

ESPAÇO LEITOR

Mais que respostas, um caminho para fortalecer a hortifruticultura brasileira

Por Rebeca C. Bueno Corrêa
e Daiana Braga

Ao ser criada, em 2002, a **Hortifruti Brasil** pretendia basicamente ser um veículo de divulgação das pesquisas econômicas que o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea) começava a desenvolver sobre a hortifruticultura – são nove os produtos-alvo acompanhados periodicamente: banana, batata, cebola, citros, mamão, manga, melão, tomate e uva.

De fato, nesses cinco anos de edições ininterruptas, tem sido crescente a demanda por esse conteúdo. Mas o aumento da competitividade exigido aos hortifruticultores tem feito com que esses agentes requeiram, cada vez mais, integração dos conteúdos abordados. Essa necessidade de informação foi captada pelo Cepea que tenta nesta edição, com o apoio de especialistas em outras áreas, reforçar o conteúdo que a **Hortifruti Brasil** leva todos os meses às mãos de seus leitores.

Para identificar com precisão os assuntos relacionados à hortifruticultura que mais interessam aos colaboradores do projeto Hortifruti/Cepea, a equipe fez uma pesquisa no primeiro semestre deste ano. O resultado mostra que comercialização lidera esse ranking, sendo apontada por 51% dos entrevistados. Em segundo lugar, ficou custo de produção, com 45% da preferência. Apesar de terem recebido um percentual relativamente pequeno de indicações, figuraram também temas como manejo de pragas,

linhas de crédito para hortifrutícolas e tendências de cultivo.

Comercialização é abordado todos os meses pela revista nas seções de cada produto e também já foi tema de algumas *Matérias de Capa*, como na edição nº 52, sobre as estratégias dos atacados. O assunto custo de produção vem sendo estudado por pesquisadores do projeto, e uma *Matéria de Capa* específica foi publicada em abril deste ano (edição nº 56). Estava na hora, portanto, de abrir espaço para as questões mais técnicas de produção, pedidas por um número pequeno de leitores, mas, que, muito provavelmente, levanta pontos que interessam à maioria.

Nesse contexto, a *Matéria de Capa* deste mês traz respostas para algumas dúvidas apontadas por leitores no decorrer deste ano. Foram selecionadas seis perguntas para esta edição sobre: resíduos de agrotóxicos, manchas em tomate causadas por chuva, ferrugem e requeima em uva, seguro safra, *dekopon* (variedade de tangor) e transgenia.

Para dar as respostas, foram convidados especialistas em cada uma das áreas. O objetivo da **Hortifruti Brasil**, com esta edição, não é apenas responder dúvidas, mas contribuir com o desenvolvimento da hortifruticultura brasileira, que ainda é bastante carente de informações para continuar crescendo.



Felipe Garziera, 32 anos
Petrolina (PE)/Juazeiro (BA)



*Garziera é engenheiro agrônomo e produtor de uva e manga e **QUER SABER SE HÁ SEGURO SAFRA PARA HORTIFRUTÍCOLAS OU, ESPECIFICAMENTE, PARA UVA DE MESA DESTINADA À EXPORTAÇÃO**, visto que, com as alterações da temperatura, há a necessidade de o produtor se proteger de perdas na lavoura.*

A demanda de produtores do Vale do São Francisco tem aumentado o número de seguros para viticultores

*Por Marco Silvestre**

Nos últimos anos, o número de contratações de seguros agrícolas para viticultores tem crescido bastante. No entanto, elas ainda se concentram mais no Centro-Sul do País devido à infra-estrutura e experiência securitária da região, pelo apoio governamental e pela conscientização de produtores de todos os portes sobre essa modalidade de proteção. Isso tem reduzido os custos operacionais e as dificuldades de contratação desses seguros no Centro-Sul.

Em âmbito nacional, exemplo da ação do governo foi a implantação do Programa de Subvenção Econômica ao Prêmio do Seguro Rural, no qual o Ministério da Agricultura paga parte dos custos devidos pelo produtor ao contratar um seguro rural. No caso específico da uva, só em 2006, o governo pagou mais de R\$ 2 milhões de prêmio de seguro, assegurando uma área de aproximadamente 8,7 mil ha, superados apenas pelas culturas de maçã e soja. Outros hortifrutícolas são beneficiados por esse programa com percentuais entre 40% e 50% do prêmio de seguro, pago pelo governo e respeitado o limite por modalidade de culturas de até R\$ 32 mil por ano.

