Citricultura atual

REVISTA DO GRUPO DE CONSULTORES EM CITROS

ANO XV - Nº 89 - AGOSTO DE 2012 - PREÇO R$ 5,00

Pulverização de Inverno

Inicie o controle do psilídeo no momento certo

Antes do Primeiro Fluxo Vegetativo

Apoie esta iniciativa

Caros leitores,

Neste ano, temos uma condição atípica de clima, ou seja, um inverno chuvoso, que nos remete a safras passadas, quando ocorreram estas mesmas condições, e, por isso, o produtor deve ficar mais atento às floradas, pois necessitam ser protegidas da Podridão Floral (Estrelinha).

Nesta edição, um artigo mostra a eficiência na redução do volume de calda para o controle dos psilídeos, o que impacta na economia de custo e maior eficiência para a prevenção do HLB.

Alertamos aos produtores para que não se esquecam de atuar em conjunto nas pulverizações de inverno no controle dos psilídeos; reúnam os vizinhos e combinem de todos fazerem no mesmo período.

Outro artigo importante aborda o paradigma da eficiência em propriedades pequenas nos dias atuais, demonstrando a viabilidade econômica da produção em 25 ha. Já para incentivar os produtores a vencerem os momentos de dificuldade e crise, um artigo sobre recursos humanos mostra as oportunidades que existem nos momentos adversos. E por fim, mas não menos importante, uma pesquisa revela que podem existir outros caminhos para as plantas com HLB, o que é essencial para que tenhamos, no futuro, um controle mais sustentável.

Excelente leitura a todos!

Eng. Agr. José Eduardo M. Teófilo
Presidente do GCONCI

Fotos de capa:
Brotações:
Gilberto Tozatti –
Psilídeos:
Universidade da
Flórida (site)

Índice

4. *Safra 2012/2013 inicia sem definição de preços ao produtor*

6. Coaching *em tempos de crise*

8. *Atividades do GCONCI em 2012*

10. *Resistência ao HLB*

12. *Fisiologia das plantas com HLB*

16. *As altas produtividades justificam os meios*

20. *A problemática da falta de trabalhador rural*

21. *Pulverização regional de inverno: GCONCI apoia esta prática*

22. *Avaliação de volumes de calda para o controle do psilídeo* Diaphorina citri

Expediente

GCONCI – Diretoria Executiva
José Eduardo M. Teófilo (Presidente), Hamilton F. de Carvalho Rocha (Secretário), Eduardo Antonio Lucato (Tesoureiro) e Francisco Pierri Neto (Relações Públicas)

Conselho Editorial
Mauro Fagotti (Coordenador), Cliciane R. Dalfré, Giovane Barroti, Hamilton F. 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 e Wilson Roberto Chignolli

Endereço
Rua Santos Dumont, nº 307 Centro, Cordeirópolis/SP - Brasil
CEP 13490-000 – Caixa Postal 39
Fone/Fax 19 3546-1715
www.gconci.com.br – falecom@gconci.com.br

Jornalista responsável: Deborah Peleias – Mtb 15.212/SP

Revisão: Michaella Frasson (estagiária)

Edição e projeto gráfico: Cambacica Projetos Editoriais

Impressão: Mundo Digital Gráfica e Editora
www.graficamundo.com.br

Tiragem: 6 mil 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 por esta revista é permitida desde que citada a fonte.

Pra se ver livre dos psilídeos, use Engeo Pleno.

Chegou Engeo Pleno, o produto mais completo que assegura o controle dos psilídeos. O único que oferece controle no choque e residual com conveniência e praticidade. Ideal para um programa de tratamento com rotação de produtos, melhor resultado para seu investimento.

Só há um lugar para os psilídeos: bem longe.

EngeoPleno®

syngenta.

Restrição de uso no Estado do Paraná. Consulte a bula do produto.

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, 2011

Safra 2012/2013 inicia
sem definição de preços ao produtor

O VOLUME EXCEDENTE A SER NEGOCIADO DEPENDERÁ DE POLÍTICAS PÚBLICAS

A safra 2012/2013 iniciou-se oficialmente em julho com muitas incertezas sobre os valores a serem recebidos pelos produtores e o destino de uma parcela da produção paulista. A temporada atual foi estimada pela Associação Nacional dos Exportadores de Sucos Cítricos (CitrusBR) em 364 milhões de caixas de 40,8 kg, e pelo Instituto de Econômica Agrícola (IEA) em 365 milhões de caixas de 40,8 Kg. Há diferenças metodológicas, visto que a CitrusBR considera a produção comercial paulista e a região do Triângulo Mineiro, enquanto o IEA, somente o Estado de São Paulo. Porém, ambos apontam para uma queda na produção desta temporada, na ordem de 15% e 5,1%, respectivamente.

Ainda que seja inferior à passada, a safra que se inicia é considerada volumosa. Vale lembrar que a safra 2011/2012 havia registrado a segunda maior produção da história da citricultura paulista. De qualquer forma, a temporada 2012/2013 pode ter um excedente de produção superior à passada, por conta da forte retração da indústria quanto à aquisição de laranjas. A CitrusBR projetou em maio que as processadoras paulistas deveriam processar 147 milhões de caixas a menos que a temporada passada: de 394 milhões processados em 2011/2012 para 247 milhões de caixas de 40,8 kg processadas na temporada atual. Estes 247 milhões de caixas, por sua vez, representam basicamente os pomares próprios das indústrias (cerca de 50%) e as frutas já contratadas em temporadas anteriores, reduzindo muito as alternativas de comercialização de milhares de citricultores que finalizaram o contrato de fornecimento na temporada passada.

Se analisado o histórico de exportação, porém, o volume que as indústrias alegam que processarão na temporada 2012/2013 é considerado reduzido. Na temporada 2011/2012, encerrada em junho de 2012, as exportações totais de suco de laranja brasileiro totalizaram 1,15 milhão de toneladas (em equivalente concentrado). Se transformadas em caixas de laranja, a quantidade embarcada corresponderia a cerca de 275 milhões de caixas. Agentes do setor comentam, de fato, que as indústrias indicam interesse em comprar parte da variedade Pera produzida no estado. Desta forma, as fábricas poderiam processar um volume mais próximo a 280 milhões de caixas, mas este valor não foi confirmado.

O argumento das processadoras para não realizar novos contratos de fornecimento e ampliar o processamento nesta temporada fundamenta-se no elevado estoque de passagem obtido na última temporada, que estaria acima de 500 mil toneladas. Apesar de as indústrias estarem estocadas, o volume não é muito diferente do observado em 2008 e 2009 (cerca de 450 mil toneladas). Além disso, finalizar a safra 2012/2013 com estoque de ao menos 300 ou 400 mil toneladas pode ser uma estratégia interessante para a indústria, dada a incerteza quanto ao volume de laranja que será produzido em São Paulo na safra 2013/2014.

O setor produtivo, apesar de não contestar as projeções de elevados estoques, argumenta que a estratégia de forte retração no volume de processamento nesta temporada é reforçada também pelo fato de a indústria tentar minimizar a pressão sobre os valores do suco no mercado internacional. Ainda é cedo, porém, para verificar se a redução no volume processado poderá ou não sustentar os preços internacionais, levando em conta que julho ainda representava o primeiro mês de exportação da nova temporada.

No entanto, essa ação já repercute negativamente no setor por conta da falta de alternativas para escoar tamanho excedente de produção, sobretudo as precoces. E, dificilmente, os demais canais de comercialização da laranja (fruta fresca, suco fresco e/ou exportação da fruta fresca) conseguiriam absorver todo o volume que a indústria alegava, em maio, que deixará de adquirir. De acordo com projeções da CitrusBR, se o consumo de laranja *in natura* se mantiver na faixa das 34 milhões de caixas, como em 2011, restará o excedente de 83 milhões de caixas. Neste sentido, na tentativa de minimizar as perdas, representantes

do setor produtivo e industrial buscavam alternativas para escoar o excedente de produção. Em julho, um dos efeitos negativos do menor interesse das indústrias sobre o setor produtivo já era evidente: queda da fruta precoce nos pomares e recuo das cotações no mercado fresco frente à temporada passada.

A Hamlin, por exemplo, foi negociada em julho no mercado doméstico *in natura* em torno de R$ 3,06/cx. na árvore, expressiva queda de 60,1% em relação ao mesmo mês da temporada passada. Mesmo a laranja Pera, a mais demandada pelo mercado *in natura*, o valor recuou 45,8% em comparação a julho de 2011, sendo comercializada à média de R$ 6,00/cx.

