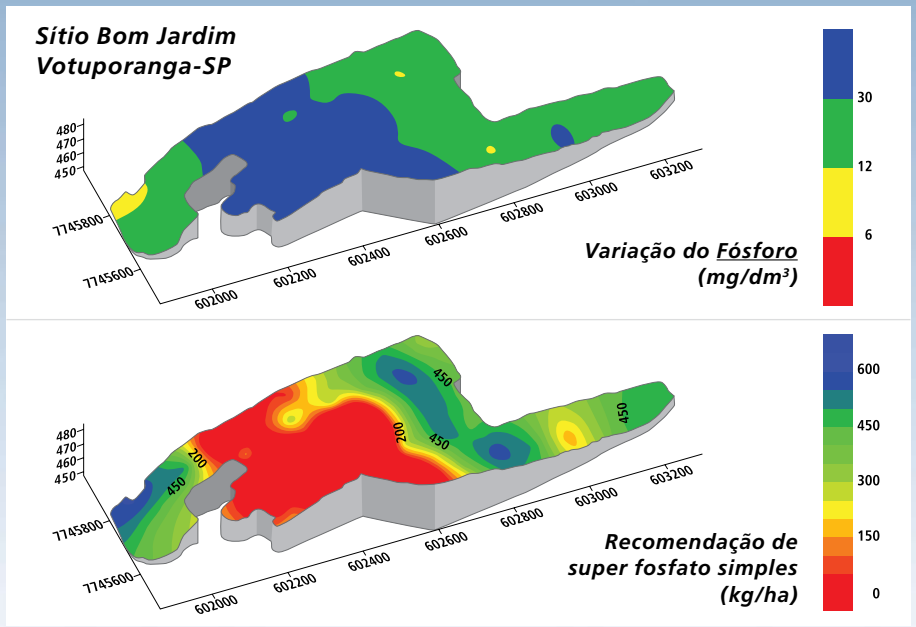
Um dos "gargalos" encontrados por esse agricultor é a crescente alta dos preços dos insumos que, apoiados na valorização dos *commodities*, praticamente dobraram de preço desde o ano de 2007. A alternativa já disponível comercialmente para a racionalização das aplicações de insumos é um conjunto de tecnologias que se bem manipuladas garantem levar economia ao citricultor. Essas ferramentas são organizadas em um sistema de gestão denominado Agricultura de Precisão (AP) que gerencia os dados da lavoura levando em conta a sua posição no espaço, ou seja, possuem coordenadas (latitude e longitude). O ciclo dá início na amostragem georreferenciada de solo e folha que darão todo o diagnóstico da condição nutricional das plantas. Essa amostragem difere da convencional, pois ela é planejada e parte de uma grade amostral pré-determinada de modo a representar de maneira efetiva os teores dos nutrientes tanto no solo como nas folhas sendo apresentada na forma de mapa. O mapa mostra as "manchas" de variabilidade do elemento que serão usadas no próximo passo: a aplicação de adubos em taxa variada. É essa a ferramenta que vai garantir equilíbrio nutricional uma vez que o adubo é aplicado na dose correta. Para isso é usado o *kit* hidráulico para taxa variada que é instalado na adubadora da propriedade e regula automaticamente a velocidade da esteira enquanto a máquina percorre o pomar e portanto a dose do produto a ser aplicada.

> ***"Economia de 15% no calcário e 20 a 25% na quantidade de potássio."***

> ***"O maior ganho é garantir uma agricultura sustentável sem desperdícios."***

Este serviço, desde a amostragem de solo georreferenciada até a aplicação em taxa variada faz parte do pacote de serviços e produtos da Allplant. Algumas propriedades de clientes já foram escolhidas para a demonstração em áreas piloto do uso da Agricultura de Precisão. Os primeiros estudos mostraram 15% de economia na quantidade de calcário e de 20 a 25% nas quantidades de cloreto de potássio a serem aplicadas nesses pomares comparando com a quantidade usada convencionalmente.

