ANO VIII | Nº 39 | DEZEMBRO DE 2016 | WWW.FUNDECITRUS.COM.BR

FUNDECITRUS
FUNDO DE DEFESA DA CITRICULTURA

Citricultor



INOVAÇÃO NO MANEJO DO POMAR

Aplicativo calcula doses e volume de calda de acordo com cada doença e praga

40 ANOS: PREPARADO PARA O FUTURO

Em 2017, o Fundecitrus completa 40 anos. É reconfortante e, ao mesmo tempo, desafiante. Para o Fundecitrus é a oportunidade de refletir sobre a visão projetada há quatro décadas pelos citricultores e que se consolidou em uma instituição de qualidade internacional para dar suporte ao desenvolvimento de uma citricultura moderna e competitiva. Criado inicialmente como instrumento para apoiar o combate ao cancro cítrico evoluiu - graças à capacidade de seu capital intelectual - de forma continua e refletida, e passou a estudar doenças e pragas. Os resultados nos permitem reconhecer o acerto programático e o significativo retorno dos investimentos feitos.

Fato relevante a ser considerado é a proximidade entre a geração de conhecimento e sua adaptação à realidade da citricultura, apoiada por um Conselho de citricultores interessado na modernização. Dentro dessa premissa, uma estratégia inovadora estabeleceu o programa de biotecnologia para encontrar ou construir genótipos tolerantes ou resistentes às doenças e uma iniciativa ousada atendeu a demanda do setor para fortalecer as boas práticas comerciais, implantando a Pesquisa de Estimativa de Safra (PES) que permitiu o conhecimento do perfil da citricultura, e a previsão e o acompanhamento da safra.

O sucesso alcançado preparou a instituição para desenvolver uma visão de longo prazo para, pelo menos, os próximos 40 anos. A gestão foi continuamente conduzida para um portfólio de inovações e soluções para os gargalos previsíveis no futuro próximo. Nossas ações se caracterizaram no aproveitamento dos conhecimentos disponíveis, ampliando o capital intelectual envolvido nas pesquisas. Os trabalhos integrados com outras instituições têm como fundamento a importância de encontrar soluções benéficas aos produtores. A política institucional, na busca por respostas aos anseios por inovações, é fundamentada nos pilares da ciência, transparência, aplicação e inovação com uma visão econômica e social. O capital intelectual foi incorporado ao capital institucional para gerar um ambiente que nos permita olhar nossa missão com visão ampliada face à realidade do mercado, caracterizada pela queda da demanda e aumento das exigências de qualidade.

Por outro lado, a garantia da oferta amplia nossos desafios. É indispensável saber produzir em condições competitivas em um ambiente de preservação ambiental e respeito aos direitos humanos. Nos próximos anos, o agronegócio de citros continuará enfrentando competição com outras bebidas. Nossa instituição precisará tomar decisões de como atender esse processo. Do lado da demanda são necessárias ações de marketing baseado em dados científicos que coloquem o suco de laranja em patamar de bebida saudável. Como contrapartida, é fundamental o aprimoramento contínuo da oferta, com adoção de técnicas para alcançar lucratividade, competitividade e qualidade. O controle de pragas e doenças passará por aprimoramentos no uso de produtos e doses que minimizem os resíduos. A eficiência de pesticidas precisa ser acoplada às técnicas biológicas de inimigos naturais ou feromônios. A colheita precisa de desenvolvimento de combinações que a facilitem ou a realizem mecanicamente.

Os desafios para as próximas décadas poderão ser enfrentados por uma rede de pesquisadores dentro da visão pragmática que tem norteado o Fundecitrus. Estamos preparados para os desafios e trabalhando para eficácia na realização de nossa missão.

Lourival Carmo Monaco
Presidente do Fundecitrus

ÍNDICE



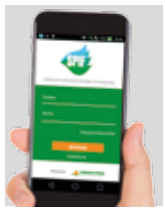
Pág. 4

PIONEIRA
Sarita Rodas é eleita primeira conselheira do Fundecitrus



Pág. 8

MANEJO DUPLO
Pulverizações conjuntas para cancro cítrico e pinta preta



Pág. 10

TECNOLOGIA NO POMAR
Aplicativo ajuda o citricultor a calcular pulverizações



Pág. 12

DIAGNÓSTICO DE HLB
Identificar sintomas da doença em limão é mais difícil



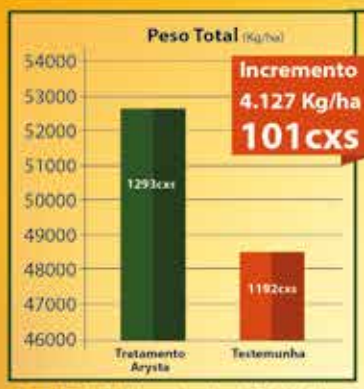
Pág. 14

UNIÃO
Há 20 anos, citricultor e apicultor mantêm parceria de sucesso

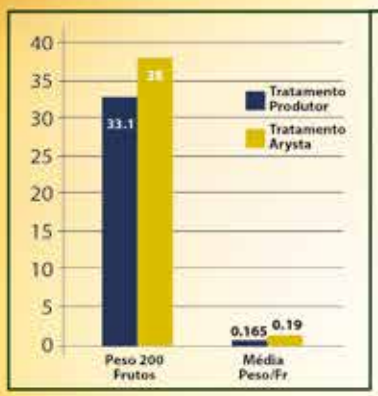
Expediente

A **REVISTA CITRICULTOR** é uma publicação de distribuição gratuita entre citricultores, editada pelo Fundo de Defesa da Citricultura - Fundecitrus I Avenida Dr. Adhemar Pereira de Barros, 201, Vila Melhado, Araraquara - SP, CEP: 14807-040 - Nº ISSN: 23172525. **Contatos:** Telefones: 0800 112155 e (16) 3301-7045 I **e-mail:** comunicacao@fundecitrus.com.br I **Website:** www.fundecitrus.com.br **Jornalista responsável:** Fabiana Assis (MTb 55.169) I **Reportagem e edição:** Jaqueline Ribas e Fabiana Assis I **Diagramação:** Valmir Campos I **Assistente:** Tainá Caetano I **Tiragem:** 6,4 mil exemplares.