Diante das incertezas que predominam no setor, a citricultura busca alternativas imediatas para escoar a fruta da temporada 2012/2013. Na opinião de produtores consultados pelo Cepea, qualquer medida de apoio seria válida para amenizar os prejuízos financeiros previstos para essa temporada. Em junho e julho, produtores, representantes das indústrias e do governo se reuniram para a definição das medidas gerais de apoio ao setor.

Entre as políticas que vinham em discussão, as aprovadas foram: prorrogação de dívidas de citricultores e inclusão da laranja na política de preço mínimo. A primeira proposta é adiar o vencimento das dívidas de produtores referentes ao custeio de safras passadas para o início de 2013. O saldo devedor pode, ainda, ser acertado em até cinco anos, se comprovada a dificuldade de comercialização da fruta em 2012. Também foi aprovada uma linha especial para a manutenção dos pomares, que era aguardada principalmente por produtores que já verificaram perdas na produção de laranja precoce. Quanto à política de preços mínimos, o valor definido é de R$ 10,10/cx. Este valor, porém, não será utilizado como base no fechamento de contratos com as indústrias, como observado na safra 2011/2012, por meio da Linha Especial de Crédito (LEC). Nesta temporada, o preço mínimo será levado em consideração nas políticas como o Prêmio Equalizador Pago ao Produtor Rural (Pepro) e o Prêmio para Escoamento do Produto (PEP). Até o fechamento desta edição, ainda não haviam sido divulgadas informações oficiais sobre o mecanismo de funcionamento do PEP e Pepro da laranja pelo Ministério da Agricultura.

Foto: Lau Polinesio

Carregamento de citros em propriedade paulista

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

Mayra Monteiro Viana
Caroline Ochiuse Lorenzi
Analistas de Mercado
Cepea/Esalq - USP

Coaching em situações difíceis

VENÇA A CRISE UTILIZANDO OS PONTOS FORTES DE SUA EMPRESA

Quando passamos por momentos de dificuldades é que nos deparamos com situações em que nosso controle emocional é mais exigido/testado, pois deixamos de ter aquela rotina confortável (zona de conforto) e nos deparamos com situações adversas a todo o momento. Para muitas pessoas, estes momentos são mais difíceis, pois não gostam de lidar com o desconhecido e isto causa muita insegurança e desânimo, e reclamar da crise passa a ser o foco das conversas com os amigos.

Para outros, é um bom momento para 'olhar para dentro da porteira', uma oportunidade de usar a criatividade, de avaliar como estão os seus custos, a qualidade de serviços e produtos, onde é possível cortar despesas ou fazer algum trabalho que agregue valor ao seu negócio.

Cabe a você decidir em qual dos dois lugares quer estar. Se você optar pelo segundo, vou colocar um roteiro com algumas perguntas que o ajudarão a direcionar o caminho onde quer e pode chegar. Afinal de quem depende sua empresa sair de onde está e buscar alternativas para superar os momentos de dificuldades?

SEUS TALENTOS/QUALIDADES (UTILIZE O QUADRO AO LADO)

Comece levantando seus talentos, suas qualidades, pontos fortes, virtudes. Liste pelo menos cinco (conhecimento técnico, boa comunicação, visão de mercado etc.). Ao levantar seus pontos fortes, você estará mais apto a descobrir as ferramentas que necessita para atingir um objetivo.

PONTOS FORTES DO SEU NEGÓCIO/EMPRESA

A seguir, enumere pelo menos cinco pontos fortes do seu negócio, aquilo que vocês fazem de melhor (por

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 • Barretos - SP • e-mail: micellium@micellium.com.br
www.micellium.com.br

Micellium
Análises Agrícolas e Biomoleculares de Plantas

exemplo: custo baixo, equipe treinada, localização da propriedade, qualidade de produtos etc. O ideal é reunir a equipe para fazer isto, pois surgirão muito mais idéias.

SUAS FRAQUEZAS

É muito difícil reconhecer nossas limitações e pontos fracos, mas isto é muito importante para saber como vamos vencê-los. Se você não reconhece uma limitação, você não tem como superá-la. Liste pelo menos cinco fraquezas que possam impedi-lo de atingir seus objetivos (dificuldade para falar em público, saber dizer não, dificuldade para planejar, para delegar, etc.).

PONTOS FRACOS DO SEU NEGÓCIO

Reúna sua equipe e levante os fatores limitantes de seu negócio, como por exemplo logística na distribuição de produtos, qualidade da mão de obra, problemas com gestão, custo elevado etc.

OPORTUNIDADES DOS PONTOS FORTES

Liste todas as oportunidades de negócio (melhorar o atual ou buscar novos) que você pode conseguir utilizando seus talentos e os pontos fortes da empresa. Por exemplo: se você tem como talento a facilidade de negociação, pode conseguir melhores preços nas vendas de seus produtos; se sua empresa tem um produto de alta qualidade, pode conseguir uma melhor colocação no mercado etc. A partir desta análise, muitas oportunidades podem surgir e cabe uma avaliação da viabilidade de cada uma.

AMEAÇAS PELAS FRAQUEZAS LEVANTADAS

Agora é importante levantar tudo o que os pontos fracos podem dificultar sua empresa de atingir os objetivos. Por exemplo, se um ponto fraco é a falta da qualidade dos produtos, você deve levantar quais os problemas que isso pode trazer e o quanto afeta seu negócio. Quando você toma conhecimento de suas limitações e as de sua empresa, fica muito mais fácil buscar alternativas para superar as dificuldades.

Com estas quatro listas, referentes às suas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, poderá fazer a seguinte análise:

- Como **potencializar suas forças** de forma que se tornem melhores e possam ajudar a atingir seus objetivos;
- Como **superar suas fraquezas** para que não se tornem um empecilho para atingir seus objetivos;
- Como **viabilizar as oportunidades** e acompanhar sua realização;
- Como **eliminar as ameaças** para que não atrapalhem a realização do objetivo.

Depois da análise, sua visão da empresa será outra e você estará mais preparado para superar os momentos difíceis. E, certamente, deve ter ficado mais fácil responder à pergunta feita no início desse artigo – sobre quem é o responsável para buscar alternativas para as situações difíceis. Só depende de você!

ANÁLISE ESTRATÉGICA

Pontos fortes
Quais seus talentos/qualidades e os de sua empresa?
Quais os ganhos ou benefícios de cada um?

Pontos fracos
Quais suas limitações e as de sua empresa?
Quais as perdas ou consequências de cada uma?

Oportunidades
Quais oportunidades existem para cada talento?

Ameaças
Quais ameaças existem para cada limitação ou cenário?

Colocando todos estes elementos em uma balança, qual você acha que é a melhor solução/caminho?

Coaching é um processo que visa elevar a performance de um indivíduo, grupo ou empresa, aumentando os resultados positivos por meio de metodologias, ferramentas e técnicas cientificamente validadas, aplicadas por um profissional habilitado (o coach), em parceria com o cliente (o coachee). Por Villela Da Matta & Flora Victoria

Aparecida Tozatti Corte
Psicóloga, Grafóloga e Coach

Atividades do GCONCI em 2012

FEVEREIRO

16. Foi realizada no Carlton Plaza, em Limeira (SP), a Junta Agronômica que debateu os temas Câmara Setorial, Cancro Cítrico e carbendazin, dentre outros. Também houve uma explanação do Eng. de Alimentos Paulo Celso Biasioli sobre a Feira de Anuga, na Alemanha, e uma reunião com os representantes da parceira Biogrow para análise dos trabalhos em andamento em Conchal e Aguaí, do Departamento Técnico.

17. Uma reunião com os representantes da parceira Bayer, no Carlton Plaza, discutiram-se os assuntos perspectivas do GCONCI, pulverização de inverno, uso do Winner®, dentre outros

Final de fevereiro. Os consultores do GCONCI Gilberto Tozatti e Reinaldo D. Corte visitaram a Itália e aproveitaram para conferir as variedades e a comercialização de frutas cítricas nas ruas e mercados livres, onde predominam variedades como tangerinas Clementinas e Mexerica do Rio, e laranjas Navel (Baía) e Toroco (tipo sanguínea), provenientes, em sua maioria, do sul italiano, especificamente da Sicília. Os membros observaram a coloração intensa e a qualidade interna excelente dos frutos. Já em Sorrento, também no sul da Itália, o famoso licor Limoncello, feito de limão Siciliano, é importante na economia local.