Ainda assim, o maior ganho é o fato de garantir uma agricultura sustentável sem desperdícios e fertilização superestimada. Após o manejo com AP a planta é explorada da maneira correta, sem causar estresse nos processos por excesso ou falta de nutriente. Com isso, seu potencial é aumentado e sua produtividade viabilizada. As aplicações são todas registradas e posteriormente conferidas pelo produtor que terá em mãos o relatório da operação.



isão na Citricultura

gerar economia e racionalização dos insumos

O Produtor terá um ***relatório detalhado:*** *registro pós-operação de campo seja no alinhamento de plantio, pulverização, roçagem, adubação e qualquer outro procedimento.*

Vantagens da Agricultura de Precisão:

- ***Economia de adubo***
- *Melhor* ***gerenciamento*** *dos dados*
- ***Diagnóstico*** *preciso da fertilidade do solo*
- *Identificação do* ***potencial*** *das áreas*
- ***Uniformidade*** *de colheita durante os anos*
- *Ganho de* ***produtividade***

"A ***Allplant*** *preocupada com o bom estado nutricional dos pomares de citros em que aplica a sua linha de produtos, está disponibilizando mais este serviço ao citricultor."*

Eng. Agr. Felipe de Araújo Lopes
Allplant Fertilizantes
ap@allplant.com.br

Nutrição e Proteção

Escudo possui nutrientes que atuam no sistema de defesa da planta, aumentando sua resistência às doenças.

ALLPLANT

Tel. 17 3323 8393 • e-mail: allplant@allplant.com.br • www.allplant.com.br

A inconstitucionalidade do FUNRURAL e suas principais consequências

Saiba como a decisão do STF pode afetar proprietários e produtores agrícolas

Muito se tem divulgado que o FUNRURAL foi declarado inconstitucional pelo Supremo Tribunal Federal (STF). Para abordar as principais consequências desta decisão, elaboramos algumas questões para que auxiliem os produtores rurais. Vejamos:

1) Quem foi beneficiado?

Até o momento (12/04/2010), somente os produtores que obtiveram, direta ou indiretamente, decisão favorável na justiça.

2) Quem pode ser beneficiado?

Em regra, qualquer produtor rural, tanto os pecuaristas quanto os agricultores, incluídos, nestes, os citricultores.

3) Que benefícios podem ser conquistados pelos produtores?

Ficarem desobrigados do recolhimento da contribuição previdenciária conhecida como FUNRURAL, incidente sobre a comercialização da sua produção, e eventual ressarcimento dos valores pagos a esse título nos últimos 10 anos.

4) Qual o primeiro passo para os que queiram se valer de semelhantes benefícios?

Procurar um advogado para que analise o caso, veja as reais possibilidades e, diante disso, adote eventuais medidas cabíveis.

5) Todos os que recolhem ou recolheram FUNRURAL têm igual direito?

A ação que foi julgada recentemente se refere à inconstitucionalidade da contribuição social incidente sobre a receita bruta da comercialização da produção rural, a ser suportada pelo produtor rural pessoa física que possua empregado(s).

6) E em relação à pessoa jurídica e ao consórcio simplificado de produtores?

Apesar de não ter sido o foco do caso julgado, acreditamos que também há margem para igual questionamento na justiça.

7) Quais os requisitos necessários para propositura de eventual ação?

a) Ser produtor rural (pessoa física, jurídica ou em consórcio simplificado de produtores); b) possuir trabalhadores subordinados; c) outorgar procuração a um advogado de confiança (para que indique os documentos necessários e proponha as medidas adequadas); d) recolher eventuais custas processuais (que variam de caso a caso e serão devolvidas ao produtor em caso de êxito no processo).

8) Tomando as medidas adequadas, em quanto tempo poderei deixar de recolher o FUNRURAL?

Não há como ser preciso quanto a esse ponto. Dependerá do entendimento de cada juiz, uma vez que eles ainda não estão obrigados a seguir a decisão do STF. Mas já há magistrados que, seguindo o entendimento da suprema corte, estão concedendo liminares para que os produtores deixem de contribuir imediatamente.

9) Quanto tempo demora até a obtenção na justiça do direito de restituição dos valores já pagos?

Depende. Em relação à pessoa física, por já haver decisão a respeito, acreditamos que demore bem menos do que os seis anos necessários para julgar o primeiro caso. Já com relação à pessoa jurídica ou ao consórcio simplificado de produtores rurais, por ainda não haver uma decisão final específica, pode demorar um pouco mais.

10) Há prejuízos ao produtor caso demore a procurar seus direitos?