O produtor que conduz vários empreendimentos rurais (agricultura, pecuária, floresta e aquíicultura) poderá obter apoio de até R\$ 192 mil por ano

nos custos com seguros. Para acessar esse benefício, é necessário que o produtor, pessoa física ou jurídica, não tenha dívida com o governo federal, observe as recomendações pertinentes ao zoneamento agrícola de suas culturas, não tenha adquirido cobertura do Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro) para a mesma lavoura e área e apresente documentação solicitada por uma das seguradoras conveniadas ao Ministério.

A Proagro, do governo federal, é outra opção. Esse programa cobre os custos de financiamento e de recursos próprios nos custeios frustrados por contingências climáticas. Nele, os valores máximos de riscos suportados são de até R\$ 150 mil por ano, cabendo ao produtor o pagamento de uma alíquota que varia conforme a cultura e a tecnologia utilizada e o atendimento dos requisitos exigidos pelo Zoneamento Agrícola de Risco Climático efetuado pelo Ministério da Agricultura.

A recente abertura do mercado de resseguros e outras ações como a qualificação dos peritos nos seguros rurais e a criação do Fundo de Amparo a Catástrofe sinalizam a oferta desses produtos securitários para os produtores do Vale do São Francisco, que já demonstram interesse em contar com essa proteção.

**Marco Silvestre, que responde a dúvida de Garziera, é gerente geral da Agência do Banco do Nordeste na cidade de Juazeiro (BA). Silvestre é formado em Administração de Empresas pela Faculdade de Ciências Aplicadas e Sociais de Petrolina (Facape), tem MBA em Marketing pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e em Direito Privado pela Universidade Estadual da Bahia (UNEB).*





Shirlei Galli, 38 anos

Dracena/SP

Shirley é produtora de frutas e café e tem uma dúvida relacionada ao cultivo de uvas. Ela tem verificado problemas com ferrugem na variedade niagara e com requeima na rubi. Shirley **QUER SABER O MODO MAIS ADEQUADO DE PREVENIR A FERRUGEM E A REQUEIMA.**



A boa manutenção do parreiral é importante para que o produtor obtenha uvas de boa qualidade

Por João Alexio Scarpate Filho*

A requeima das folhas é uma doença causada pelo fungo *Alternaria sp.*, que ocorre com maior frequência no início do amolecimento das bagas. Ela causa a desfolha precoce da videira prejudicando o desenvolvimento da fruta. A requeima caracteriza-se por manchas bem definidas de contorno irregular e de cor arroxeadada na parte superior da folha. O método mais utilizado para o combate dessa doença é o controle químico, com pulverizações de fungicidas específicos. Nesse caso, os mais recomendados e utilizados são à base de *tebuconazole* e *mancozeb*.

A ferrugem é uma doença causada pelo fungo *Phakopsora euvtis*. Ela é caracterizada por lesões amareladas, de várias formas e tamanhos nas folhas, podendo aparecer primeiramente na parte inferior e depois na face superior da folha. O controle químico para a ferrugem deve ser feito durante todo o ciclo produtivo, uma vez que também pode causar a desfolha. Como a velocidade da desfolha aumenta muito após a colheita, o controle deve ser feito principalmente nesse período. Os defensivos que vêm apresentando bons resultados são principalmente os do grupo dos *triazóis* e os que têm como base as

estrobirulinas, que também são adequadas e registradas para a utilização no cultivo de uvas.

Para prevenir a requeima das folhas e a ferrugem em uvas do tipo niagara e rubi, deve-se realizar um controle químico assíduo, com o acompanhamento e instruções de um engenheiro agrônomo da região. Esse profissional deve passar ao produtor um receituário agrônomo indicando as melhores condições para o cultivo, como também para as pulverizações, produtos mais adequados a serem utilizados, dosagens etc., de acordo com as condições do local.

Vale lembrar que a boa manutenção do parreiral é de extrema importância para a obtenção de frutas de boa qualidade. Deve-se realizar a poda, os desbastes, a retirada de ramos doentes que podem comprometer os demais, entre outros manejos. Quando isso é feito com o acompanhamento de um especialista, nesse caso de um engenheiro agrônomo apto a fornecer informações necessárias, o trabalho fica muito mais completo, visto que o mesmo trará mais segurança e técnica para a lavoura. Desta forma, os benefícios ao produtor serão grandes.

*João Alexio Scarpate Filho é graduado em Engenharia Agrônoma pela Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Esalq/USP) (1973) e doutorado em Fitotecnia também pela Esalq (1996). Atualmente é professor doutor da Esalq. Scarpate Filho desenvolve pesquisas em fruticultura e propagação de plantas.



Todo
seu

O Bruno quer um banco
que ofereça mais autonomia
e facilidade na compra
de produtos agropecuários.

