



Informativo Centro de Citricultura

Cordeirópolis, Setembro de 2002 • Número 88

Evento discute qualidade e pós-colheita dos citros

De 3 a 5 de setembro, realizou-se no Centro APTA Citros "Sylvio Moreira" - IAC o primeiro Workshop Internacional de Citros - Qualidade x Pós-colheita, quando foram discutidos os principais segmentos do agronegócio citrícola, destacando-se a Produção e o Consumo de Citros, o Manuseio, Embalagem e Transporte, Tecnologia e Padronização, Fitossanidade e Qualidade, as Exigências Legais e a Comercialização de Citros.

Ao final dos três dias de trabalho, a equipe do Centro APTA Citros, foi cumprimentada pela excelência das palestras apresentadas, pela organização do evento e pelo elevado nível de seus participantes. "Mais uma vez este Centro de Pesquisas Citrícolas transmite aos seus usuários as informações advindas dos trabalhos realizados em benefício do agronegócio citrícola", afirma Joaquim Teófilo Sobrinho, diretor do Centro.

Confira a seguir resumo dos temas discutidos durante o *Workshop*:

Produção e consumo

Para Bonifácio Hideyuki Nakazu, Diretor Executivo da Embrapa, além dos Estados tradicionalmente produtores de citros, outros vêm se apresentando com grandes possibilidades de êxito, como é o caso do Pará e Piauí. Nos Estados hoje produtores, novas áreas vêm se abrindo, caso de Minas Gerais, do Rio Grande do Sul e da Bahia. O uso da biotecnologia na produção de citros é uma tendência que tem que ser considerada, principalmente no que diz respeito à caracterização de germoplasma e mapeamento de genes de interesse. A implantação do sistema de Produção Integrada é uma necessidade atual, para conquistar mercados internacionais. A mudança na utilização de diferentes variedades copas e porta-enxertos é para combater a ocorrência de novas pragas e moléstias. O cultivo de



citros de mesa é uma alternativa viável, considerando a demanda mundial existente. Novos mercados para exportação são necessários para a manutenção da citricultura brasileira. A tendência mundial de aumento no consumo de frutas leva a necessidade de se ter frutos cítricos com atributos para atender a esta demanda.

Segundo João Guilherme D. Iglesias, da Guacho Agropecuária, o processo de planejamento de colheita de citros, visando o abastecimento do mercado interno, inicia-se preferencialmente na observação da necessidade do consumidor e em sua disposição em remunerar alguns serviços que lhe agreguem valor e que, entretanto, também lhe agreguem custo. Assim, as ações imediatas visando a produção fora de época, como a complementação, a tecnologia para se possibilitar colheitas "atrasadas" e a produção de frutos extemporâneos, são medidas que ajudam a curto prazo. Porém, o uso de tecnologias de armazenagem e distribuição controlada

precisam se manter na pauta para, em um futuro próximo, fazer parte de um planejamento mais completo, visando atender um consumidor mais exigente e disposto a adquirir produtos de maior valor agregado.

Manuseio, embalagem e transporte

O pesquisador do INTA - Argentina, Daniel Vazquez, discorreu sobre o manuseio de frutos cítricos destinados à exportação. A citricultura na Argentina é uma das mais importantes atividades frutícolas, com uma produção de aproximadamente 2,54 milhões de toneladas/ano. No decorrer da palestra, Daniel apresentou todas as técnicas empregadas desde o momento da colheita, passando pelo beneficiamento dos frutos, até o momento em que os mesmos estão prontos para serem comercializados, tanto no mercado interno como para a exportação. *Continua na página 3.*

Editorial

É hora de plantar laranja!