Gilberto Tozatti no mercado de Bologna e, à direita, o consultor do GCONCI identifica que o limão Siciliano predomina em Sorrento

MARÇO

12. Durante a palestra 'Desafios Tecnológicos na Citricultura', ministrada por Gilberto Tozatti no Sindicato Rural de Aguaí (SP), o Sr. Walkmar Brasil Souza Pinto, da CATI de Bebedouro e homenageado como Hall da Fama do GCONCI , fez vários comentários que contribuíram de forma brilhante para o evento, organizado pela Agrofórmula de Pirassununga (SP).

15. A Junta Agronômica se reuniu novamente no Carlton Plaza, momento em que também houve uma reunião com representantes da parceira Helena para discutir-se atualidades do GCONCI, andamento dos trabalhos do Departamento Técnico, além da realização do curso de GPS, ministrado pelo Eng. Agr. Felipe de Araújo Lopes, da empresa Geoplanta Precisão.

16. Em reunião no Carlton Plaza, a Junta Agronômica debateu os temas estimativa de safra 2012/2013, pulverização de inverno, carbendazin, Leprose, Programa de Controle de Podridão Floral e Pinta Preta para 2012, além de ser feito um levantamento das necessidades de pesquisa para o Grupo.

9 a 18. Durante a 41ª Feira Agropecuária de Paranavaí (PR), na Galeria Citrus, o consultor Gilberto Tozatti ministrou a palestra 'Situação Atual e Perspectivas de Safra de Laranja 2011-2012'. Na ocasião, foi apresentada a estimativa de safra pelo GCONCI.

Reunião com produtores de Aguaí, com a participação do Sr. Walkmar Brasil Souza Pinto

28 a 30. No espaço Beira Rio, em Piracicaba (SP), o consultor Hamilton Ferreira Carvalho Rocha participou do Curso de Atualização em Hormônios e Biorreguladores Vegetais na Agricultura.

ABRIL

19. Foi realizada no Carlton Plaza uma reunião com os representantes da empresa parceira Syngenta para discutir as atualidades do GCONCI, efeito do Actara® em vigor e produtividade - projeto de pesquisa sobre Cancro Cítrico no Iapar (Instituto Agronômico do Paraná).

20. Foi realizada no Carlton Plaza o EMAG 2012 com o tema 'Energias Alternativas II', que contou com as apresentações de Geraldo Stachetti Rodrigues da Embrapa Meio Ambiente,

'Gestão ambiental na produção de oleaginosas para biodiesel e uma contabilidade ambiental da utilização de energia no presente', e de Odivaldo José Seraphim, professor no Departamento de Engenharia Rural da Faculdade de Agronomia Unesp Botucatu, 'Aproveitamento de pequenos recursos hidroenergéticos'.

Reunião da Junta Agronômica em Araraquara

Fotos: G. Tozatti

MAIO

10. Foram recepcionados pelos consultores José Eduardo M. Teófilo, Reinaldo Donizeti Corte, Camilo L. Medina, Oscar A. Simonetti e Hamilton Ferreira Carvalho, na sede do GCONCI, em Cordeirópolis (SP), o pesquisador chileno Thomas Fichet e os representantes da empresa parceira Biogrow.

10. Os consultores Mauro Fagotti e Paulo Eduardo B. Paiva estiveram representando o GCONCI no IX Workshop GTACC sobre tecnologia e sustentabilidade para a citricultura, em Bebedouro (SP).

15. Evento reúne muitos produtores de tangerinas e laranjas da cidade de Campanha (MG), região tradicional de produção de citros. O consultor Hamilton Rocha, do GCONCI, apresentou o tema 'Adubação em citros', levando sua experiência na adubação destas variedades para qualidade de fruta para mercado. Logo em seguida, Gilberto Tozatti apresentou a palestra 'Desafios tecnológicos na cultura dos citros'.

17. A Junta Agronômica, realizada no Carlton Plaza foram abordados temas importantes como a situação atual do HLB, Cancro Cítrico e o posicionamento do GCONCI. A apresentação do Sr. Milton Flávio Moura (da Cordis Consult) 'Criando valor: a cultura e a gestão do agronegócio' permitiu aos participantes debaterem o tema.

18. Segundo dia da Junta Agronômica e na oportunidade realizou-se uma reunião com a parceira Samaritá, para apresentação de atualidades do GCONCI e discussão sobre irrigação localizada e uso de SAR no manejo do HLB.

JUNHO

Início de junho. Com a ajuda do extencionista da Universidade da Flórida, Steve Futch, o grupo Pomar de Ideias, da BASF, visitou pomares afetados pelo HLB na Flórida. Na oportunidade, a troca de informações sobre o manejo da doença foi fundamental para a capacitação do grupo.

21. A Junta Agronômica se reuniu no Hotel Fazenda Salto Grande, em Araraquara (SP) e contou com a participação do Sr. Ronaldo Anacleto, da Montecitrus *Trading*, que palestrou sobre 'Custos de colheita e frete'. Em seguida, o consultor Ernesto L. Pires de Almeida fez uma apresentação sobre a 'Citricultura mexicana'. À tarde, realizou-se um encontro com os representantes da empresa conveniada Biogrow.

22. No Hotel Fazenda Salto Grande, em Araraquara (SP), realizou-se uma reunião com a parceira Syngenta. Foram debatidos os resultados de experimento em ganho de produtividade, resultados parciais de trabalho conduzido pelo Iapar, neonicotinoides e aumento da resistência de plantas jovens ao Cancro Cítrico.

28 a 1º de julho. O GCONCI esteve presente na 38ª Expocitros e o consultor Camilo L. Medina fez uma apresentação intitulada 'Fisiologia de plantas com HLB', na Sessão de Huanglongbing (HLB), na 34ª Semana da Citricultura, realizada em Cordeirópolis (SP).

27 e 28. No Centro de Convenção da Cana-de-Açúcar do IAC, em Ribeirão Preto (SP), o consultor Francisco Pierri Neto participou do VI Workshop Agroenergia.

26. Amauri T. Peratelli e Francisco Pierri Neto estiveram no Dia de Campo da Tangerina, em Socorro (SP).

Consultores do GCONCI e representantes da Biogrow visitaram *in loco* o campo experimental conduzido pelo Departamento Técnico do GCONCI

Resistência ao HLB

A NATUREZA E A TECNOLOGIA CRIAM MEIOS PARA QUE A CITRICULTURA VENÇA SEU MAIOR INIMIGO ATUAL, A BACTÉRIA DO HLB

Há 300 anos, um cientista italiano visitando a China constatou grave enfermidade devastando as árvores de citros, chamada de Huanlongbing (HLB) pelos agricultores. Daí o mal se difundiu para outros países do Sudeste Asiático, recebendo nomes diversos – Likubin, em Taiwan, Citrus Decline, na Índia e Tailândia, Citrus Mottling, nas Filipinas, e Vein Phloen Degeneration Disease, na Indonésia. A seguir avançou até a África do Sul, sendo batizada com o nome de HLB, em referência às manchas esverdeadas na casca das frutas produzidas pelas árvores doentes.

A doença não avançou para o norte da China e para o Japão, por estas regiões citrícolas localizarem-se ao norte da linha do inseto vetor. Ela frustrou até o momento os planos da China em tornar-se um grande produtor e exportador de frutas e sucos cítricos. A bactéria chinesa chegou misteriosamente aos Estados Unidos (Flórida) e ao Brasil (São Paulo), há cerca de uma década, com prejuízos crescentes nestas áreas.

Todos os citros são suscetíveis à bactéria do HLB. Há notícias, entretanto, da existência no Paquistão de uma tangerina híbrida resistente à bactéria. Na índia, a laranja Sathgudi, de baixa acidez, similar à nossa Laranja do Céu, é menos suscetível à bactéria, e nas Filipinas o limão Galego chega até à produção com poucos sintomas do mal amarelo. Recentemente, dois técnicos da Flórida (da empresa Tropicana), em visita ao sul da China, relataram terem visto árvores de uma nova variedade de laranja aparentemente resistente ou tolerante à bactéria prosperando à margem do Rio Yang Tsé.

Em São Paulo, o HLB vem se difundido inexoravelmente, assustando muitos citricultores. No Sudeste Asiático, a bactéria destruiu milhões de árvores cítricas, tornando vastas regiões impróprias para o cultivo. Aqui, alguns temem que o fenômeno possa, com o tempo, vir a repetir-se entre nós. Entretanto, enganam-se os citricultores que imaginam que a citricultura paulista caminha em direção à finalização. A natureza é muito sábia e acabará por produzir clones mutantes resistentes à bactéria chinesa. Infelizmente, para isso acontecer poderão ser necessários cinco, dez ou até mais de 100 anos.