Pronutiva: Soluções integradas de
Proteção e BioSolutions da Arysta LifeScience.



Proprietário: Eduardo e Donizete Bardin
Local: Faz. Irmãos Bardin
Município: Estiva Gerbi/SP
Cultura: Citros



Produtor: José Maurício Baldo
Município: Monte Azul-SP
Cultura Citrus, Variedade Hamlin, **4 anos**

Tratamentos, doses, produtos e número de aplicações:
1 - Padrão da Fazenda
2 - 2 Aplic. de K-Fol a 2,0 Kg.

Resultados avaliados: Peso de 200 frutos





BENEFÍCIOS

- Maior tamanho e uniformidade Frutos
- Maior peso (Enchimento)
- Qualidade dos frutos
- Coloração
- Menor Acidez dos Frutos
- Menor desequilíbrio Nutricional (Nitrogênio)
- Maior Shelf Life

Composição

P2O5: 18,1%
K2O: 50,0%
Magnésio: 660 ppm (0.066%)
Enxofre: 800 ppm (0.08%)
Boro: 100 ppm (0.01%)
+ Extratos Vegetais



K-fol é um produto desenvolvido para fornecer nutrientes equilibrados para os cultivos proporcionando uma melhor qualidade final para os frutos do seu pomar. Com sua elevada concentração de K combinado aos extratos vegetais K-Fol é um finalizador de produção de excelência para seu cultivo, proporcionando uniformidade, peso, coloração e muita qualidade para os frutos.

FERTILIZANTE
K-fol

Arysta na web. Conheça nossos canais de comunicação:

fb.com /**ArystaBrasil**

radioarysta .com.br

Arysta LifeScience

www.arysta.com.br

MULHER PIONEIRA

Sarita Junqueira Rodas foi eleita a primeira conselheira do Fundecitrus

A primeira mulher eleita para o Conselho Deliberativo do Fundecitrus é o exemplo de que o agronegócio e a citricultura estão se adaptando aos novos tempos. Sarita Junqueira Rodas, de 33 anos, presidente do Conselho do Grupo Junqueira Rodas, de Monte Azul Paulista, foi eleita membro do grupo que gere o Fundecitrus, em setembro, se tornando a primeira presença feminina – e também a mais nova – no Conselho.

Ser precursora não é novidade para Sarita. Também é a primeira e única mulher no Conselho de Administração da Montecitrus, importante grupo de produção e comercialização de laranja do estado de São Paulo. Caçula de três irmãs, aceitou a responsabilidade de tocar os negócios da família, ao lado da mãe, Maria Teresa Junqueira Rodas, após o pai, Fábio Rodas, reconhecido citricultor da região de Monte Azul, morrer inesperadamente, em agosto de 2008, quando ela tinha apenas 25 anos. Seis meses antes, havia perdido a irmã mais velha.

"Comecei nos negócios da família fazendo um *trainee* para acionistas, dentro de um plano de governança familiar. Fiz esse trabalho por seis meses e, infelizmente, no final desse período, meu pai faleceu. A gente teve que, junto com a equipe, se organizar e assumir os negócios. Para o acionista trabalhar na empresa tem que ter vários pré-requisitos porque tem que ser escolhido pela competência e não pela hierarquia e fui me preparar. Houve uma administração de transição até que eu continuasse os treinamentos, me aperfeiçoei em governança familiar, terminei a faculdade de Direito e continuei na empresa com trabalho de aperfeiçoamento voluntariado até que, em 2013, me tornei funcionária oficialmente", conta.



FOTOS: ÉRICO ANDRADE

Sarita e a mãe, Maria Teresa *(à esq.)*, ao lado do retrato de Fábio Rodas, fundador do grupo Junqueira Rodas

Desde então, Sarita comanda o que chama de 'legado do pai'. "O grande trabalho foi feito por ele e a nós cabe continuar", diz. O grupo Junqueira Rodas surgiu em 1991, após a divisão da gestão da parte agrícola do Grupo Rodas, dos irmãos, Fábio, Paulo e Wanderlei, em Faro Capital, Junqueira Rodas e Kronos, respectivamente. A parte comercial permaneceu conjunta e mantém mais da metade da Montecitrus, que foi formada em 1983, ano de nascimento da Sarita.

Atualmente, o Grupo Junqueira Rodas trabalha com citros, cana e gado e tem 518 funcionários, além de safristas. Nos últimos anos, o grupo fez a renovação de 100% da área citrícola, dobrando o número de plantas - de 1 milhão para 2 milhões - e também dobrou a produção de cana.

Para dar segmento à administração do seu pai, Sarita conta com o apoio da mãe e da irmã Renata, responsável por cuidar da família. "Ela me proporciona ser a mulher empreendedora que sou hoje", diz emocionada. "O legado do meu pai será tocado por nós sempre, como uma dupla que dá resultado. Eu nos negócios e ela na família."

GESTÃO FEMININA

Para a citricultora, a gestão da mulher é mais focada nos recursos humanos. "O grande diferencial está na valorização das pessoas. Eu não seria nada sem minha equipe. Assumi esse negócio precocemente e estou em um constante aprendizado. Nossos colaboradores em algumas situações têm palavra mais forte do que a minha. Hierarquicamente tem o organograma, mas tecnicamente tem o conhecimento superior e isso sempre foi mui-

to respeitado aqui. Valorizo as pessoas que trabalham comigo. Acredito tanto nelas que um dos meus primeiros projetos foi a contratação de *coaching* em um trabalho com gerentes, comigo e com o diretor agrícola, Marcelo Carminatti, e que agora continua com os gerentes de fazenda e os engenheiros agrônomos", afirma.