Pode não ser ainda consenso comunitário, mas já se pode visualizar uma possível falta de laranjas, num futuro não muito distante. Vários indicadores sinalizam nessa direção: a redução da área plantada, o encarecimento da produção e principalmente o crescente número de problemas fitossanitários, recentemente acrescidos pelo advento da anomalia batizada pelo nome de morte súbita dos citros. Agregue-se aí, a existência de capacidade ociosa de trabalho das indústrias de suco, que têm na laranja a sua principal matéria prima. O imponderável da morte súbita não permite mais que hipóteses ou conjecturas sobre a sua atuação na redução de unidades produtivas e consequentemente do volume das safras futuras. A anomalia de causa ainda desconhecida poderá difundir-se dentro de uma área limitada, restrita ao local onde se concentra. A concretização da teoria de que o mal MSC é causada por uma raça mutante do vírus da tristeza, cujo vetor eficiente, o pulgão preto, está presente em populações apreciáveis por todo o território paulista, deixa entrever uma área possível de ser prejudicada pela anomalia, ainda maior.

As estimativas até o presente, falam de 500 mil laranjeiras afetadas por essa anomalia nos últimos dois anos, concentradas em pomares do Triângulo Mineiro e norte de São Paulo. Um amplo levantamento de toda a região a ser realizado pelo Fundecitrus em data próxima deverá revelar dados de muito valor para ajudar no entendimento da distribuição espacial e temporal da MSC e indicar caminhos para controlar a sua difusão.

A pesquisa, principalmente decorrente de observações de campo, tem mostrado que as árvores sujeitas a MSC estão enxertadas em limoeiro Cravo, enquanto aquelas em porta-enxerto de tangerina Cleópatra se mostram tolerantes ou resistentes a MSC. Até o presente não há dados que permitam prever a extensão de prejuízos que poderão advir da expansão da anomalia. Em qualquer cenário, o que se pode fazer no momento é expandir o plantio de laranjeiras, em porta-enxertos tolerantes, para assim enfrentar um eventual declínio dos volumes de safra de laranjas. É hora de plantar laranja!

Notas

APTA inaugura mais três pólos

No dia 10 de setembro, a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), vinculada com a Secretaria de Agricultura e Abastecimento, inaugurou o Pólo Regional de Desenvolvimento Sustentável dos Agronegócios do Vale do Ribeira, sediado em Pariqueira-Açu, tendo como Diretor Luis Alberto Saes. Em 19 de setembro, foi inaugurado o Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Centro-Norte, em Pindorama, tendo como Diretor Antônio Lúcio Mello Martins. No dia 27 do mesmo mês foi inaugurado o Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Vale do Paraíba, tendo como Diretor Omar Vieira Vilella.

As três inaugurações contaram com a presença do Secretário de Agricultura e Abastecimento em exercício, Lourival Carmo Mônaco, do Coordenador da APTA, José Sidnei Gonçalves, prefeitos, produtores e lideranças do agronegócio da região, técnicos da extensão e defesa, e outros.

Workshop Fundecitrus

Os pesquisadores Helvécio Della Coletta Filho e Carlos Ivan Aguilar-Vildoso, do Centro APTA Citros "Sylvio Moreira"-IAC, participaram de um workshop realizado no Fundecitrus nos dias 16 a 19 de setembro. O encontro teve como objetivo reunir todos os pesquisadores com projetos financiados pelo Fundecitrus para que os mesmos apresentassem, perante o Comitê Técnico-Científico, os resultados até então obtidos, perspectivas futuras de trabalhos e propostas de renovação. Foram apresentados resultados dos seguintes trabalhos: "Diagnóstico molecular da *Xylella fastidiosa*, agente causal da CVC"; "Diversidade e estrutura genética de populações de *Xylella fastidiosa*"; "Diagnóstico molecular de *Xanthomonas axonopodis pv citri*", pelo PqC Helvécio e, "Diversidade de *Guignardia* spp em pomares cítricos e suas implicações práticas, pelo PqC Carlos.

"O rio atinge os objetivos porque aprendeu a contornar os obstáculos".