A ciência pode, entretanto, agir eficazmente no tempo necessário para que cheguem aos produtores os clones mutantes resistentes. Muita pesquisa está em andamento visando o controle da bactéria e de seu vetor principal, o psilídeo *Diaphorina citri* Kuway.

Em 1957, o Instituto Agronômico de Campinas iniciou na Estação Experimental de Limeira, atual Centro de Citricultura Sylvio Moreira, a realização de um projeto pioneiro de melhoramento de citros, com a utilização de radiação atômica. Procurava-se produzir clones de variedades comerciais com frutas apirenas. O projeto contava com a colaboração do Dr. Edmar Cerveline, professor da Esalq/USP, que possuía a fonte de radiação gama. O projeto chegou a receber elogios da Comissão Nacional de Energia Atômica. Os resultados positivos, no entanto, não foram encorajadores, pois os raios gama usados em sementes e gemas causaram estragos indesejáveis nos cromossomas. O projeto foi, então, transformado e passou-se a usar mutagênicos químicos menos letais para os genes. O novo projeto previu o uso de imidas e sulfonas e buscou-se produzir clones mutantes resistentes ao Cancro Cítrico, com a colaboração do professor Warwick Estevan Kerr, do Instituto de Genética da Esalq/USP. As plantas com alterações sugestivas de melhoramento foram levadas para Presidente Prudente (SP) para avaliação sob a orientação da Dra. Victoria Veridiana Rossetti, do Instituto Biológico. O projeto foi descontinuado por dificuldades na importação dos reagentes mutagênicos e seu alto custo. Na verdade, houve um acúmulo de conhecimentos na área do melhoramento de citros, que pode ser agora utilizado na produção de mutantes resistentes ao HLB.

É possível que a natureza já esteja produzindo resistência à bactéria chinesa. É preciso procurar árvores superiores, as melhores laranjeiras nos pomares, livre de sintomas característicos da doença.

Na Europa, mutagênicos químicos levaram à produção de maçãs com casca vermelha desejável, a partir de macieiras com frutas amarelas, em apenas uma safra, mostrando a eficácia dos mutagênicos químicos. Esta tecnologia está disponível e pode ser aplicada na produção de clones de laranja Pera resistentes ao HLB. Existem dificuldades a serem vencidas, especialmente o alto custo do projeto e a organização de nova equipe técnica para executá-lo.

Ary Apparecido Salibe
Professor aposentado FCA/ Unesp – Botucatu

Max FRUIT

Maximizando a Produção

Tel. 17 3323 8393

e-mail: allplant@allplant.com.br • www.allplant.com.br

ALLPLANT
agricultura do futuro

Fisiologia das plantas com HLB

ESTUDOS MOSTRAM QUE POR MEIO DO MANEJO FISIOLÓGICO É POSSÍVEL REGENERAR PLANTAS COM HLB E REDUZIR SUA SEVERIDADE E MANIFESTAÇÃO DE MANEIRA SUSTENTÁVEL

Os citros com HLB (Huanglongbing, ex-Greening) são infectados com a bactéria *Candidatus Liberibacter asiaticus*, transmitida pelo psilídeo *Diaphorina citri*. Após o período variável, a infecção produz vários sintomas que vão desde o amarelecimento irregular das folhas com evolução gradativa para a diminuição do crescimento dos frutos, sua deformação e queda, desfolha, presença de sintomas de deficiências minerais nas brotações novas, seca de ramos, depauperamento geral e perda da vida econômica da planta. O desenvolvimento dos sintomas e sua gravidade são influenciados pelo cultivar e idade da planta – quanto mais jovem a infecção ocorrer, mais rápido será o depauperamento da árvore.

Nem todas as hipóteses sobre os mecanismos de patogenicidade envolvidos na relação entre a bactéria e os citros foram estudadas, faltando estudos sobre o estilo de vida da bactéria, que é de difícil isolamento, e, ainda, está associada com outros microrganismos. Estas relações não são totalmente esclarecidas (Machado et al. 2010). Contudo, a hipótese de que os sintomas se relacionam com a colonização do floema explica a maioria dos sintomas encontrados.

O floema, ou líber (origem do nome Liberibacter para a bactéria), é constituído por vasos especializados na condução de nutrientes (carboidratos, proteínas, aminoácidos e minerais), alguns hormônios, substâncias do metabolismo secundários e até microRNAs. Os nutrientes e hormônios são bases de formação e desenvolvimento dos diferentes tecidos e órgãos da planta como os frutos e raízes. A infecção conduz na perda de capacidade de transporte dessas substâncias promovidas por obstruções nos vasos, resultado do acúmulo de calose, um polímero de glicose que obstrui as placas crivosas de ligação das células dos vasos e dos plasmodesmas, que são canais celulares especializados em transporte de substâncias das células companheiras que estão na interface entre a fonte e o floema (Koh, 2012). Esta obstrução do floema é uma das principais causas dos sintomas encontrados e relacionados à redução do desenvolvimento de folhas e frutos, até mesmo de sua queda.

O floema também é o responsável pelo balanço hídrico dos frutos, sendo que em algumas fruteiras, 90% da água dos frutos proveem de sua seiva (Guichard, 2001). Nos citros, isso não é diferente e os frutos afetados pelo HLB, geralmente, se apresentam murchos (ver foto 1). Isso também conduz a inúmeras respostas ao estresse hídrico pelas partes afetadas.

Como a parte aérea é responsável pelo fornecimento de carboidratos para o desenvolvimento do sistema radicular e este fluxo é reduzido em plantas com HLB, as raízes tendem a reduzir e até definhar ao longo do tempo e, consequentemente, diminui a absorção de água e nutrientes minerais, proporcionando deficiências minerais e hídricas da parte aérea.

Além dos processos de redução no fluxo de seiva dos vasos liberianos, as consequências da colonização do floema incluem a extração de nutrientes da planta. Estudos atuais do genoma evidenciaram que a bactéria possui proteínas especializadas que facilitam a extração de nutrientes necessários a sua sobrevivência, onde incluem macro e micronutrientes. Felizmente, não há a produção de toxinas ou proteínas que digerem ou degradam células vegetais em seu favor. Desta forma, a bactéria age como um parasita e não como um fitopatógeno que digere células e se alimenta das substâncias liberadas pelo processo infeccioso (Duan, 2009). Teoricamente, se a planta sobreviver por maior tempo e continuar produzindo nutrientes para a bactéria, melhor para ela.

Pesquisas em campo com laranjeiras infectadas com a bactéria, sintomáticas e assintomáticas realizadas pela mestranda Vanessa Saccini, do Departamento de Fisiologia da Unesp – Campus Jaboticabal, mostram que, na fase inicial de sintomas foliares, houve certa manutenção da

Foto: Camilo L. Medina

Frutos de Ponkan com HLB. A redução de fluxo de seiva no floema altera o balanço nutricional, hormonal e hídrico, como observa-se no fruto pequeno, de coloração irregular e murcho

capacidade fotossintética das folhas que não se diferiu de plantas sadias, mostrando que o problema da redução de crescimento da planta ou dos frutos não está relacionado, pelo menos inicialmente, com disfunções na síntese de carboidratos, a fotossíntese, mas provavelmente com o transporte. Lógico que, com o passar do tempo, com o amarelecimento das folhas, seja por deficiências minerais e o acúmulo de amido consequente do acúmulo excessivo de carboidratos não transportados, resultará na redução do número de cloroplastos ativos (organelas especializadas em fotossíntese) e na perda da capacidade ou eficiência fotossintética. O estudo também corrobora com os de genoma que não encontraram sistemas secretores de substâncias tóxicas ou enzimas capazes de capazes de destruir o aparato fotossintético a ponto de paralisar a fonte de carboidratos para a planta.

A ausência de toxinas e a manutenção da capacidade fotossintética explicam porque plantas infectadas demoram a mostrar sintomas (entre sete meses a dois anos, ou mais) e reforçam a hipótese de que os sintomas do parasitismo da bactéria são consequências de desequilíbrios e disfunções de seus tecidos, notadamente do floema, e não da ação de digestão dos tecidos para extração de nutrientes necessários à sobrevivência da bactéria.

Assim, compreendemos que a velocidade do depauperamento da planta depende de seu vigor, muitas vezes relacionado à variedade, estado nutricional, bem como da sua idade, pois uma planta adulta possui muitas reservas de nutrientes que são úteis para a regeneração dos tecidos afetados. Ainda, a planta adulta, dada a dimensão de seu sistema vascular, estimado em várias árvores em 15 mil dutos de floema/m^2 ocupada em cobertura do terreno (Evert 2006), demora muito tempo para paralisar a vida útil produtiva. Plantas jovens, da mesma forma, se infectadas, tendem a se deteriorar mais rapidamente.