Sim, pois a fixação do período a ser restituído conta-se da data da propositura da ação. Assim, para cada dia sem que se entre com a ação, perde-se um dia de restituição. Além disso, quanto antes os interessados procurarem seus direitos, mais cedo poderão deixar de contribuir. Frisa-se, por fim, que a tese que assegura o direito dos produtores reaverem os valores pagos indevidamente nos últimos 10 anos se exaure nos primeiros dias de junho próximo (06/2010). Após esse prazo, somente se poderá requerer o ressarcimentos dos últimos 5 anos de contribuição.

11) Há caminhos alternativos?

Como essas questões ainda são recentes e até certo ponto controversas, um caminho alternativo seria o depósito das contribuições que forem devidas daqui em diante em conta especialmente aberta para esse fim, mediante autorização judicial. Tal medida continua a obrigar o produtor a dispor do dinheiro referente às contribuições, dinheiro este que renderá juros e poderá ser levantado tão logo esteja tudo 100% definido, evitando a mora e eventuais multas ao produtor. Vale ressaltar que essa realidade é bem mais favorável do que o simples pagamento da contribuição ao Governo, pois, nesse caso, mesmo pacificada a questão, os produtores terão que aguardar ainda anos e anos na fila dos precatórios para ter ressarcido os valores, ao passo que no caso citado acima, decidido o assunto, a restituição é imediata.

Fábio Fadel & Associados

A Spraytec, líder em tecnologia de aplicação no Brasil, lança no mercado:

Fertilizante Foliar

FULLTEC® CITROS

FULLTEC CITROS é um produto completo, reúne múltiplas características que atendem as mais diversas situações dentro da tecnologia de aplicação de produtos agrícolas na Citricultura. Esta formulação oferece uma série de benefícios, pois, em pequenas doses e com baixo custo, o FULLTEC CITROS proporciona uma absorção adequada e excelente retorno econômico.

O produtor gera

nosso objetivo é ajudar a cultivar.

SPRAYTEC®

Trazendo inovação e solução para o homem do campo.

Rua Pioneiro José Antonio Pires, nº 240 - Jardim Itaipú - Maringá/PR - CEP: 87065-380 Fone: 44-4009.2050/Fax: 44-4009.2051

Atualização em pesquisas fitopatológicas

Na tentativa de manejo, pesquisas podem ser divididas em algumas categorias: baseadas no sequenciamento e no genoma, na sintomatologia e suas causas, na epidemiologia e no controle do HLB

Megan Dewdney, professora assistente do Centro Educacional e de Pesquisas em Citros da Flórida, expõe neste artigo as pesquisas em andamento financiadas pelo Conselho Consultivo de Pesquisa para Produção de Citros na Flórida (FCPRAC), que nos últimos anos tem dedicado uma soma de recursos sem precedentes em pesquisas nos citros. A maior parte do dinheiro tem sido reservada para pesquisas focadas em duas doenças: Cancro Cítrico e *Huanglongbing*. Este artigo abordará algumas das pesquisas em fitopatologia, com destaque em HLB, que estão sendo conduzidas.

HLB

A maior preocupação da indústria de citros nos últimos anos tem sido a descoberta e o manejo do HLB e sua pesquisa pode ser dividida em várias categorias: pesquisas baseadas no sequenciamento e no genoma da bactéria, no cultivo da *Ca.* Liberibacter asiaticus, sintomatologia e causas dos sintomas, detecção de *Ca.* L. asiaticus, epidemiologia e no controle do HLB, entre outros projetos variados. *Ca.* L. asiaticus é a bactéria que, acredita-se, causadora do HLB na Flórida, no Brasil e na maior parte da Ásia. Muitos projetos podem ser classificados em diversas categorias, mas cada um deles tem um foco principal.

Um grande avanço foi o término do projeto de sequenciamento da bactéria *Ca.* L. asiaticus. Esse trabalho permite a comparação genética da *Ca.* L. asiaticus com outros organismos, levando a um entendimento de princípios básicos da biologia da bactéria e o desenvolvimento de ideias de como trabalhar com o organismo nos laboratórios. Por exemplo, o genoma pode nos dar dicas do que a bactéria requer para seu crescimento e,

assim, ajudar no processo de seu cultivo. Isso também tem o potencial de nos ajudar a entender de como a *Ca.* L. asiaticus interage com a árvore de citros causando o que nós conhecemos como a doença HLB.

Em adição ao sequenciamento da *Ca.* L. asiaticus, está em andamento um esforço para se sequenciar a *Ca.* L. americanus. Conhecido os dois genomas, os pesquisadores poderão comparar e avaliar que pontos em comum têm as duas bactérias e como contribuem para a doença.