(André Luiz)

Curso de capacitação em fruticultura - Citros

Organizado pela Embrapa Transferência de Tecnologia de Goiânia e com o apoio do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e CNPq, foi realizado em Anápolis (GO), de 11 a 12 de setembro, o Curso de Capacitação em Fruticultura – Sistema de Produção de Citros e Sistema de Produção de Mudas de Citros. O curso foi ministrado pelos Pesquisadores do CAPTACSM-IAC José Dagoberto De Negri e Sérgio Alves de Carvalho.

Com a participação de 35 Engenheiros Agrônomos e Técnicos Agrícolas do Ministério da Agricultura, Embrapa, Agência Rural e Viveiristas do Estado de Goiás, foram apresentados e discutidos os principais aspectos tecnológicos da cultura e da produção de mudas de citros, além de visita à borbulheira sob telado instalada na Estação Experimental de Anápolis, com o apoio do Centro APTA Citros "Sylvio Moreira"-IAC. Diante da necessidade de transferir tecnologia ao setor produtivo, cada participante deverá ser o multiplicador dos conhecimentos adquiridos e agente ativo de difusão da tecnologia gerada pela pesquisa agropecuária.

No final do evento, foi formada mesa redonda com discussão juntamente com representantes da Comissão Estadual de Sementes e Mudas, de estratégias para a proibição de entrada no Estado de mudas produzidas em sistema aberto e para o estabelecimento de programas de Registro de Matrizes e Certificação de Mudas no Estado de Goiás.

Congresso Nacional de Genética

No período de 17 a 20 de setembro, realizou-se em Águas de Lindóia (SP) o 48º Congresso Nacional de Genética. O Centro APTA Citros "Sylvio Moreira"-IAC apresentou os seguintes trabalhos: (1) Identificação e análise de polimorfismo de nucleotídeo simples (SNP-Single Nucleotide Polymorphism) em laranja doce (*Citrus sinensis* Osbeck), (2) Expressão de genes e compostos extracelulares de *Xylella fastidiosa* crescidas em condições de biofilme, (3) Avaliação de haplótipos do *Citrus Tristeza Virus* (CTV) por SSCP, (4) Clonagem e sequenciamento de regiões genômicas associadas ao vírus da leprose dos citros, (5) Marcadores AFLP em mapas de ligação para estudo de herança da resistência à leprose dos citros, (6) Avaliação da segregação de marcadores micros-satélites em progênie de *Poncirus trifoliata* e *Citrus sunki*, (7) Mapeamento genético de marcadores AFLP ligados a locos de resistência quantitativa de citros à *Xylella fastidiosa*.

Matéria de Capa (Continuação)

Ainda dentro do tema “Manuseio, Embalagem e Transporte”, Gustavo Campanelli, das Fazendas Reunidas Raio de Sol, mostrou que as técnicas empregadas no Brasil são semelhantes às empregadas na Argentina, salvo que naquele país o desverdecimento faz parte da linha de processamento, técnica que ainda não estaria sendo amplamente utilizada entre nós.

Com relação a Embalagens e Transporte de Citros, para Maurício Rossi Bordin, do ITAL/SAA, a embalagem deve suportar e proteger o produto das adversidades encontradas nos ambientes de distribuição. A embalagem é o “vendedor silencioso”, pois além da proteção ao produto, ela deve chamar a atenção do consumidor e estimular a venda.

Com uma apresentação mais direcionada, Jean Daniel Darricarrere, da empresa Sandupay, do Uruguai, falou sobre toda a cadeia de citros, desde o momento da embalagem até o embarque dos frutos para os mercados consumidores externos ao Uruguai. Salientou sobre a importância de se ter um sistema de refrigeração adequado tanto no pré-embarque, durante a viagem e no desembarque. Fez considerações sobre a importância do Controle de Qualidade com vistas a mercado externo.