Há também variações nos sintomas ao longo do ano. Estas variações estão relacionadas ao maior acúmulo de amido nas folhas adultas, locupletando os cloroplastos que perdem a sua clorofila, bem como ao ciclo natural da planta e à reconstrução de seus tecidos. Como exemplo está a reconstrução do sistema vascular que se dá em ciclos anuais e, muitas vezes contínuos, notadamente entre a primavera e o verão em muitas espécies (Evert, 2006). Neste processo, há a participação de meristemas como o câmbio vascular, um dos responsáveis pelo desenvolvimento radial dos ramos. O câmbio, que é uma camada de células que circula os ramos, o tronco, entre a casca e o cerne e se diferencia em novos tecidos de floema e xilema. A capacidade de regeneração e renovação dos tecidos dependerá de quanto os meristemas e raízes foram afetados pela menor disponibilidade de nutrientes, pois requer energia, minerais e hormônios.

Ainda se desconhece como a bactéria é transportada de um floema velho, que se torna inativo, para um floema novo. Alguns acreditam que o psilídeo teria esta função, reinoculando a planta periodicamente. Contudo, como hipótese, há canais de ligação

Foto: Camilo L. Medina

Recuperação de ramos afetados por HLB após o manejo fisiológico estudado pela Conplant, que integra ações envolvidas no sistema planta, patógeno e ambiente. Na foto, as brotações de ramos afetados são normais

entre os vasos liberianos, conhecidos por anastomoses (Evert 2006), e é possível que sejam utilizados para o transporte radial do patógeno.

O processo de compreensão da doença deve ser ampliado ainda mais, sendo necessário integrar planta, patógeno e ambiente, pois até a formação de calose no floema pode ser influenciada pela presença de metais tóxicos no solo e absorvidos pela planta, como o alumínio (Sivaguru et al. 2000). Observações práticas de campo indicam que a manifestação da doença é mais rápida nas plantações em solos ácidos de pouca fertilidade, com a presença de horizontes álicos.

O fato de o manejo nutricional influenciar no desenvolvimento da doença, e mesmo na longevidade das plantas com HLB, também fez com que muitos produtores da Flórida procurassem uma alternativa à erradicação, tentando manter seus pomares produtivos e economicamente viáveis ao longo do tempo. Contudo, inicialmente, isso foi feito de maneira empírica e com resultados variáveis. Destaca-se o produtor Maury Boyde, que vem convivendo ao longo do tempo com alta produtividade e despertando o interesse de muitos cientistas da Universidade da Flórida e da iniciativa privada, os quais iniciaram pesquisas para orientar melhor os produtores.

O princípio que a nutrição pode auxiliar no processo não é bem claro por enquanto. Alguns partem da teoria que a bactéria extrai nutrientes da planta e que estes poderiam ser compensados com uma adubação foliar mais intensiva. A planta mais nutrida também possui maior resiliência e poderia combater naturalmente a bactéria. Porém, no primeiro caso, há a contradição, pois se a bactéria extrai nutriente e o produtor os repõe há o favorecimento tanto da planta, debilitada, como também da bactéria, que terá mais nutrientes minerais para o seu desenvolvimento.

Compreendendo-se como os tecidos são afetados - declínio em nutrientes, alterações hormonais etc. -, e como interagem na relação planta-bactéria a partir do estímulo de substâncias de defesa, bem como o ambiente (solos ácidos, férteis etc.) são bases para a busca de um manejo alternativo. O que propomos é a base para o manejo fisiológico de plantas com HLB.

Estudos realizados pela empresa Conplant mostram que por meio do manejo fisiológico é possível regenerar plantas com HLB e reduzir sua severidade e manifestação de maneira sustentável (ver foto 2).

A motivação dos estudos é que há sucessos inegáveis no manejo alternativo, tanto no Brasil quanto na Flórida, levando à longevidade econômica sustentável de muitos pomares. Passou da hora do assunto ser discutido de forma profunda no Brasil, uma vez que 54% dos pomares paulistas está com incidência do HLB.

Mas é possível produzir ao longo do tempo se plantas infectadas sem sintomas podem ser fontes de inóculo para as sadias? Ora, se o que precisamos são pomares produtivos, lucrativos e sustentáveis, não quer dizer que precisamos de pomares estéreis ou isentos de parasitas. Os resultados de campo mostraram ser possível. De que adianta termos pomares sem plantas infectadas se não temos sustentação econômica, ambiental, por vezes com excesso de uso de pesticidas?

Pode ser que à luz do conhecimento atual, que as ações de erradicação e manejo coletivo sejam a melhor alternativa para contermos a evolução da praga em muitas fazendas ou regiões. Contudo, assistimos ao alastrar da doença como se nada fosse possível contê-la. Talvez, por falhas da aplicação do método e do conhecimento para manejo do psilídeo, e não das ideias de seus promotores, com bases científicas consistentes. Assim, o objetivo deste artigo é incentivar a todos a continuarem no campo de batalha e 'queimar fosfatos' na busca de nossa sobrevivência e competitividade.

Eng. Agr. Camilo Lázaro Medina
GCONCI

Eng. Agr. Ondino Cleante Bataglia
Eng. Agr. Pedro Roberto Furlani
Eng. Agr. Ricardo Silverio Machado
Conplant

Samarita

sempre um novo potencial.

Nutrifolha

Bio POWER

BIO POWER na Cultura de Citros

Nutrifolha Bio Power pode ser aplicado em pomares de todas as idades e em diferentes fases de desenvolvimento.

- *Promove melhor absorção de nutrientes;*
- *Maior processo fotossintético;*
- *Aumenta a resistência à situações adversas,*
- *Induz a planta a explorar melhor seu potencial biológico e fisiológico.*

www.samarita.com.br

Tel: (19) 3827-9100 | Fax: (19) 3877-4833

As altas produtividades justificam os meios

UMA ANÁLISE SOBRE O DESEMPENHO DE UMA PEQUENA PROPRIEDADE CITRÍCOLA QUE FOCA A PRODUÇÃO DE LARANJA COM TÉCNICAS MODERNAS DE MANEJO E PLANTIO, E ONDE OS ÍNDICES E NÚMEROS ELEVADOS SE JUSTIFICAM QUANDO APLICADOS POR CAIXAS PRODUZIDAS

Faremos, neste artigo, uma análise dos custos de produção de uma pequena propriedade, com 25 hectares plantados em espaçamento de 6 metros entre ruas por 2 metros entre plantas e pomares novos, com idade média de cinco anos, prevalecendo a variedade Pera Rio, representando 80% da área plantada, sendo os demais 20% do plantio, divididos entre as variedades Hamlin e Valência Americana. Todas as áreas estão com produção ascendente, algumas com quatro anos ainda, mas todas já produzindo acima de 750 caixas por hectare.

É uma propriedade-modelo, com rotinas de pulverizações a cada dez dias, inspeções de pragas mensais e utilização das melhores técnicas fitossanitárias existentes. Durante 2011, constatou-se um custo médio por planta de pouco mais de R$ 13,00.

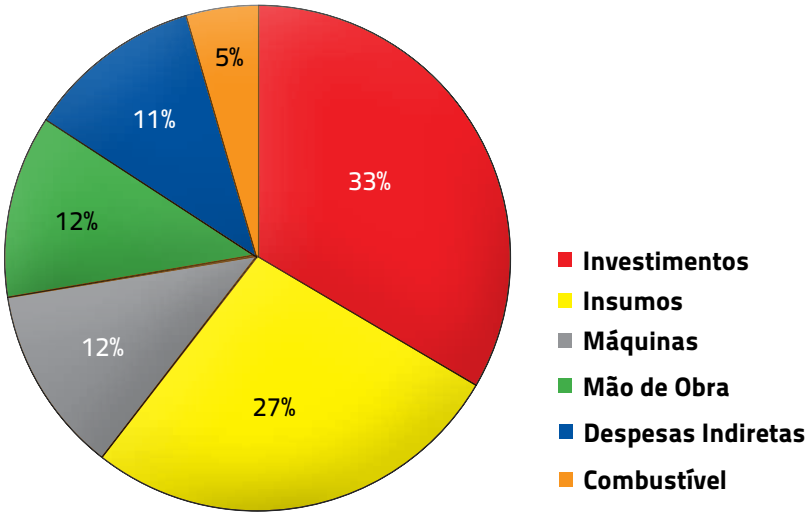
As despesas em 2011 dessa propriedade somaram R$ 10.370,00 por hectare, bem acima da meta orçamentária que utilizamos como referência, que é de R$ 5.000,00 por hectare de laranja, sem frete e colheita, ou seja, tratamos apenas do custo de produção. Este custo, bem superior à estimativa, se justifica pelos investimentos realizados e, principalmente, pelas características operacionais, com maior demanda de horas de máquinas, de mão de obra e de produtos por hectare. Os custos ficaram divididos da seguinte forma (ver gráfico): 33% em investimentos, como aquisição de máquinas e implementos; 27% de insumos aplicados nos pomares; 12% no uso de máquinas;12% de mão de obra operacional; 11% de despesas indiretas, como escritório, contabilidade, manutenções e despesas de consumo.