Outro projeto envolvendo o genoma é a identificação de genes que podem contribuir com o processo da doença e, então, a confirmação da função do gene suspeito. É importante confirmar a função do gene porque a predita função nem sempre é correta. O genoma também permite a determinação para ver se existe somente um isolado genético do *Ca.* L. asiaticus ou como os isolados variam. Esse conhecimento permitiria entender como a bactéria se espalhou através da Flórida tão rapidamente.

Finalmente, é importante que as descobertas sejam compartilhadas entre os pesquisadores de maneira rápida, e que um banco de dados seja construído para coletar todas as informações e compartilhar essas pesquisas sobre o genoma de um modo fácil e rápido, para que os pesquisadores possam aumentar seus conhecimentos baseados nos conhecimentos dos outros.

O cultivo do *Ca.* Liberibacter spp. tem iludido cientistas por muitas décadas. Se pudéssemos cultivar qualquer uma das *Ca.* Liberibacter spp., poderíamos afirmar se realmente são as causadoras do HLB. Enquanto não são cultivadas e reinoculadas em citros produzindo sintomas comparáveis aos que vemos no campo, não temos total certeza que *Ca.* Liberibacter spp. cause a doença, apesar das inúmeras evidencias de que elas são as causadoras do HLB. Neste ano, alguém disse ter conseguido obter sucesso no cultivo da bactéria, mas até o momento ninguém foi capaz de reproduzir os resultados descobertos neste trabalho. Para uma técnica de cultivo ser útil ela precisa ser capaz de ser reproduzida de maneira relativamente fácil. Trabalhos nesse campo já estão em andamento e é possível que *Ca.* Liberibacter spp. precise ser cultivada em células de insetos. Técnicas similares têm sido empregadas em organismos como a *Rickettsia* spp., responsável pela "Febre da Rocky Mountain".

Estudos no banco de germoplasma de citros têm sido feitos para se determinar variedades de sintomas causados pelo HLB. Tem-se observado uma variedade de sintomas muito grande, desde sintomas extremamente leves até sintomas que quase matam a árvore. Entre as descobertas dos pesquisadores, é que algumas plantas com sintomas mais leves não estão necessariamente livres de *Ca.* L. asiaticus. Na verdade, muitas dessas árvores tinham mais bactérias do que naquelas com sintomas mais

Samarita

sempre um novo potencial.

FLOWABLE

agrothio800

Enxofre líquido de alta performance

O ácaro da falsa ferrugem

BEM LONGE DO SEU POMAR!

INSTRUÇÕES DE USO	Cultura	Pragas	Dose Litros/ha
	CITROS	Ácaro da falsa ferrugem Ácaro branco	5 a 10 L / 2000 L de água
	MAÇÃ	Oídio	
	TRIGO	Oídio	4 a 6 L / ha

SAMARITÁ INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA - Rua João Bombo, 176
Parque Industrial Itamaraty CEP 13.160-000 - Artur Nogueira - SP
Tel: (19) 3827.9100 - Fax: 3877.4833 | quimica@samarita.com.br

www.samarita.com.br

ATENÇÃO - O uso inadequado destes produto pode causar danos 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. - Consulte um Engenheiro Agrônomo.

Foto: Gilberto Tozatti

severos. Essa é uma área que ainda entendemos muito pouco: como a doença ocorre e como a bactéria causa a doença. Alguns estudos feitos posteriormente confirmaram que o floema se entope de proteínas causadas pela doença e na presença de *Ca.* L. asiaticus. Existe ainda um esforço para descobrir quais genes da bactéria, ou da planta, são responsáveis pelo desenvolvimento dos sintomas.

A identificação de árvores infectadas na Flórida é feita com a detecção do *Ca.* L. asiaticus pelo PCR, principalmente nos tecidos foliares. Pelo número de amostras enviadas para serem testadas, o PCR é relativamente demorado e caro. Existem diversas tentativas de desenvolver meios alternativos para a detecção de *Ca.* L. asiaticus nos tecidos da planta. Uma delas é desenvolver técnicas baseadas no DNA do *Ca.* L. asiaticus, que não requer uma grande preparação da amostra. Uma outra é desenvolver antibióticos contra a *Ca.* L. asiaticus, que poderia ser usado no campo através de um *kit*. Ambos projetos têm um bom potencial, mas também muitas dificuldades. O ponto mais crítico é se o diagnóstico será tão específico a ponto de detectar somente o *Ca.* L. asiaticus ou outro organismo qualquer não causador do HLB.