Tecnologia e padronização

Anita de S. D. Gutierrez, do CEAGESP, falou sobre o Programa Paulista e/ou Brasileiro de Padronização de Citros. Segundo a palestrante, a pulverização da produção, multiplicidade de origens em diferentes épocas, produção especializada, produto perecível – melhor qualidade no momento da colheita, transporte muito caro e ineficiente, a quase inexistência de estruturas de concentração do produto, a quase inexistência de estruturas de refrigeração – retratam uma parte da cadeia de produção de hortícolas frescos. Concentração da população, consumidor totalmente urbano e desvinculado da produção, consumo da cesta de produtos (mix), pulverização do consumo, concentração das empresas de varejo e de serviço de alimentação, baixa qualidade do produto no consumo, pequena diversidade de oferta de cada produto, desconfiança e falta de transparência na comercialização, centrais de abastecimento ultrapassadas formam o retrato pós-colheita da cadeia de produção dos hortícolas frescos. O programa começou paulista em 1997 e

tornou-se brasileiro em janeiro de 2000, por decisão da Câmara Setorial de Frutas e da Câmara Setorial de Hortaliças. O desafio agora é melhor aproveitar a articulação entre os parceiros do programa na alavancagem do Sistema Nacional de Classificação.

Enfocando as tecnologias de pós-colheita, tais como o uso de ceras, detergentes e fungicidas, ouvimos o repasse de informações feito por Ernesto Walter Bleinroth. Segundo ele, a aplicação de fungicidas, detergentes e ceras após a colheita requer que se tenha o conhecimento e a necessidade do seu uso em citros, o que depende muito do estado fitossanitário do pomar, donde originam as frutas e para que mercado se destinam.

Fitossanidade x Qualidade

Segundo Marcos Pozzan, da Montecitrus, por mais diferentes que possam ser as culturas e os hábitos de consumo de produtos hortifrutigranjeiros, os consumidores sempre levam em conta sua qualidade no momento da compra. No caso das frutas cítricas, sua qualidade irá depender de uma série de fatores e características relacionadas às suas condições intrínsecas e manipulações que os mesmos tenham sofrido. O grande desafio, portanto, é o de minimizar os fatores que estressam os frutos, fazendo com que os mesmos cheguem ao seu destino final nas melhores condições possíveis, mantendo suas características originais o mais inalteradas possíveis, para a satisfação do consumidor e remuneração positiva de toda a rede de pessoas e empresas envolvidas no processo.

Para nos trazer informações sobre o controle de enfermidades de citros, na pós-colheita, na Flórida, foi convidado o Prof. Pete Timmer, da Universidade da Flórida. Segundo ele, na Flórida se produzem pomelos, tangelos e tangerinas e algumas laranjas para o mercado de fruta fresca. As doenças mais importantes dos pomelos são a melanose, a verrugose e a mancha graxa da fruta; já as de tangerinas e tangelos, são a mancha de alternária e a verrugose. A melanose é a única doença que afeta a qualidade externa das laranjas. As doenças mais importantes em pós-colheita são as podridões pedunculares, as podridões causadas por *Penicillium* e a antracnose.

De acordo com Carlos Ivan Aguilar-Vildoso, PqC deste Centro, o controle de doenças de pós-colheita está diretamente ligado ao mercado, ao tipo de manejo e à ocorrência de doenças específicas, destacando-se as quarentenárias. Existe uma pequena quantidade de defensivos agrícolas para este fim, há necessidade de novos produtos e outros métodos de controle, não químicos que venham a

proteger a fruta.

Santin Gravena, da Gravena ManEcol Ltda., dentro do tema Perspectivas de Emprego de Tratamentos Fitossanitários para o Incremento da Exportação de Citros, informou que, em tempos de globalização da economia, a troca de alimentos, processados ou não, entre os países está tendo cada vez mais a qualidade da produção de origem controlada pelo importador. No consumo interno, cresce a preocupação com essa qualidade, junto ao consumidor que está se tornando mais exigente não mais só pelo aspecto externo dos produtos “in natura”, mas também pela forma como foi produzido. De todos os fatores de produção, os tratamentos fitossanitários com inseticidas, fungicidas, adubos foliares e herbicidas são os que mais afetam a qualidade de origem dos alimentos, se praticados sem critérios modernos de procedimentos que abrangem desde a verificação da qualidade dos produtos agroquímicos comerciais disponíveis, até o descarte das embalagens e resíduos destes com segurança ecotoxicológica.