Chegou o Ourocard Platinum Agronegócio.

O Banco do Brasil lançou o Ourocard Platinum Agronegócio. Agora ficou muito mais simples comprar bens e produtos agropecuários utilizando os recursos do crédito rural. Consulte seu gerente e solicite o cartão feito sob medida para você. Só o banco que mais investe no Agronegócio Brasileiro poderia pensar em algo assim. **Ourocard Platinum Agronegócio. Esse cartão é todo seu.**

 **OUROCARD DO PRODUTOR RURAL**





Leandro Fávero, 27 anos
Pinheiros/SP



Fávero é administrador de empresas e trabalha na área de adubos e defensivos, por isso, **QUER SABER MAIS SOBRE PROGRAMAS EXISTENTES PARA O CONTROLE DE RESÍDUOS QUÍMICOS E A MELHOR FORMA PARA ADEQUAR-SE ÀS LEIS DE NÍVEIS RESIDUAIS.**

Educação é a base para resolver os problemas de contaminação química em frutas e hortaliças

Por Gilberto Casadei de Baptista*

Dentre os alimentos, as frutas e hortaliças são as mais suscetíveis à contaminação por resíduos químicos. Existem dois programas de monitoramento de resíduos para os hortifrutícolas: o Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA), da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), e o controle realizado pela Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp).

O PARA foi criado em 2001 e é realizado em treze estados (Acre, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Tocantins e São Paulo). O trabalho é feito a partir da coleta de amostras de nove alimentos consumidos diariamente pela população brasileira (alface, banana, batata, cenoura, laranja, maçã, mamão, morango e tomate) nos principais pontos de venda das capitais dos treze estados. As amostras são enviadas para laboratórios credenciados, que verificam a quantidade de resíduos de agrotóxicos existente.

O monitoramento da Ceagesp é realizado desde 1978 e tem por objetivo orientar produtores e atacadistas sobre a importância do controle de resíduos de agrotóxicos em alimentos, principalmente nos consumidos *in natura*. A atuação desse programa foi intensificada em 1994, a partir da colaboração do Laboratório de Resíduos de Pesticidas do Instituto

Biológico de São Paulo. Entre os hortifrutícolas analisados nesse programa estão uva, mamão, laranja, melão, limão, manga, banana, tomate e cebola.

O problema da contaminação química de frutas e hortaliças na lavoura é basicamente educacional. As instruções de manejo de agroquímicos muitas vezes não são seguidas adequadamente. O produtor deve seguir a bula dos agroquímicos, que demonstra passo a passo como realizar todo o processo de aplicação, e utilizar apenas os autorizados e na dosagem correta.

A pulverização deve ser realizada com o produto mais adequado a cada cultura, aguardando sempre o período de carência indicado pelo fabricante. Os equipamentos adotados para a aplicação devem estar sempre calibrados, com níveis de vazão e pressão corretos.

Dessa forma, o produtor estará seguindo as normas que delimitam a quantidade de resíduos químicos, e os problemas frequentes de contaminação de alimentos podem ser erradicados ou pelo menos amenizados a ponto de não prejudicar a saúde do consumidor. Outro fator relevante é alertar o produtor em relação ao uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), para que, não tenha problemas com contaminação por inseticidas, pesticidas, enfim, qualquer tipo de defensivo.



**Para responder a pergunta de Fávero, convidamos o professor titular aposentado da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Esalq/USP) Gilberto Casadei de Baptista. Ele é graduado em Engenharia Agrônômica pela Esalq/USP (1965) e pós-doutorado pela Universidade da Flórida (1989). Atua, sobretudo, em toxicologia de inseticidas e resíduos de agrotóxicos.*



José Adolfo da Costa, 47 anos
Jundiaí/SP

*Costa trabalha em um grupo de fruticultores em Jundiaí e **QUER MAIS INFORMAÇÕES SOBRE A DEKOPON, CULTIVAR DA TANGOR, COMO CLIMA, REGIÃO MAIS FAVORÁVEL, ESPAÇAMENTO IDEAL E ONDE OBTER MUDAS.***



Os trâmites legais para introduzir oficialmente a *dekopon* no Brasil já estão sendo realizados

Por Sérgio Ituo Masunaga*

A *dekopon* (*citrus reliculata Shiranui*) foi criada em 1972 na província de Nagasaki, no Japão. Ela foi obtida através do cruzamento de uma laranja chamada Kiyomi com uma Ponkan seleção Nakano nº 3. O nome *dekopon* foi patenteado por aquela província em 1988. Ela pode ser produzida em qualquer região. Em locais com clima mais ameno, a colheita normalmente atrasa, mas a coloração é muito mais intensa. O tamanho da fruta pode variar de 300g a 500g, apresentando *dekô* (pESCOÇO), com formato ovalado ou achatado.