Mesmo com o olhar mais voltado para os funcionários, Sarita não abriu mão de investir em melhorias de processos. "A empresa vinha crescendo comandada por um empreendedor nato. Com a ausência do meu pai e a mudança para vários sócios, a primeira coisa que a gente implantou foi uma controladoria muito forte. Depois, o projeto de orçamentos, indicadores e o último de metas, com o sistema de meritocracia e gestão de resultados", conta.

Questionada sobre as dificuldades de ser mulher em uma atividade predominantemente masculina, Sarita prefere falar das conquistas. "Eu trago graça aos lugares, tiro os palavrões, está ficando mais educado", brinca. "A mulher à frente dos negócios pratica o convencimento, motiva as pessoas para que elas vão aderindo aos projetos e não os impõe de cima para baixo. Além disso, o jeitinho feminino encanta as pessoas e isso ajuda nos negócios, a gente não vai para um enfrentamento, parte para o convencimento", diz.

MISSÃO DE SER MULHER

Considerada uma área masculina, o agronegócio vem, aos poucos, se rendendo às mulheres, mas o processo é bem lento. Segundo o último censo agropecuário do IBGE, de 2006, apenas uma em cada 10 das pessoas que trabalham no agronegócio é mulher.

"Eu tenho que administrar a curiosidade das pessoas. Quando eu chego nos lugares tenho que explicar quem eu sou, porque estou à frente dos negócios. A pergunta "por que não é meu irmão" eu ouço todo dia. Primeiro, eu não tenho irmão. Segundo, mesmo que eu tivesse e eu fosse mais preparada do que ele teria que ser ele? Para o mundo do agronegócio, teria. Você tem que dar muitas explicações por ser uma mulher. Eu não gosto de chamar de preconceito, porque preconceito é quando você é menosprezado ou maltratado e eu não sou, então eu prefiro falar em curiosidade", diz.

"A dedicação da mulher tem que ser muito mais intensa, ela tem que provar 24 horas do dia, sofre alguns acessos desnecessários trabalhando no mundo masculino, a gente enfrenta dificuldades que os homens não enfrentam e não têm as portas abertas que eles têm", afirma.

Como precursora na sua área, Sarita já enfrentou muitos obstáculos, mas isso não a impede de continuar a abrir fronteiras.

"Eu acredito que qualquer pessoa na minha situação, jovem, que nunca tinha trabalhado, que perdeu o pai tão precocemente, assumiu um negócio tão grande, teria dificuldade sendo homem ou mulher. Não atribuo as dificuldades ao mundo feminino, só que elas são agravadas por eu ser mulher. Além do legado que o meu pai deixou, que é a maior missão que move a minha vida, eu tenho uma missão junto a um grupo de mulheres, que hoje no agronegócio é bem pequeno, de abrir as fronteiras para as próximas gerações, porque eu acredito muito na igualdade feminina. Eu não quero privilégios, só quero ganhar igual aos homens e ter ascensão de trabalho igual a eles. No agronegócio ainda existe um pouco da ideia de força bruta, então existe um pouco de dificuldade de entender que a mulher pode dar conta de gerir um negócio agrícola. Eu não acredito que o campo precisa de brutalidade, o campo é uma empresa como qualquer outra e precisa é de gestão e as mulheres têm toda condição de fazer isso", afirma.

A falta de brutalidade das mulheres gera bons resultados, segundo Sarita. Ela cita o exemplo da única tratorista da empresa que é reconhecida pelo cuidado com o equipamento, que tem menos manutenção. Outra função que o trabalho feminino se destaca no Grupo Junqueira Rodas é a inspeção de pragas, que é feito exclusivamente por mulheres, devido à atenção dedicada por elas.

"Eu acho que a minha missão é quebrar paradigmas, e mostrar para o mundo que a sucessão no agronegócio não precisa ser feita pelo filho homem. Eu tenho uma missão muito grande que é a de suceder meu pai - que foi uma pessoa muito empreendedora, muito brilhante, muito competente - não sendo homem. Eu acordo



O diretor Marcelo Carminatti *(à esq.)* e o sobrinho de Sarita, Matheus Rodas Rodrigues *(à dir.)*, dão suporte aos projetos agrícolas

todos os dias com essa determinação. São agressivas as dificuldades que a gente enfrenta, mas tem que ter muita persistência. Eu entendo quando muitas desistem. Passam para irmão, para o marido porque é bastante desgastante, todo dia ter que provar que é capaz. Está no meu propósito de vida abrir essas fronteiras, esses caminhos, mostrar que a gente é capaz, que a gente é respeitada, que se respeita e quer respeito", afirma.



Equipe do grupo Junqueira Rodas. A gestão é feita com foco em pessoas e processos

AMOR PELA LARANJA

Segundo Sarita, o futuro do Grupo Junqueira Rodas é o mesmo da sua origem: a laranja.

"Eu nasci com a laranja. A fundação da empresa foi no ano em que eu nasci. Tudo o que eu vi o meu pai ter na vida veio da laranja. Nossa vida é a citricultura. A citricultura é um amor que dá dinheiro. A gente tem que implantar gestão de resultados porque as margens são muito apertadas, mas o que nos move é outra coisa. Tem que ter muito amor porque é além de qualquer indicador e de qualquer panorama, não se explica em números. Enquanto eu estiver à frente dos negócios, os projetos do Junqueira Rodas são crescer na laranja. Se a gente compra uma nova propriedade ou arrenda para o gado, por exemplo, pensa se ela tem água porque vai poder ser de laranja. Tudo o que a gente faz tem o olhar de que se no momento não é citrícola, pode se tornar amanhã", afirma.