Exigências legais e comercialização

Segundo Arlindo Bonifácio, do MAPA, o LMR (Limite Máximo de Resíduos) encontrado em nossos produtos agrícolas exportados, acima do estabelecido no País e em nível internacional, tem uma série de reflexos negativos em seu campo geral, influenciando não somente o produto em questão como a todos aqueles que compõem a nossa pauta de exportação, com o chamado Sistema de Alerta Rápido. Assim, estão sendo desenvolvidas ações com o objetivo de se oferecer produto de primeira qualidade ao mercado nacional e internacional e ações futuras para que se possa ter o problema resolvido e não termos nossos produtos rejeitados.

José Tadeu Faria expôs os trabalhos realizados pelo Departamento de Defesa e Inspeção Vegetal do MAPA com relação à vigilância fitossanitária e os projetos para o controle de pragas na citricultura. Discorreu a importância de se proteger a saúde vegetal, evitar a entrada, no País, de pragas exóticas, manter áreas livres de pragas, garantir o comércio internacional e a qualidade fitossanitária dos vegetais.

E, sobre a Situação Atual e Tendências da Citricultura na Economia Mundial, Margarete Boteon, da Esalq/USP, deixou claro que a citricultura se manterá estável nos próximos anos. A projeção é que a entrada desse milênio traga uma recuperação nos preços devido à redução no crescimento da produção, conseqüentemente, sem grandes incrementos de consumo.

São Paulo tem 321 viveiros protegidos

A utilização de mudas produzidas em ambiente protegido já começa a dar os seus primeiros resultados. Em levantamento feito pelo Fundecitrus, realizado em 2002, o número de plantas com CVC nos pomares da primeira faixa etária (até 2 anos) vem reduzindo drasticamente nos últimos 3 anos. Na faixa de 3 a 5 anos, já podemos notar uma redução significativa no último ano.

Tabela. Incidência de CVC por faixa etária (1999 a 2002)

ANO	Porcentagem de CVC			
	0-2 anos	3-5 anos	6-10 anos	> 10 anos
1999	35,7	56,1	45,1	22,7
2000	3,4	42,7	44,4	25,8
2001	7,2	43,0	48,5	29,7
2002	2,0	23,1	53,6	33,2

Fonte: Fundecitrus, 2002.

Isso se deve a mudança radical no programa de produção de mudas implementado no Estado de São Paulo. A utilização de mudas sadias é o primeiro passo para o controle da CVC. Aliado à ela, o controle às cigarrinhas transmissoras da bactéria e o trabalho de poda ou erradicação de plantas com sintomas para redução do inóculo são os principais responsáveis pela mudança no cenário citrícola paulista.

Diante dessa constatação pode-se ter, como expectativa a médio e longo prazo a manutenção dessa tendência com consequente redução sistemática de incidência de CVC nas faixas etárias maiores e finalmente o aumento na produção.

Há que se registrar que o trabalho pioneiro do Centro APTA Citros "Sylvio Moreira"-IAC, com a colaboração das agências de fomento à pesquisa: PRONEX, CNPq, FAPESP, Embrapa e Fundecitrus, no processo de produção de borbulhas sadias em ambiente controlado foi fundamental na consolidação dessa tecnologia.

Registro Histórico (26)

A causa da Tristeza

Faz parte da história da citricultura brasileira a descoberta da natureza virótica da tristeza pelos cientistas do Instituto Biológico de São Paulo. Os acontecimentos foram contados pelo próprio pesquisador Dr. Agesilau A. Bitancourt.