Essa cultivar não tem sementes e a casca é levemente enrugada. Sua coloração é alaranjada intensa, com polpa macia, perfumada, saborosa e suculenta. Ela é colhida, normalmente, de abril a agosto, e a temporã, de setembro a dezembro. O ciclo de desenvolvimento é de aproximadamente 285 dias após a florada. O plantio é feito em canteiros altos, para que se possa ter um completo controle sobre as radículas (pequenas raízes), tanto em nutrição como em necessidade hídrica.

O espaçamento de plantio deve ser de 7m entre linhas e 5m entre plantas. Alguns porta-enxertos podem ser recomendados: *Poncirus trifoliata* e principalmente *Swingle citromelo*. Para o melhor desenvolvimento, a fruta necessita dos seguintes nutrientes: N (nitrogênio), P (fósforo), K (potássio), Ca (cálcio) e Mg (magnésio).

O pomar de *dekopon* apresenta produtividade média entre 40 e 50 t/ha. Tem necessidade de poda, tanto para a formação rápida da copa como para produção. A irrigação é imprescindível após o pegamento das frutas até o início da coloração, para que a acidez fique em níveis adequados (1% a 1,3%). Após esse período corta-se a irrigação para que o *brix* (teor de sólidos solúveis) se eleve para 12° a 16°.

Em relação às pragas e doenças, as principais registradas são os pulgões, abelha arapuá ou irapuá (alimenta-se das brotações novas), bicho-furão, mosca-das-frutas, ácaros, viroses, bolores (verde/azul), podridão aquosa, mancha de alternária e mancha-graxa. Na pré-colheita, é necessário controlar o ataque da mosca-das-frutas, bicho-furão e de outras mariposas. Também é necessário prevenir o pomar de doenças fúngicas, como bolores. A umidade causada por orvalho e chuva também precisa ser diminuída por meio da roçada. O *dekô* também deve ser protegido de danos mecânicos.

Infelizmente, a introdução da tangor *dekopon* ainda não está oficializada no Brasil, portanto ainda não temos formas legais para a propagação de mudas. A Associação Paulista de Produtores de Caqui (APPC), por intermédio de seu departamento de *dekopon*, está providenciando os trâmites legais para que se possa introduzir oficialmente a cultura no País.



**Sérgio Ituo Masunaga é engenheiro agrônomo formado pela Faculdade de Pinhal (SP) e membro da Associação dos Produtores de Pilar do Sul (SP). Masunaga trabalha como consultor técnico em fruticultura de clima subtropical e temperado.*



Ladir Preussler, 49 anos

Toledo/PR

Preussler é economista e tem curiosidade sobre o tema transgenia. Ele
QUER SABER O QUE A TRANSGENIA PODE SIGNIFICAR EM TERMOS DE PRODUTIVIDADE NAS LAVOURAS E SE ELA PODE AUMENTAR O TEMPO DE CONSERVAÇÃO DOS ALIMENTOS.



Pesquisas na área de transgenia já estão sendo realizadas para melhorar a qualidade de alimentos

Por Helaine Carrer*

A palavra transgenia ainda nem está nos dicionários, pois ela é fruto de um processo novo na biologia, chamado de engenharia genética, processo que o Brasil pesquisa muito e no qual está bastante evoluído. Plantas obtidas por transgenia, as chamadas plantas transgênicas, apresentam uma característica nova conseqüente da inserção de um ou mais genes em seu genoma (conjunto de todos os genes do organismo). Para isso, pesquisadores e cientistas utilizam a engenharia genética. Essa tecnologia permite identificar um gene de interesse de qualquer organismo e introduzi-lo na planta que quer melhorar.

As plantas transgênicas podem apresentar maior produtividade, dependendo do objetivo dos cientistas ao produzi-las. Existem estudos, por exemplo, para aumentar o teor de açúcar em cana e também de celulose em árvores, como pinus e eucaliptos, para produção de papel e, assim, aumentar a produtividade diretamente. Já se o interesse for o aumento de tolerância a inseticidas e a herbicidas, as plantas transgênicas não apresentam maior produção em quantidade de grãos, ou seja, desta forma o aumento de produtividade é indireto. Por exemplo: soja tolerante ao herbicida produz a mesma quantidade de grãos que a soja convencional. Entretanto, o aumento de produtividade nesse

caso é conseqüência de um uso menor de agroquímicos.