Alguns dos projetos epidemiológicos em andamento tentam resolver importantes questões. Entre elas, saber qual é o período entre a infecção pela bactéria e o aparecimento dos sintomas na planta, chamado de período de latência. Uma das questões críticas é saber quanto tempo depois que a árvore de citros é infectada o psilídeo é capaz de adquirir *Ca.* L. asiaticus e se isso pode ocorrer antes do período de latência.

Outra pergunta é o quanto a idade da planta contribui no progresso da doença. Existem algumas evidências não confirmadas de que plantas mais jovens apresentam sintomas mais rapidamente, mas até agora ninguém foi capaz de quantificar esse fenômeno. Outro assunto estudado é se o controle do psilídeo é suficiente para barrar o avanço da doença e quão necessário é a remoção das plantas doentes para a viabilidade do pomar. Alguns resultados obtidos mostram que ambas as táticas são importantes e que há uma disseminação da bactéria a longas distâncias, o que enfatiza a importância do controle do psilídeo também em grandes áreas.

Estratégias de controle do HLB

Existem muitos projetos em andamento que exploram as estratégias de controle do HLB. Áreas de campo têm sido montadas para explorar a viabilidade do interplantio com goiaba para se deter o psilídeo, mas ainda é muito cedo para se ter qualquer resultado nesses projetos. Também tem alguns estudos sobre produtos químicos *in vitro* para ver se a doença pode ser controlada. Alguns antibióticos parecem ser efetivos, mas isso é similar aos trabalhos feitos na década de 1980 onde os antibióticos foram injetados nas árvores, porém pouco prático quando usado em larga escala.

O desenvolvimento de plantas resistentes tem sido ativamente buscado. Um método de resultado rápido é injetar no floema da planta uma proteína da antibactéria do vírus causador da Tristeza dos Citros. A ideia é que a proteína antibacteriana mate a bactéria no floema antes do aparecimento da doença. Árvores jovens são as mais importantes a serem protegidas da infecção. Uma vez aplicadas altas doses do imidacloprido, esse induz a uma resposta de resistência sistêmica adquirida nos citros (SAR), pesquisadores estão investigando se ele também controla HLB depois de inoculado no enxerto das árvores.

Finalmente, pesquisadores estão tentando fazer com que os citros produzam mais ácido salicílico, para melhorar a sua capacidade de resistir ao HLB.

Existem alguns poucos projetos que não se encaixam em uma dessas categorias. O primeiro é a transmissão do *Ca.* Liberibacter spp. pela semente de uma árvore infectada para uma muda. Até agora o resultado de vários estudos ainda não chegou a uma conclusão e os cientistas ainda estão tentando entender os vários resultados obtidos. É sabido que a *Murraya paniculata* é um hospedeiro alternativo, tanto para a bactéria quanto para o psilídeo, mas ainda não se sabe quais outras espécies próximas dos citros também seriam hospedeiras da doença. Isso é importante para que a indústria de plantas ornamentais também se engaje no estudo e nas estratégias de controle do HLB.

Finalmente, um estudo investiga a flora microbiana do floema dos citros. Cientistas estão esperançosos para descobrir micróbios que são antagonistas do *Ca.* Liberibacter spp. e que possam ajudar no controle da doença.

Este artigo foi um curto resumo dos projetos financiados pelo FCPRAC no último ano. Se você quiser mais detalhes de qualquer um dos projetos, por favor consulte http://research.fcprac.com/reports/.

Megan Dewdney

(Tradução do Eng. Agr. Hamilton F. Carvalho Rocha do GCONCI, do texto da Revista Citrus Industry, Ed. Dezembro/2009, v. 90, nº 12, páginas 18 a 21, Megan Dewdney é professora assistente do Centro de Pesquisa e Educação da Universidade da Fórida, Lake Alfred, mmdewdney@ufl.edu)

sutillo.com.br

calcário Diamante®

DESDE 1975

Parceira da sua produtividade

www.calcariodiamante.com.br

Procure um representante ou ligue (19) 3439.8000

calcário Diamante

100% NATURAL

Adensamento de plantas e as estratégias de custo e produção

Plantas mais adensadas, alteram consideravelmente a estratégia de custos e de produtividade, e oneram o custo com mão-de-obra e máquinas em aproximadamente 10%. Porém, oferecem três vezes mais produtividade

Chamamos em nosso sistema de controle "índice de adensamento" o percentual de representatividade que o custo de uma planta tem sobre o custo total do hectare, assim, quanto menor for este índice, mais plantas teremos no mesmo hectare.