Vale destacar que na metodologia que trabalhamos, a mesma aplicada nessa análise, foram considerados os investimentos como custos de produção para que se possa chegar ao final do período e entender se a propriedade teve capacidade financeira de produzir laranja ao custo compensatório na venda, ou seja, se a propriedade gerou receita suficiente para bancar seus dispêndios ou se foram necessários recursos externos para o negócio.

Como constatamos a partir da análise da divisão de custos da propriedade, a estrutura administrativa é pequena, representa apenas 11% dos gastos totais na propriedade, um ponto positivo, já que atividades de suporte são demandadas para se manter o controle e o funcionamento de todos os equipamentos e máquinas utilizadas. Esta conta, como geralmente não se relaciona diretamente com a produção de laranja, deve ser analisada mês a mês, buscando sua manutenção sempre nos menores patamares, pois usualmente nela são realizados os primeiros cortes em caso de dificuldades financeiras.

O principal serviço, ou atividade, que demandou mais mão de obra na lida com os pomares em 2011 foi a pulverização, ficando com 35% de toda a mão de obra operacional utilizada, seguida pela capina manual, com 31% da mão de obra, e roçagem, com 6%. As inspeções de pragas representaram uma demanda total de 5% de toda a mão de obra operacional disponibilizada para a propriedade durante o o ano passado.

DISTRIBUIÇÃO DE CUSTOS EM 2011



Quem protege o pomar pelo tronco, não arranca a laranjeira pela raiz.

BAYER

Winner

Vence as pragas pelo tronco.

- Único inseticida com aplicação via tronco, efetivo em períodos secos.
- Mais dias de proteção com menos aplicações.
- Tecnologia da marca que mais entende de citros.
- Nova forma de aplicação com maior rendimento.

Proteção em todas as fases, tranquilidade o ano inteiro.

Converse Bayer
0800 011 5560

Bayer CropScience

www.bayercropscience.com.br

ATENÇÃO

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

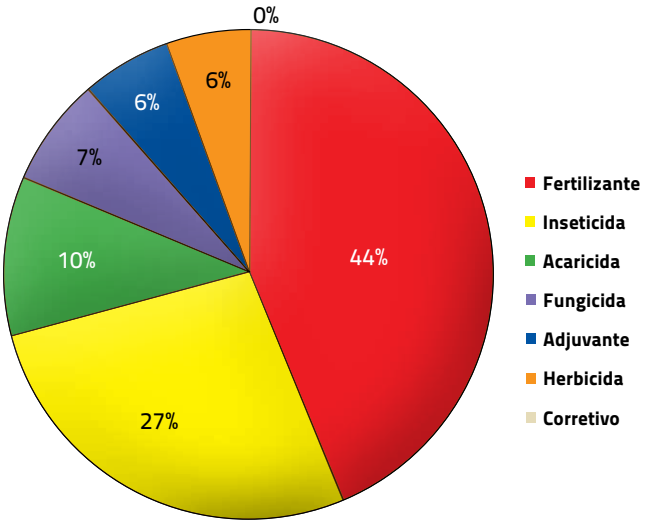
CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO.

ANDEF
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFESA VEGETAL

Faça o Manejo Integrado de Pragas.
Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos.
Uso exclusivamente agrícola.

labcomlocal.com.br

UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS POR CLASSE EM 2011



Utilizamos como referência e meta orçamentária o uso total de 86 horas de mão de obra durante todo ano, porém nessa propriedade, devido a sua área de plantio adensada, foram necessárias 119 horas por hectare de laranja, extrapolando o limite esperado.

O mesmo movimento aconteceu com o uso de máquinas, ou seja, também ultrapassou a meta orçamentária de 34 horas de máquinas por hectare de laranja, fechando em 51,6 horas, sendo que 62% do uso das máquinas foi voltado às pulverizações, 15% com serviço de roçagem e 6% com herbidização.

Conforme demonstrado no gráfico acima, o uso de insumos ficou divido por classe: 44% foram gastos com fertilizantes, 27% com inseticidas, 10% com acaricidas, 7% fungicidas, 6% com adjuvante, 6% com herbicida.

Montando o custeio por atividade, quando consideramos todos os custos juntos, ou seja, unindo máquinas, combustível, mão de obra e produtos, identifica-se que a atividade mais cara foi a pulverização, que ocorre a cada dez dias e envolve sempre o uso dos quatro recursos principais, com 57% das despesas totais, seguido pela atividade de adubação, com 24%; em terceiro lugar, ficaram as despesas com a herbidização, com 5% dos custos, capina manual, com 4%, e as demais atividades dividiram os 10% restantes das despesas.

Todos os números indicariam um resultado problemático para a propriedade, destacando o uso excessivo de mão de obra e de máquinas, além de um custo total por hectare superior ao dobro do esperado, mas temos ainda uma variável fundamental para considerar antes de qualquer conclusão: a produtividade real e perspectiva para o futuro.

Neste caso, as caixas produzidas somadas geraram um resultado médio de 1,6 caixas produzidas por planta e pouco mais de 1.350 caixas produzidas por hectare, sendo que algumas quadras, com seis anos de idade, chegaram a produzir mais de 2.100 caixas por hectare. Desta forma, cada caixa foi produzida ao custo médio de R$ 7,68, sem frete e colheita, destacando-se que a produtividade dos pomares ainda possui espaço para crescer, pois existem algumas quadras plantadas em novembro de 2007, com sua produtividade em plena ascendência, o que traz uma boa perspectiva para os resultados futuros.

Acreditamos que para a próxima safra, a produtividade média dessa propriedade ultrapasse as 1.500 caixas por hectare, fato que traria o custo de produção para R$ 6,92 por caixa, se mantiver o mesmo nível de investimento, o que não está no planejamento estratégico da propriedade. Diante disso, afirmamos, sem sombra de dúvidas, que se a propriedade chegar às 1.500 caixas por hectare médio na próxima safra, sem os investimentos, o custo de cada caixa produzida ficará abaixo de R$ 5,50, mesmo gastando muito mais horas, produtos e máquinas por hectare de laranja que as metas e demais propriedades comparadas. Uma perspectiva bem realista, pois falamos de pomares novos, bem cuidados e sadios, o que mostra que ainda é possível produzir laranja com custos competitivos, desde que haja foco, controle e eficiência.

Este exemplo nos aponta perspectivas reais e positivas, principalmente de produtividade, destacando uma das melhores marcas em custos por caixa produzida. O grande trabalho em administrar a produção de citros estará em buscar a adaptação dos plantios existentes para uma realidade viável, de forma a se atingir as melhores marcas sempre. Assim, é preciso identificar e agir sobre as áreas nas propriedades que não conseguem apresentar tais perspectivas imediatas ou futuras, para que não subtraiam resultados positivos do total da propriedade, roubando a oportunidade de viabilidade do negócio.

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

Comet®
Fungicida com AgCelence

Disfarçando, você perde tempo e lucro.

Para controlar a Pinta-Preta e a Verrugose, aliando produtividade com rentabilidade, use Comet®.

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

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
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFESA VEGETAL

Aplique somente as doses recomendadas. Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos. Incluir outros métodos de controle de doenças/pragas/plantas infestantes (ex.: controle cultural, biológico etc) dentro do programa do Manejo Integrado de Pragas (MIP) quando disponíveis e apropriados. Para maiores informações referentes às recomendações de uso do produto e ao descarte correto de embalagens, leia atentamente o rótulo, a bula e o receituário agronômico do produto. Produto temporariamente restrito no Estado do Paraná para *Elsinoe australis* na cultura do citrus. Produto registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento sob nº 8801.