O avanço dos estudos irá permitir aos cientistas, por exemplo, o controle de quando os frutos devem completar o amadurecimento sem perder características de sabor e cor, reduzindo as perdas pós-colheita. Até o momento, já se conseguiu o aumento do tempo de amadurecimento de frutos como o tomate e o mamão. Atualmente, as pesquisas dos cientistas têm como principal objetivo à melhoria da qualidade nutricional dos alimentos. Já existe o arroz com maior teor de vitamina A, conhecido como "arroz dourado", sendo plantado na Índia e na China. As pesquisas caminham rumo à produção de tomate com maior teor de licopeno; mandioca com mais ferro, zinco e proteína; sementes de milho, soja e canola com maior teor de ácidos graxos insaturados, que são melhores para a saúde porque diminuem as possibilidades de doenças cardíacas.

Além dessas novas características que podem ser introduzidas nas plantas, as pesquisas também se direcionam para permitir o plantio em áreas atualmente não adequadas à agricultura, como por exemplo, áreas de solo com baixo teor de nutrientes, alta salinidade até em áreas com ocorrência de déficit hídrico. Dessa forma, seria possível aumentar as áreas de plantio sem utilizar terrenos de florestas naturais.

**A professora Helaine Carrer é quem responde a dúvida de Preussler. Helaine é graduada em Engenharia Agrônoma pela Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Esalq/USP) (1983) e doutora em Biologia da Planta pela Universidade do Estado de New Jersey, Rutgers, Estados Unidos (1994). Atualmente é professora associada do Departamento de Ciências Biológicas da Esalq. Atua principalmente em: genômica, transformação genética de plantas e interação planta-microrganismos.*





José dos Santos Duarte, 43 anos

São José da Varginha/MG

Duarte é produtor rural e trabalha com a família no cultivo de tomate, banana, milho, leite, além de criar boi e frango. Uma de suas preocupações são as “manchas” causadas no tomate por chuvas esporádicas. Por isso, ele **PERGUNTA O QUE PODE SER FEITO PARA EVITAR OU AMENIZAR OS PREJUÍZOS NA PRODUÇÃO DE TOMATE OCASIONADOS POR CHUVAS.**



Variedades mais resistentes e adequadas a cada região é a solução para “manchas” causadas por chuvas

Por Paulo César Tavares de Melo*

O tomate, na verdade, fica “manchado” com a chuva porque, ao mesmo tempo em que elimina água interna, absorve a umidade externa em excesso. A variação de temperatura e luminosidade registrada em períodos chuvosos também influencia nesse processo. Quando a água da chuva atinge o tomate, microrrachaduras ou rachaduras cuticulares são formadas na camada mais fina que o protege. Essas injúrias começam a aparecer ao redor da haste e aumentam de acordo com o desenvolvimento e crescimento do fruto, deixando o tomate rugoso. Por fim, essas microrrachaduras se juntam, o que dá a aparência de “mancha”. Os cultivares longa vida são os mais sensíveis às precipitações.

Essa injúria pode ser denominada de “mancha chocolate”, “ombros negros” e “cararaca”, depen-

dendo da região do País. Apesar de esse problema não ser causado por nenhum patógeno, ele é incluído no grupo de doenças. A partir da ocorrência dessas “manchas”, fungos oportunistas colonizam as áreas agravadas, formando campos de apodrecimento. Esses tomates devem ser descartados, causando prejuízos ao produtor.

A melhor solução para combater as “manchas” é a busca de variedades mais resistentes ao impacto de períodos chuvosos, portanto, menos suscetíveis a microrrachaduras. Mas só isso não é suficiente. É preciso escolher uma variedade mais adequada a cada região em que o fruto será cultivado. Para isso, a ajuda de profissionais, como engenheiros agrônomos com conhecimento na região em que o fruto será cultivado, é de extrema importância.



**Quem responde a dúvida de Duarte é o professor doutor da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (Esalq/USP) Paulo César Tavares de Melo. O professor Melo é engenheiro agrônomo formado pela Universidade Federal da Paraíba (1972), doutor em Genética e melhoramento de Plantas pela Esalq (1986) e atual presidente da Associação Brasileira de Horticultura, dedicando-se principalmente às atividades de melhoramento genético (tomate, cebola, cenoura e alface), olericultura, cultivo orgânico de hortaliças e bataticultura.*

Leitor!

Mande também a sua dúvida para a **Hortifruti Brasil**.

As questões enviadas serão selecionadas e respondidas na seção **Ao Leitor** ou no próximo **Espaço Leitor**.

Aguardamos sua dúvida.