Analisando os dados de 15 produtores rurais, em 32 propriedades citrícolas e um montante de 2.918.685 plantas em 17.669,71 hectares, identificamos um índice médio de adensamento de 0,23%. O melhor índice constatado foi de 0,12%, em propriedade com espaçamento 6 x 2 metros, com média de 830 plantas por hectare. O maior índice foi de 0,43%, em propriedade com espaçamento que chega a ser de 8 x 6 metros, onde suas quadras assumem a média de 266 plantas por hectare.

O grande diferencial que encontramos foi que a quadra de melhor adensamento, ou seja, com mais plantas por hectare são necessárias 8,2 horas de mão-de-obra e 4 horas de máquina por hectare. Já em propriedades menos adensadas, com menor número de plantas por hectare, observou-se a necessidade média de 5 horas de mão-de-obra e 1,8 hora de máquina por hectare. Com menos plantas, mais rapidamente os principais serviços podem ser realizados.

Para transformarmos estes números em despesas mensais devemos considerar que o custo médio da hora de mão-de-obra é R$ 5,03 - incluindo salários e exigências legais -, e o custo médio de hora das máquinas - que sofre interferência do valor de mercado, idade e capacidade - é de R$ 14,61. Assim, se constatamos uma diferença de 3,2 horas de mão-de-obra - ou R$ 16,10 a mais por hectare de laranja no mês - e 2,2 horas de máquina - ou R$ 32,14 por hectare de laranja no mês -, podemos considerar como despesa média mensal total de R$ 48,24 a mais para a quadra com mais plantas. Este valor, em um ano, representará custo total próximo de R$ 578,88 por hectare. Resumidamente e arredondando, uma quadra mais adensada custa em média 10% mais em mão-de-obra e máquinas.

Por outro lado, em uma quadra com 830 plantas, se tivermos necessidade de erradicar 10 plantas o percentual de erradicação será de 1,21%; já na quadra com 266 plantas, erradicando a mesma quantidade de plantas teremos um percentual maior, de 3,76% do total.

E quanto à produtividade efetiva destas plantas? Se considerarmos a produtividade média de 1,5 caixa por planta, temos 1.245 caixas produzidas na área mais adensada. Na área com espaçamento mais largo, para produzirmos aproximadamente esta mesma quantidade de caixas, teríamos que ter uma produção por planta 3 vezes superior. Ou seja, uma produtividade média de 4,5 caixas por planta nos daria uma produtividade de 1.197 caixas por hectare. Assim em uma área menos adensada, com mais espaço entre plantas, é comprovado que a exigência produtiva por planta é muito mais elevada. Se perdermos 10 plantas erradicadas, teríamos 45 caixas a menos na área com maior espaçamento, enquanto que na área com menor índice de adensamento, as mesmas 10 plantas erradicadas representam apenas 15 caixas.

Áreas mais adensadas também possibilitam reduzir o tempo de retorno do investimento, na medida em que a produção por planta é melhor até que alcancem sua fase adulta. Depois, em teoria, as plantas com maior espaçamento conseguem copas maiores, assim maior produtividade por planta. Esta antecipação de retorno no investimento colabora para a flexibilização do negócio uma vez que, com o retorno garantido, o produtor poderá até optar por trocar de cultura ou de variedade.

O ideal é que, de posse destas informações e tantas outras que precisam ser analisadas em cada situação, o produtor monte para cada propriedade seu Plano de Negócios, para só então decidir pela melhor forma de plantio. Através de um Plano de Negócios bem elaborado será possível orçar investimentos, estimar o tempo de retorno e avaliar a segurança e a viabilidade econômica do projeto.

Foto: José Eduardo M. Teófilo

A definição de espaçamento de plantas e de ruas um desafio do citricultor na busca de produtividade, na sua propriedade

Admin. de Empresas
Luciano Piteli
Farm Assistência Técnica
luciano@farmatac.com.br