NUTRIFITO®
Concentrado na produção

ComPlex
FERTILIZANTE FOLIAR MINERAL MISTO



	ATRIBUTOS	VANTAGENS	BENEFÍCIOS
01	FORNECE N, K, S, Mg, Zn, Mn, B, Mo	Fornece a planta os nutrientes que ela mais necessita	Plantas preparadas para altas produtividades.
02	ABSORÇÃO MAIS LENTA	Nutriente disponível para planta por mais tempo	A planta utiliza o nutriente no momento que ela mais necessita.
03	BASE DE SULFATO MONO HIDRATADO	Não causa fitoxidade	Em pomares de alta produtividade permite o uso de doses mais elevadas
04	CONCENTRAÇÃO EQUILIBRADA	Mantém a planta bem nutrida e de forma equilibrada	Não há limitação de produtividade por deficiência de um ou outro nutriente



DADA A **LARGADA**

Normas da mitigação de risco começam a ser apresentadas



Evento sobre nova legislação de cancro cítrico reuniu mais de 300 participantes em Cordeirópolis

VALMIR CAMPOS

A nova legislação de controle de cancro cítrico no Estado de São Paulo, com base no Sistema de Mitigação de Risco (SMR), foi apresentada aos citricultores em eventos realizados pelo Fundecitrus e pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA), em Cordeirópolis, Avaré, São José do Rio Preto e Araraquara, em novembro.

A lei estadual deve estar detalhada até o final de fevereiro, um mês antes de entrar em vigor a Instrução Normativa (IN) 37, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), que autoriza novos critérios e formas para o controle da doença.

Em São Paulo, um sistema online irá controlar o processo de mitigação nas propriedades de acordo com a destinação da fruta. Os citricultores terão que acessar esse sistema para enviar relatórios e informar se a produção vai para o mercado de fruta fresca ou indústria de suco, e se os frutos serão exportados ou irão transitar entre estados dentro do Brasil. Nesses dois últimos casos, as frutas terão que, necessariamente, passar por um processo de seleção e tratamento em *packinghouse*.

O secretário estadual de Agricultura, Arnaldo Jardim, está otimista de que a implantação das novas normas será feita com sucesso. “Há uma situação de parceria entre os diferentes elos de setor. A Secretaria irá se engajar para que, junto com os produtores, consiga colocar a nova legislação em prática e manter a importância econômica da citricultura”, disse.

PRODUÇÃO É REESTIMADA EM 244,2 MILHÕES DE CAIXAS

Número representa 1,9% a menos do que a última estimativa, feita em setembro



Safra 16/17 teve redução no número de caixas

HENRIQUE SANTOS

A reestimativa da safra de laranja 2016/17 do parque citrícola divulgada pelo Fundecitrus, em 12 de dezembro, é de 244,20 milhões de caixas de 40,8 kg. Esse número representa uma redução de 1,9% em relação à reestimativa de setembro e de 0,6% comparado com a estimativa inicial de maio.

A revisão para uma safra menor do que as estimadas em maio e setembro se deve à adequação do fator de correção, levando em consideração a produtividade das replantas, que é menor do que as árvores do plantio original em um mesmo talhão. Isso se fez necessário devido ao aumento de replantas dos últimos anos, desencadeado pelo controle de HLB, com a eliminação de árvores doentes e realização de novos plantios. "O impacto dessas replantas é mais significativo nesta safra, pois provocaram desvios de produtividade, visto que, as mais jovens são mais sensíveis às altas temperaturas e tiveram maior prejuízo no pegamento dos frutos", afirma o coordenador da Pesquisa de Estimativa de Safra (PES), Vinícius Trombin.

Até o fechamento dessa reestimativa, 81% da safra haviam sido colhidos. O relatório completo está disponível no site do Fundecitrus: *www.fundecitrus.com.br/pes/estimativa*.

DOIS EM UM

Programa orienta aplicação de cobre para cancro cítrico e pinta preta

O Fundecitrus elaborou um programa de controle químico conjunto de pinta preta e cancro cítrico que otimiza as pulverizações de cobre – defensivo utilizado para o combate às duas doenças.

Os pesquisadores do Fundecitrus acreditam que o programa de manejo conjunto contribuirá para maximizar os efeitos das aplicações de cobre e compatibilizar os intervalos de pulverizações. "As aplicações de cobre, que são imprescindíveis para o controle do cancro cítrico, contribuirão para reduzir os sintomas da pinta preta em pomares onde ela já ocorre e retardar o seu aparecimento em novos pomares", afirma o pesquisador Franklin Behlau.

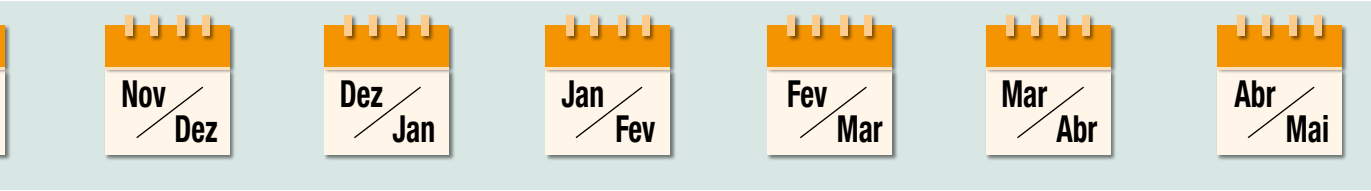
Em plantas com menos de três anos o foco é a proteção contra o cancro cítrico, sendo que em áreas contaminadas é fundamental a aplicação de cobre nos períodos de brotação. Em pomares com mais de 3 anos - com ocorrência das duas doenças - que tiveram apenas a florada principal, as aplicações de cobre para o controle de cancro devem ocorrer a cada 21 dias, a partir da queda de pétalas até que os frutos tenham 50 milímetros de diâmetro (cerca de quatro meses). Após esse tamanho, os frutos se tornam mais resistentes e as aplicações de cobre podem ser realizadas apenas quando houver brotação.

Paralelamente, as aplicações de estrobilurina, usadas contra a pinta preta, devem ser iniciadas em novembro e repetidas de forma intercalada com as pulverizações de cobre a cada 42 dias. Em geral, essas aplicações devem ser realizadas até abril/maio quando se encerra o período chuvoso. Em pomares com mais de uma florada, as aplicações de cobre para cancro cítrico devem ser feitas a cada 21 dias a partir da queda de pétalas até abril/maio, quando as condições climáticas se tornam menos favoráveis à doença.