BASF
The Chemical Company

A problemática da falta de *trabalhador rural*

O ASSISTENCIALISMO GOVERNAMENTAL E NÃO GOVERNAMENTAL DEVEM SER ANALISADOS COM RESERVAS PARA A APURAÇÃO DA CAUSA

O ambiente rural está sofrendo as consequências das políticas econômicas implantadas ao longo das últimas décadas e se penaliza pela gritante falta de mão de obra no campo. Não é recomendável justificar a problemática nas políticas assistencialistas implantadas pelo Governo Federal, porquanto elas apenas engrossam o caldo da crise. Historicamente, distam-se da raiz do caos.

Inicio esta breve análise com números obtidos pelo IBGE no censo de 2010, que constatou o aumento do êxodo rural, que saltou para 84,4% de residentes em situação urbana, restando apenas 15,65% da população na vida em ambiente rural. Na década de 1940, aproximadamente 69% da população vivia em zonas rurais.

O êxodo rural é um fenômeno mundial e dentro do chamado BRIC – em economia, a sigla significa Brasil, Rússia, Índia e China -, o Brasil é o país que possui maior grau de urbanização, pois a Rússia tem 73%, a China, 47% e a Índia, apenas 30%. Estes dados foram divulgados pelo The World Fact-Book da CIA para 2010.

O problema nasceu com a industrialização do país, em especial na década de 1960, durante o governo de Juscelino Kubitschek, no qual houve um grande investimento no desenvolvimento industrial com a abertura da economia para o capital internacional, atraindo diversas multinacionais. Este processo estendeu-se com força durante as décadas de 1970 e 1980. Vale lembrar que mesmo entre o final do século 19 e as primeiras décadas do século 20 e, portanto num contexto de população majoritariamente rural, sempre houve vozes que bradaram a ausência de 'braços para a lavoura'; e prova disso foi a política imigrantista.

O drama se estende na urbe, porque além da ausência da mão de obra qualificada, o resultado da falta de uma política de sustentação social desencadeou o aumento das favelas e cortiços, desemprego (muitos migrantes não tinham qualificação profissional para os empregos) e aumento da violência, principalmente nos bairros de periferia.

É flagrante que o modelo econômico implantado visava transformar o Brasil, um país rural, em um país urbano e industrializado, deixando o campo também à mercê do grande capital, fortalecendo a mecanização e, na ultima década, surgindo o pujante agronegócio, também industrial. É preciso reiterar que a lógica do agronegócio e a mecanização dele decorrente buscam a substituição do homem pela máquina e, neste sentido, a 'escassez de mão de obra rural' é algo também produzido pela modernização da agricultura, considerada moderna e bastante competitiva em vários setores.

Moralmente, cabem críticas ao assistencialismo que deu a grupos oportunistas a possibilidade de criar rendas, independente de sua força de trabalho. Mas, claro,

FÁBIO FADEL
& ASSOCIADOS

São mais de 3(três) milhões de textos legais no Brasil que abrangem todas as áreas da empresa. Mesmo em número excessivo, essas normas devem integrar com lógica no ordenamento jurídico. Somente uma empresa com diversidade científica pode gerenciar os riscos de sua empresa. É isso que fazemos!

tel.: 55 11 3257 1155
fabiofadel@fabiofadel.com.br
www.fabiofadel.com.br

que uma crítica responsável não pode culpar o trabalhador, pois no país da desigualdade seria natural que oportunistas fizessem uso inadequado da 'máquina'. O povo sempre ignorará princípios morais enquanto assistir à corrupção incontida de um país que vende ilusões para 'inglês ver'.

Na imparcialidade da crítica é necessário reforçar que alguns programas assistenciais têm agregado renda e dinamizado a economia de milhares de pequenos municípios país afora. Não são poucos os estudos que demonstram a importância destes programas para a dinamização da agricultura alimentar familiar, ou mesmo de pequenos negócios. Os programas governamentais devem ser compreendidos em seus complexos e amplos desdobramentos sociais e não apenas na perspectiva de um único setor ou interesse econômico particular.

O cenário da 'escassez da mão de obra' atinge também a vida urbana. Falta o bom assistencialismo para investir na formação de profissionais. Na atualidade, o principal interesse gerencial é motivar os funcionários e alcançar os objetivos organizacionais de um modo eficiente e eficaz.

Enquanto não se firmar uma política pública que atenda aos anseios do empregador e do empregado, ambos têm à sua disposição órgãos públicos como Embrapa, Emater, Casa da Agricultura, Iapar, universidades e empresas privadas para firmarem convênios e alcançar um padrão melhorado nas relações do trabalho. Não é garantido que o governo faça sua parte na solução da questão.

Fábio A. Fadel
Advogado especializado em Direito Processual e em Direito Empresarial
Sócio do Escritório Fábio Fadel & Associados

Pulverização regional de inverno: o GCONCI apoia esta prática

CAMPANHA DISCUTIRÁ E INCENTIVARÁ AÇÕES INDIVIDUAIS DENTRO DE UM PERÍODO PRÉ-DETERMINADO

Em 2011, o GCONCI encorajou os citricultores paulistas a adotarem a prática de pulverização de inseticida no inverno para controle do vetor do HLB (Greening) em seus pomares. De acordo com informações da Flórida (EUA), com pulverizações de inseticida no inverno há redução significativa na população de psilídeo dos citros nas estações seguintes, primavera e verão.

Além de reduzir as populações do vetor para o período de verão, a prática de pulverização de inverno apresenta o benefício adicional da seletividade ecológica no tempo, pois neste período há menor disponibilidade de pragas para inimigos naturais e o controle biológico natural pode ser preservado.

Neste ano, a mesma campanha será feita, discutindo e incentivando ações individuais de manejo do HLB, dentro de um período pré-determinado. E a mais fácil de ser adotada parece ser a pulverização de inseticida no mesmo período. Pulverizações em grandes áreas podem retardar as reinfestações do inseto vetor, reduzindo o risco de disseminação dos patógenos associados à doença.

Em todo programa de manejo de HLB deve ser feito o monitoramento e amostragens do psilídeo. A população ou a presença do inseto pode ser estimada com armadilhas amarelas, observação visual ou com rede entomológica (puçá), permitindo avaliar inseticidas, concentração, dose, adjuvante, volume e época de aplicação, entre outros. O programa deve ser permanentemente avaliado e modificado, se necessário, buscando seu aperfeiçoamento.

Ações regionais têm se mostrado mais efetivas no manejo da doença. O controle químico do vetor é prática fundamental no manejo do HLB e deve ser bem-feito, para usar melhor os recursos disponíveis: financeiros, materiais e humanos. Assim, não só as pulverizações devem ser coordenadas entre citricultores, mas também a redução do inóculo da doença, pela erradicação de citros e murta doentes.

Eng. Agr. Paulo Eduardo Branco Paiva
GCONCI

Avaliação de volumes de calda
para o controle do psilídeo *Diaphorina citri*

ADEQUAÇÕES NO VOLUME DE CALDA E TAMANHO DE GOTAS DE ACORDO COM O ALVO QUE SE DESEJA ATINGIR, ALÉM DA REGULAGEM DOS TURBOVAPORIZADORES, TÊM ALCANÇADO RESULTADOS POSITIVOS E GERANDO ECONOMIA DE PRODUTO, ÁGUA, COMBUSTÍVEL E AUMENTO NO RENDIMENTO OPERACIONAL

O psilídeo *Diaphorina citri*, é o inseto vetor das bactérias associadas ao Huanglongbing, doença considerada a mais devastadora da citricultura. Entre as táticas de manejo recomendadas destacam-se: plantio de mudas sadias, inspeção e eliminação de plantas sintomáticas e controle do inseto vetor. Atualmente, o controle é feito quase que exclusivamente por meio de inseticidas e representa aproximadamente 15% do custo de produção.