Treinado na Universidade da Califórnia pelo Dr. Fawcett, quando viu as laranjeiras morrendo por aqui, o Dr. Bitancourt ficou certo de que se tratava de uma doença de vírus. Produziu plantas experimentais em casa de vegetação, fez as inoculações de acordo com o protocolo e esperou os resultados. Nada de resultados. Enquanto isso, o jovem colega Dr. Mário Meneghini, entomologista da mesma unidade de pesquisa, demonstrou que a tristeza era uma virose, transmitida pelo pulgão preto. Furioso, Dr. Bitancourt mandou retirar suas plantas da casa de vegetação e logo a seguir elas mostraram os sintomas típicos da tristeza. Tudo porque o vírus da tristeza não gostava do calor reinante na estufa. Vírus não gosta de muito calor.

Fundecitrus comemora 25 anos

No dia 12 de setembro o Fundecitrus, Fundo de Defesa da Citricultura, promoveu uma reunião onde reuniu ex-presidentes, técnicos e produtores para comemorar os seus 25 anos de fundação. Hans G. Krauss, atual presidente da entidade, presidiu a sessão, dando boas vindas a todos os presentes. A seguir foram feitas três palestras abordando os principais problemas fitossanitários enfrentados atualmente pelos citricultores. Foram apresentados os últimos resultados dos levantamentos efetuados sobre cancro cítrico, por Cícero Augusto Massari; CVC, por Antônio Juliano Ayres e morte súbita dos citros, por Renato Beozzo Bassanezi.

O evento terminou com o descerramento da placa comemorativa dos 25 anos, seguido de um almoço de confraternização.

O Centro APTA Citros "Sylvio Moreira"-IAC esteve presente nessa homenagem, sendo representado pelo seu Diretor, Joaquim Teófilo Sobrinho.

Citrus e Saúde

Os poderes das frutas cítricas

Laranja - ao contrário do que todo mundo diz, a laranja não tem muita quantidade de vitamina C. Consumida em grande quantidade, ela pode ajudar a prevenir o câncer na próstata. A fruta é ótima para quem quer manter a aparência rejuvenescida: contribui na formação do colágeno, que sustenta a pele, além de fortalecer as células do corpo. A parte branca da laranja ajuda a emagrecer e auxilia o funcionamento do intestino. É ainda rica em fósforo, ferro, cálcio, iodo, potássio, selênio e flavonóides, que reduzem as chances de alto nível de colesterol.

Limão - rico em vitamina C e E. Esta última estimula o sistema imunológico, combate problemas de pele e aumenta o vigor sexual. Nele estão presentes também as vitaminas do complexo B, boas para quem consome bebida alcoólica e tem problemas com colesterol. A fruta apresenta excelentes resultados contra gota, reumatismo, artrite e pedras nos rins. Como provoca a alcalinização de todo o organismo, é benéfico para quem ingere muita carne.

Fonte: Livro "As incríveis 50 frutas com poderes medicinais", de Lelington Lobo Franco.



Expediente

Informativo Centro de Citricultura

Editora e jornalista responsável:

Cristina Rappa (MTb 15.213)

Conselho Editorial:

Joaquim Teófilo Sobrinho

Marcos Antonio Machado

José Orlando de Figueiredo

Rose Mary Pio

Ary A. Salibe

Keli Cristina Minatel

Elizete A. Peruchi Borgia

Fernanda Ozelo

José Dagoberto De Negri

Vivian Michelle dos Santos Borges

Rod. Anhanguera, km 158

CP 04, CEP 13490-970, Cordeirópolis, SP

Fone/fax: (19) 546-1399

www.centrodecitricultura.br

Revista Técnico-Científica de Citricultura
LARANJA - v.23 2002

Adquira os n.1 e n.2 no Centro APTA Citros "Sylvio Moreira"-IAC