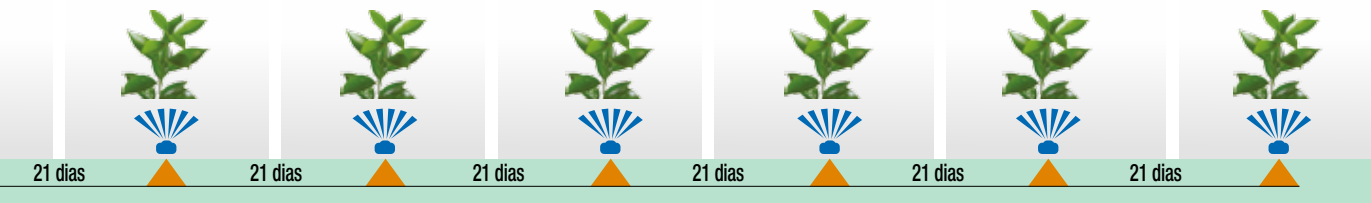
"Normalmente em pomares com menos de 6 anos não há pinta preta em quantidade suficiente para a queda de frutos, o que descarta a necessidade de pulverizações de estrobilurina quando a safra é destinada para suco. Já no caso de produção para o mercado de fruta fresca são necessárias aplicações do fungicida desde o aparecimento dos primeiros sintomas da doença no pomar", diz o pesquisador Geraldo J. Silva Jr.



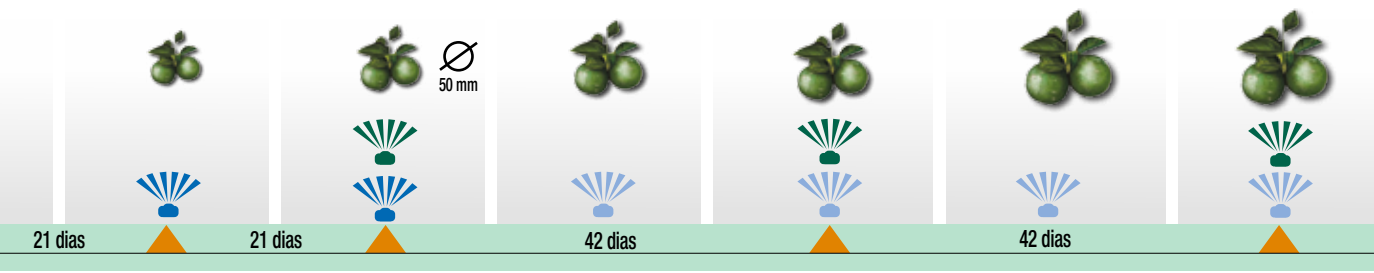
AÇÃO PARA POMARES COM CANCRO CÍTRICO E PINTA PRETA

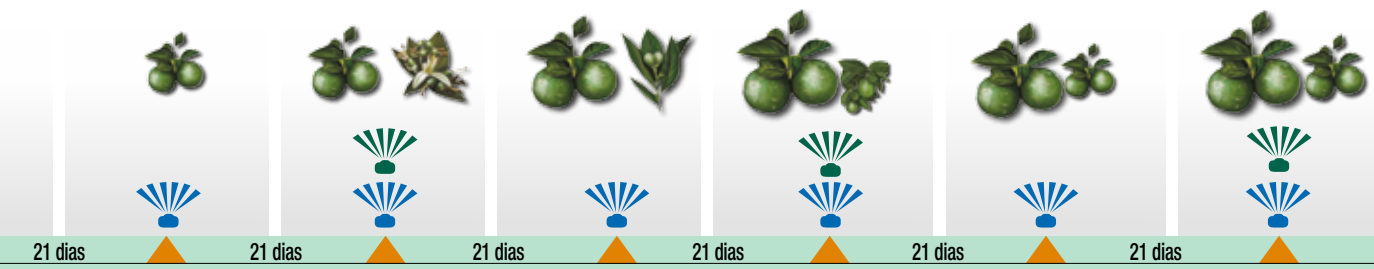


IDADE DE ATÉ 3 ANOS: PROTEÇÃO DE BROTAÇÕES CONTRA CANCRO CÍTRICO



A DE 3 ANOS: PROTEÇÃO DE FRUTOS CONTRA CANCRO CÍTRICO E PINTA PRETA





COBRE QUANDO HOUVER BROTAÇÃO

ESTROBILURINA + ÓLEO A CADA 42 DIAS

- Aplicações de cobre de maio a agosto para cancro cítrico normalmente não são necessárias, pela baixa precipitação pluviométrica, temperaturas amenas e ausência ou baixa quantidade de brotações.
- Para pomares em produção, aplicar cobre a cada 21 dias até 120 dias após a queda de pétalas ou quando os frutos atingirem 50 mm de diâmetro. Após este período, o cobre deve ser aplicado somente quando houver brotações em fases V4 a V6. Se floradas secundárias ocorrerem, as aplicações de cobre a cada 21 dias devem ser mantidas até abril/maio.

- Aplicações de estrobilurina são necessárias quando os primeiros sintomas de pinta preta aparecem, normalmente em pomares com 3-6 anos de idade. A proteção deve ser feita a cada 42 dias, de novembro a abril/maio, período com chuvas frequentes e intensas. Se chuvas ocorrerem após esse período, aplicações poderão ser indicadas em pomares para fruta de mesa.
- O número de aplicações de estrobilurina poderá variar em função do destino da fruta (suco ou mesa) e da maturação da variedade. Normalmente, variedades precoces e meia estação e/ou destinadas à indústria de suco requerem menor número de aplicações.

ecessários em caso de variações da época de brotação e florescimento.
0). As pulverizações devem usar os produtos permitidos pela lista PIC.

SPIF TORNA PULVERIZAÇÃO MAIS EFICAZ E ECONÔMICA

Aplicativo ajuda citricultor a calcular volume de calda e doses de produtos

O Sistema de Pulverização Integrado do Fundecitrus (SPIF) é a mais recente tecnologia desenvolvida pela instituição para auxiliar os citricultores a reduzir custos na manutenção da sanidade do pomar. O programa ajuda a calcular o volume de aplicação e a dose do produto por volume de copa, de acordo com a doença ou praga a ser combatida. Também é possível verificar a calibração do pulverizador e avaliar as aplicações já realizadas.