Em citros, a aplicação de inseticidas é feita normalmente por meio de turbopulverizadores, sendo que para uma pulverização eficiente, econômica e sustentável, diversos fatores devem ser considerados, tais como: alvo biológico a ser atingido, características do produto a ser aplicado, máquina utilizada, momento de aplicação e condições ambientais. Estes fatores não devem ser considerados isoladamente, sendo sua interação responsável direta pela eficácia ou ineficácia de controle. Um pulverizador regulado e operando adequadamente, sob condições ótimas, apresenta resultados satisfatórios para o controle das principais

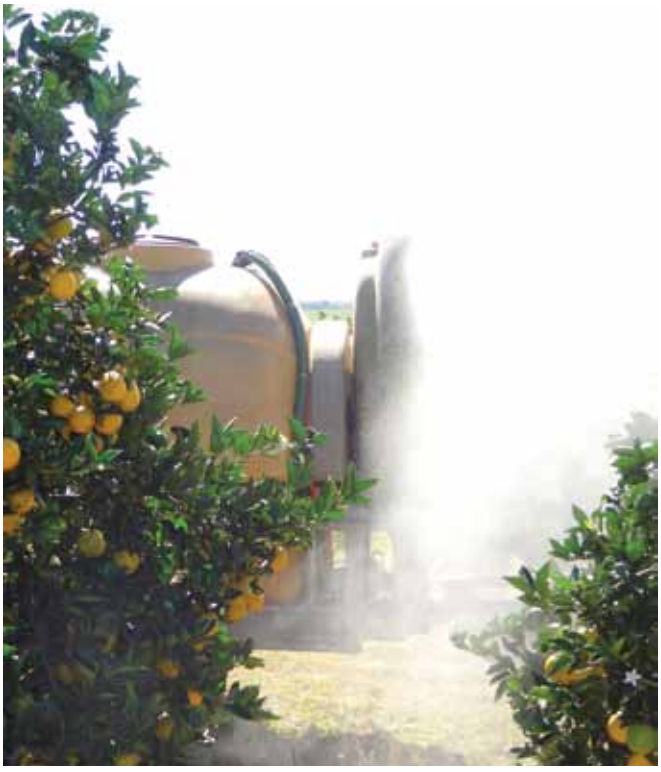
Fotos: Depto. Técnico GCONCI

pragas dos citros. Porém, a má regulagem e operação de pulverizadores que encontramos hoje em boa parte da citricultura, acarretam em uma série de problemas, como, por exemplo, grandes perdas por evaporação e deriva, devido ao reduzido tamanho de gota (<100µm), causado pela elevada pressão de aplicação, e escorrimentos e contaminações ambientais, devido ao alto volume utilizado. Adequações no volume de calda e tamanho de gotas de acordo com o alvo que se deseja atingir vêm sendo estudados e resultados positivos têm sido encontrados, gerando economia de produto, água, combustível e aumento no rendimento operacional.

A definição do alvo a ser atingido para controlar a praga desejada é etapa fundamental e deve ser levada em consideração no momento da regulagem do pulverizador. O alvo pode ser classificado como externo ou interno, o que dependerá do local na copa da planta cítrica onde a praga ocorre. O psilídeo *D. citri*, por ter grande preferência por brotações, é considerado um alvo externo; por outro lado, o ácaro da Leprose (*Brevipalpus phoenicis*), que tem uma ampla distribuição na planta e é encontrado em ramos mais internos, é considerado um alvo interno. Neste contexto, o Fundecitrus, em parceria com o Instituto Agronômico (IAC) e empresas do setor citrícola, realizou diversos experimentos sob a coordenação do pesquisador Hamilton Ramos, visando compreender melhor a cobertura e deposição de pulverizações realizadas em plantas cítricas.

A partir destes estudos, foi estabelecido, na citricultura, o conceito de volume de calda por m³ de copa e determinou-se que os volumes necessários para atingir os pontos de escorrimento na parte externa e interna da copa de uma planta cítrica são 40 e 100 ml/m³ de copa, respectivamente. Com base nos estudos, novos trabalhos estão sendo realizados para validar e avaliar a redução do volume de calda no controle de *D. citri*, sendo que alguns destes experimentos são provenientes de dissertações de alunos do curso de Mestrado Profissional do Fundecitrus.

Os experimentos foram realizados em um pomar de 4 (pomar 1) e 8 (pomar 2) anos de idade, com volume médio de copa de 20,7 e 42,88 m³, respectivamente. Os volumes de calda avaliados foram: 1.000, 800, 600 e 500 litros/ha. Após seis meses, uma nova aplicação foi realizada no pomar 1 e nesta aplicação o volume de copa era de 25 m³ e foram testados os volume: 1.000, 500, 400 e 300 litros/ha. Em todos os volumes avaliados,



Na foto acima e ao lado, turbopulverizador realizando aplicação de inseticida em pomar cítrico.

utilizou-se a mesma concentração de inseticida na calda (1l dimetoato 500CE/1.000l de água), com exceção de dois tratamentos extras com os volumes de 400 e 300 litros/ha, onde a dose foi corrigida.

Para avaliar a eficiência dos tratamentos, foram realizados confinamentos por meio de gaiolas confeccionadas com tecido do tipo tule. Em cada gaiola, confinaram-se dez psilídeos adultos/repetição, um e sete dias após a aplicação (DAA). Após cada confinamento, foram feitas avaliações, observando-se o número de insetos vivos e mortos. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados (DBC), com quatro repetições por tratamento.

No primeiro confinamento da primeira aplicação (pomares 1 e 2), todos os tratamentos apresentaram uma alta eficiência (≥ 90%) no controle de *D. citri* (ver tabela). No pomar 1, a maior redução foi de 50%, o que representa um volume aplicado de 47ml/m³ de copa, sendo este valor próximo ao estimado para controle de pragas de alvo externo (40ml/m³). No pomar 2, resultados similares foram observados, mesmo com um volume inferior (34ml/m³) em relação ao de referência para o controle de pragas de alvo externo (40ml/m³), validando, assim, a utilização desse volume para o controle de *D. citri*. No segundo confinamento (7 DAA), nenhum tratamento foi eficiente (<10%). Isto provavelmente aconteceu devido às fortes chuvas (131mm) que ocorreram no período, evidenciando que independente do volume utilizado, a chuva afeta negativamente a ação de inseticidas quando aplicado via pulverização.

No primeiro confinamento da segunda aplicação, todos os tratamentos apresentaram uma eficiência de 100% no controle de *D. citri* (ver tabela). Neste caso, a maior redução foi de 70%, o que representa um volume aplicado de 23ml/m³ de copa, sendo este valor significativamente inferior ao estimado para controle de pragas de alvo externo (40ml/m³). No segundo confinamento (7 DAA), a eficiência de controle ficou em torno de 20% e 50%, para os tratamentos sem e com dose corrigida, respectivamente. Novamente, o fator negativo que ocasionou a redução na eficiência foram as chuvas (33mm) que ocorreram no período. Desta forma, novos estudos visando avaliar o período residual para o controle de *D. citri* com volumes abaixo de 40ml/m³ serão realizados.

Nas áreas avaliadas, conseguiu-se reduzir em até 70% (pomar 1) e 40% (pomar 2) o volume de calda aplicado, mantendo-se a eficiência de controle de *D. citri*. Em geral grande parte dos citricultores, quando realizam uma pulverização específica para o controle deste inseto, usam volumes de calda maiores do que o necessário. A adequação do volume representa uma redução do custo de produção gerada pela economia de água, combustível, inseticida, menor desgaste das máquinas e mão de obra, além do ganho no rendimento operacional. A redução no volume de calda também é uma prática sustentável, pois além da economia de água e inseticida por hectare, é aplicada devidamente no alvo, evitando o escorrimento e consequente contaminação ambiental.

Tabela. Avaliação de diferentes volumes de calda aplicados via turbopulverizadores em pomares cítricos de diferentes idades no controle de *Diaphorina citri*.

Volume de calda (l/ha)	Cubicagem[1] (m³)	Volume de calda (ml/m³)	Redução do volume de calda aplicado (%)	Eficiência no controle de D. citri (%)[2]
1.000	20,70	93	Padrão pomar 1 (1ª aplicação)	100
800	20,70	75	20	100
600	20,70	56	40	100
500	20,70	47	50	100
1.000	42,88	57	Padrão pomar 2 (1ª aplicação)	100
800	42,88	46	20	97,5
600	42,88	34	40	100
1.000	25	77	Padrão pomar 1 (2ª aplicação)	100
500	25	39	50	100
400	25	31	60	100
300	25	23	70	100
400*	25	31	60	100
300*	25	23	70	100

1. Volume de copa obtido pala multiplicação da altura da planta X diâmetro da copa X distância entre plantas na linha
2. Mortalidade corrigida pela fórmula de Abbott, referente ao primeiro confinamento
* Tratamento com dose de inseticida corrigida

Eng. Agr. Marcelo Pedreira de Miranda
Departamento Científico/Fundecitrus

Eng. Agr. Marcelo Silva Scapin
Departamento Científico/Fundecitrus

Eng. Agr. Diego Antonio Scardelato
Terralagro Ltda.

Eng. Agr. Renata Maria Lanza
Cambuhy Agrícola Ltda.

Tec. Agr. Marcos Rogério Felippe
Departamento Científico/Fundecitrus