O SPIF tem como base a compilação dos resultados obtidos nas pesquisas do Fundecitrus com adequação do volume de calda e fornece ao produtor informações para um controle eficiente e econômico de leprose, pinta preta, cancro cítrico, podridão floral (estrelinha) e psilídeo.

Nos últimos 10 anos, os estudos do Fundecitrus com adequação de volume de calda e doses de produtos nas pulverizações mostraram que é possível reduzir o volume de água em até 70% para o controle de psilídeo e cancro cítrico, 60% para podridão floral, 30% para leprose e de 40 a 50% para pinta preta, em relação ao padrão utilizado normalmente pelos produtores.

"O SPIF é uma ferramenta que irá levar aos citricultores os conhecimentos gerados pela pesquisa de maneira prática e acessível", diz o pesquisador do Fundecitrus Marcelo Scapin, um dos responsáveis pelo desenvolvimento do sistema.

O SPIF traz informações sobre todos os defensivos permitidos para a cultura de citros que estão na lista PIC - Produção Integrada dos Citros, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa).

O programa também colabora com o aumento da sustentabilidade na citricultura devido à adequação da quantidade de água e produtos nas aplicações, evitando desperdícios e o impacto ao meio ambiente. "A adequação dos volumes de calda e doses de produtos na aplicação possibilita economia ao produtor e redução do impacto ambiental ", afirma o pesquisador Marcelo Scapin.



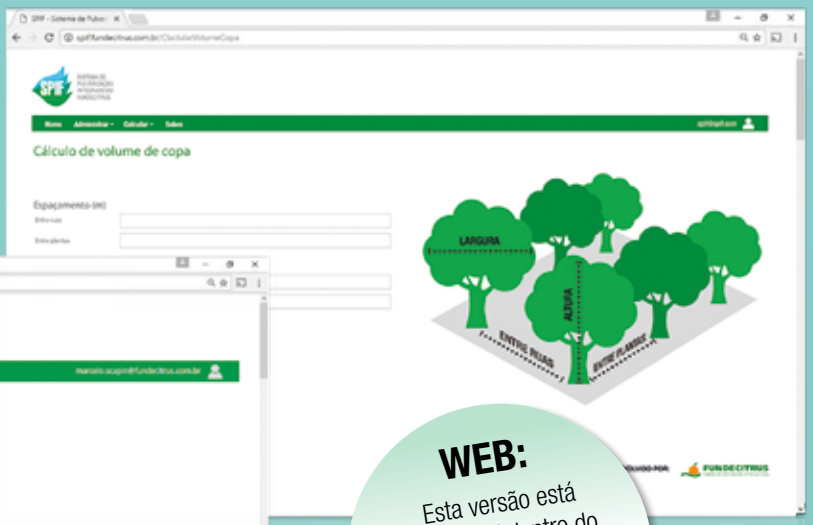
DESKTOP:

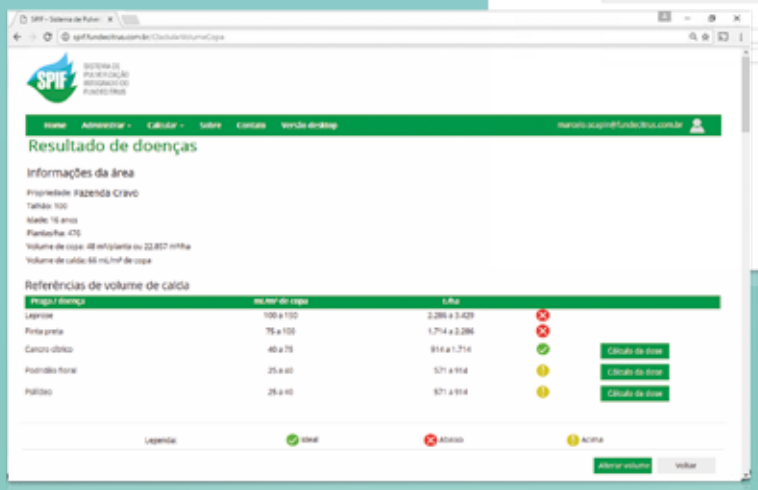
O citricultor deve fazer o *download* dessa versão no site do Fundecitrus **(www.fundecitrus.com.br)** clicando no banner SPIF. Depois de instalado no computador, terá que fazer um cadastro no site e, após o primeiro acesso, não será mais necessário estar conectado na internet para utilizá-lo.

ECONOMIA A UM CLIQUE

Ao cadastrar-se no SPIF, o citricultor terá à disposição quatro ferramentas. Em "dimensionar pulverização", o produtor passa por todo o processo para adequação do volume de calda, escolha de produto e dose, calibração do pulverizador, tendo por base o volume de copa das plantas de sua área, informando apenas características básicas do seu pomar e a doença ou praga que precisa controlar, englobando as outras três ferramentas.

Caso o citricultor queira fazer os procedimentos separadamente, basta escolher a opção que desejar. Em "volume de copa" o cálculo é feito a partir





WEB:

Esta versão está disponível dentro do site do Fundecitrus. Para usá-la, basta conectar-se à internet.

dos dados de espaçamento, largura e altura das árvores indicados pelo citricultor, o que resulta no volume de copa de cada planta ou por hectare.

Na opção "calibrar pulverizador", o usuário informa o volume de calda desejado, a velocidade de trabalho do trator, número total de pontas de pulverização abertas, a vazão em litros por minuto de suas pontas em uso e o espaçamento entre ruas. Com esses dados, o sistema calcula a pressão e a vazão necessária por ponta, informando ao produtor se o volume de pulverização desejado é possível de ser alcançado, de acordo com as características informadas. Além disso, o sistema disponibiliza uma lista de outras pontas de pulverização existentes no mercado que se encaixam na simulação feita.

De acordo com Scapin, a regulagem adequada dos pulverizadores é importante porque reduz perdas e aumenta a capacidade operacional dos equipamentos. "Os citricultores conseguirão adequar os volumes e doses de aplicação, regular os equipamentos de forma correta, além de proporcionar economia para aqueles que fazem pulverizações com volumes acima da média".

No modo "aferir pulverização" o produtor consegue comparar dados de uma aplicação realizada e saber se ela está dentro da faixa de referência indicada pelo sistema para cada uma das pragas ou doenças.

O SPIF já está disponível gratuitamente nas versões desktop, web e, em breve, também mobile. O cadastro do citricultor salvará automaticamente todas as informações e processos de usos concluídos do sistema na aba "histórico". Com isso, a utilização do SPIF em qualquer versão estará integrada automaticamente as demais, desde que todas tenham acesso à internet. "Um dos principais benefícios do sistema é que estamos entregando nas mãos do citricultor a informação pronta para que seja utilizada de maneira com que aumente a eficiência do seu controle", diz Scapin.



MOBILE:

Disponível para celulares Android, IOS e Windows Phone. Pode ser baixado nas lojas de aplicativo.

IDENTIFICAR HLB EM LIMÃO É MAIS DIFÍCIL

Laboratório de Diagnóstico do Fundecitrus ajuda a tirar dúvidas sobre sintomas

NELSON ARNO WULFF
Pesquisador, Coordenador do Laboratório de Pesquisa & Diagnóstico do Fundecitrus

Em novembro, o Centro de Diagnóstico de Doenças e Pragas de Citros do Fundecitrus chegou à marca de 90 mil testes de HLB realizados para citricultores, desde que a doença foi identificada em São Paulo, em 2004. A maioria das amostras eram de laranjeiras, principal atividade cítrica do estado. Mas, recentemente, a demanda por diagnóstico de HLB em plantas de lima Tahiti vem crescendo. Isso se deve à dificuldade de identificação dos sintomas de HLB, principalmente nas folhas, em plantas de citros que não são laranjeiras.

Os sintomas em plantas de laranja, como mosqueado e nervura saliente, são bastante conhecidos do citricultor, mas eles não são os mesmos nos outros citros. Algumas características podem ajudar o citricultor que tem dúvidas com sintomas em limeiras e limoeiros .

O mosqueado é bem característico nas folhas do limoeiro cravo. Entretanto, em limoeiro verdadeiro, há um padrão de sintoma foliar similar ao mosqueado, mas que não tem relação com o HLB, e cujas as causas ainda não são conhecidas.

Na limeira ácida Tahiti, o mosqueado não é muito contrastante, mas é claro o suficiente para permitir a identificação de plantas com HLB. Entretanto, a ocorrência da anomalia genética conhecida como *Wood Pocket* pode causar confusão. Seus sintomas usualmente desenvolvem-se em plantas com mais de dois anos e meio e são mais pronunciados em regiões quentes. Inicialmente afeta alguns setores da planta, mas progride para toda a copa, causando um mosaico nas folhas, com tecido esverdeado contrastando com o limbo amarelado, confundindo-se, em muitas situações, com o mosqueado de HLB. Nos frutos, são típicos os setores com impregnações lenhosas na casca, que deixam saliências longitudinais entre os dois polos dos frutos.

Essa anomalia é diferente da lima





Lima ácida Tahiti com *Wood Pocket*

Folhas com variegação, em alguns casos semelhante aos sintomas de mosqueado, e frutos com setorização na casca e respectiva impregnação de grânulos na casca



Lima ácida Tahiti

Sintomas de mosqueado, típico de HLB, diagnosticadas com a presença de *Ca.* L. asiaticus confirmada pela PCR

A ROTINA DO DIAGNÓSTICO

- A amostra é cadastrada e recebe um código de identificação;
- É feita a escolha das melhores folhas para a análise – em geral cinco;
- As folhas são lavadas e fotografadas para registrar os sintomas;
- É feito o corte dos pecíolos e das nervuras, que são usados para a extração do material genético da amostra composto de DNA da planta e da bactéria que estiver em seu interior;
- As bactérias associadas ao HLB são detectadas por PCR.

ácida Tahiti quebra galho. Um clone com presença de viroide. Os sintomas neste caso são a ruptura da casca dos ramos, com o desenvolvimento de tecido clorofilado próximo ao lenho, visível após a remoção da casca do ramo. Não ocorrem sintomas típicos nas folhas. Caso o porta-enxerto seja suscetível, como no caso de limão cravo e *Poncirus trifoliata*, ocorre descamamento, com consequente perda de vigor da planta devido aos sintomas de exocorte causado pelo viroide.

No campo, o quadro sintomatológico completo da planta, pode fornecer pistas para o correto diagnóstico da doença. O fato de conhecer os sintomas de HLB e os que podem levar a confusão no seu diagnóstico são úteis para o citricultor. No caso de persistirem dúvidas, o diagnóstico laboratorial por meio da PCR pode ser utilizado em um número de amostras representativas do problema e é um poderoso aliado para diagnosticar amostras foliares com sintomas de HLB.

AJUDA DO LABORATÓRIO

Para os casos nos quais os sintomas não permitem identificar claramente a ocorrência de HLB, o diagnóstico laboratorial pode ser útil. No Fundecitrus os testes são gratuitos. A técnica utilizada é a reação em cadeia da polimerase (PCR), que identifica a presença de DNA da bactéria na amostra.

O resultado da PCR é sensível e específico, com grande confiabilidade. Para realizá-lo é preciso que haja uma coleta de amostras de folhas, de preferência com sintomas, de ramos afetados da planta suspeita. Caso seja feita a coleta de folhas em ramos sem sintomas, há grande chance de o teste produzir resultado negativo.

No Brasil foram relatadas três bactérias associadas ao HLB: *Candidatus* Liberibacter asiaticus, *Ca.* L. americanus e fitoplasma do grupo IX. Atualmente a Liberibacter asiaticus é a mais comum, ocorrendo em 99,9% das amostras. Nos testes realizados no Fundecitrus, cada amostra é diagnosticada para a presença dessas três bactérias em um teste simultâneo *(veja como as amostras são preparadas no quadro acima)*.

O DNA é utilizado para o teste de PCR quantitativo em tempo real, uma das mais sensíveis técnicas de detecção bacteriana. O resultado com a presença de uma das bactérias de HLB classifica a amostra como positiva para a doença, a qual tem sua foto confrontada com o resultado da PCR.

O resultado é enviado ao citricultor por e-mail em até duas semanas após o recebimento da amostra. Atualmente, além de confirmar a presença de HLB, o diagnóstico é utilizado para aferir equipes de inspeção quando essas têm dúvidas com amostras, seja pela ocorrência de deficiências nutricionais, ondas de frio que camuflam sintomas, lesão na casca do ramo ou outra causa que esteja confundindo os inspetores de campo.

Veja no site do Fundecitrus como enviar amostras para o Laboratório de Diagnóstico: *www.fundecitrus.com.br/pesquisa/laboratorio*.

UNIÃO DE **SUCESSO**

Produtividade marca parceria de mais de 20 anos entre citricultor e apicultor

FOTOS: HENRIQUE SANTOS



Uma parceria que ocorre há mais de 20 anos na fazenda de laranjas, São Judas Tadeu, em Boa Esperança do Sul (SP), mostra que citricultura e apicultura podem conviver em harmonia e ter uma união lucrativa.

Segundo o gerente agrícola da propriedade, José Maria Gasolla, a cooperação com o apicultor Alberto Luis da Silva surgiu ao acaso. "Deixamos que ele colocasse as caixas com as abelhas para ajudá-lo. Depois fomos percebendo as vantagens causadas pelo aumento da polinização que ajuda no desenvolvimento dos frutos", conta.

As caixas com abelhas são colocadas em quatro pontos da fazenda, com 100 colmeias em cada uma. Em 2016, a produção foi de 50 quilos de mel por colmeia, em média. "Este ano foi ótimo, conseguimos vender por um preço melhor. Como a fazenda é irrigada, ajudou muito no florescimento e, claro, na atividade das abelhas", afirma Silva.

Todo mel é exportado. O apicultor retira dois tipos, o silvestre, que é produzido em eucalipto, cipó e áreas urbanas, e o de laranjeira. A lenta cristalização e a cor mais clara são diferenciais do mel de laranjeira que agradam os compradores. "Este ano, só queriam mel de laranja, a procura bateu recordes e o valor pago também subiu", diz.

Mas nem sempre foi assim. Há alguns anos, segundo Silva, o mel de laranjeira chegou a ser rejeitado no mercado devido aos boatos de contaminação pelos inseticidas aplicados no pomar. Após análises químicas comprovarem a pureza do mel, a demanda pelo produto voltou a crescer.

Os segredos para o sucesso da parceria, apontados pelo citricultor e pelo apicultor, são o diálogo e a adoção de boas práticas dos dois lados. "É necessário conversar, combinar tudo certinho. Isso faz a nossa parceria ser 100%", diz Gasolla.

Na propriedade são usados inseticidas seletivos às abelhas, ou seja, que não trazem risco à espécie. "Quando estão pulverizando e eu venho aqui e vejo um monte de abelha trabalhando



O gerente José Maria Gasolla *(à esq.)* e o administrador Donizete de Oliveira *(centro)* e o apicultor Alberto Silva *(à dir.)* comemoram o sucesso da parceria: benefícios para todos

















no pomar, me dá mais ânimo, pois isso é um sinal muito positivo", afirma o produtor de mel.

Alberto também toma precauções pensando, principalmente, em diminuir o risco de acidentes. Escolhe o horário de menor movimento de funcionários no pomar para trabalhar com as abelhas e quando está com uma grande quantidade do inseto usa a portaria que não passa pela sede para evitar a presença de animais e crianças.

Uma terceira face essencial dessa parceria é o administrador da propriedade, Donizete Aparecido de Oliveira, que está em contato frequente com o apicultor e sabe a localização de todos os caixotes com abelhas. "Ele também auxilia com a coleta das caixas e o transporte até o apiário", afirma Gasolla.

A localização do apiário, a cerca de 150 metros do pomar e a 200 metros de uma lagoa, foi escolhida estrategicamente para cooperar com as duas culturas. "Sabemos que o barulho do trator, por exemplo, irrita as abelhas e dificulta a produção do mel, por isso tomamos o cuidado de não passar com ele próximo ao apiário", diz o administrador da fazenda. "As abelhas têm que ficar em um lugar silencioso para conseguirem trabalhar. A proximidade da água também ajuda, pois é um item essencial para a produção do mel", explica Silva.

De acordo com Gasolla não é possível quantificar os benefícios da parceria para a citricultura, mas é nítido de que as atividades das abelhas no pomar proporcionam incremento de produtividade, do tamanho do fruto e rendimento do suco devido ao aumento da polinização. "Se a fazenda e o citricultor estiverem em harmonia, não há nenhum tipo de problema e todo mundo sai feliz", afirma.

O MATO ESTÁ ROUBANDO

ALGO QUE VOCÊ NEM IMAGINA: ÁGUA.

BAYER

Alion®

CHEGOU SEU NOVO ALIADO NO CONTROLE DAS PLANTAS DANINHAS.

O herbicida de uma aplicação por ano que promove linhas livres de plantas daninhas de difícil controle, além de oferecer maior performance, eficácia e menor perda de recursos.

- **MENOS** MÃO DE OBRA
- **MENOS** USO DE COMBUSTÍVEL
- **MENOS** TEMPO GASTO COM O MANEJO
- **MAIS PERFORMANCE POR MAIS TEMPO**

ALION - CONTRA O MATO, MENOS É MAIS.

BAYER **Se é Bayer, é bom**

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.

Converse Bayer
0800 01 15 560

WWW.BAYER.COM.BR