NEMATÓIDE DA GOIABEIRA

pesquisa indica controle com uso de híbrido como porta-enxerto

Marcelino Ribeiro

Agora falta pouco, seis ou sete meses. É o tempo estimado pelo pesquisador Carlos Antônio Fernandes Santos, da Embrapa Semiárido, para concluir estudo da mais promissora tecnologia de controle do nematóide na cultura da goiabeira: uma planta híbrida, que mistura características da goiabeira e do araçazeiro.

Os resultados experimentais são muito animadores nas várias fases da pesquisa: primeiro, em casa de vegetação, com inoculação artificial do verme, por mais de um ano; depois, durante dois anos e meio, em terreno infestado do nematóide no solo. Em todo este período, as plantas híbridas se desenvolveram bem, sem manifestar qualquer sintoma de ataque, como galhas nas raízes.

No momento, a equipe de pesquisadores, formada por Carlos Antônio, José Egidio Flori e Jose Mauro da Cunha e Castro, segue monitorando a resistência desse material em propriedades com histórico de elevada incidência de nematóide: cinco, no submédio do vale do rio São Francisco e mais três no município de São João da Barra (RJ), estão neste trabalho a quase oito meses. O objetivo é usar esse híbrido como porta-enxerto das variedades comerciais, como Paluma e Pedro Sato,

Inicio das pesquisas - Carlos Antônio fala com otimismo do trabalho prestes a ser disponível para os agricultores. "Buscamos uma técnica ainda não tentada pelos vários grupos de pesquisa empenhados, em todo o país, na superação desse grave problema fitossanitário, responsável por dizimar mais de 50% da área cultivada com goiaba nas regiões irrigadas de Petrolina (PE) e Juazeiro (BA)", afirma.

"Ao invés de investigarmos a aplicação de inseticidas, métodos de controle biológico e mesmo o uso de porta-enxerto de Araçá, como vinha sendo feito, fomos a vários lugares do país, do Rio Grande do Sul a Roraima, e coletamos cerca de 160 tipos de goiabeiras e de araçás, e passamos a avaliar o grau de tolerância ou resistência ao nematóide *Meloidogyne enterolobii*", explica.

Segundo o pesquisador, a avaliação desses materiais, já em 2009, mostrou que todos os tipos de goiabeira eram suscetíveis ao nematoide, enquanto plantas de araçazeiros eram resistentes. Uma delas, originária de Roraima, foi usada em cruzamentos artificiais com goiabeira.

O hibrido de *Psidium* (goiabeira x araçazeiro) possui 50% do genoma de goiabeira, minimizando a incompatibilidade, entre as quais o baixo porte do araçazeiro. O hibrido ainda apresenta planta de grande vigor, conhecido como vigor de heterose, que a torna ideal para ser usada como porta-enxerto, explica o pesquisador.

Cruzamentos - Com recursos da Embrapa, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Comunidade Européia – por meio do projeto internacional Guavamap, a equipe dedicou-se a fazer cruzamentos entre as duas espécies de *Psidium*. Tecnicamente, isto se faz com a retirada da parte masculina da flor de goiabeira, seguida da polinização na parte feminina com pólen do araçazeiro, comprovadamente resistente ao nematóide.

Para surpresa da equipe, plantas de um dos cruzamentos apresentaram resistência em testes de casa de vegetação já na primeira geração, sugerindo que a resistência é de herança simples. Esses cruzamentos foram realizados pela doutoranda da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Soniane Rodrigues da Costa, sob a orientação de Carlos Antônio. Ela precisou realizar nada menos que 1200 deles na primeira fase e constatar que obteve sucesso em apenas cinco. Um deles, resultou no híbrido que já está em fase de testes em áreas de plantios comerciais. A pesquisa se estende com a realização de novos cruzamentos com outras espécies de araçazeiros para aumento das fontes de resistência ao nematoide, pois é possível que a resistência do atual híbrido seja quebrada por outros ecotipos do nematóide.

"Os agricultores estão muito próximos de virar a página que, desde os anos 90, registra um recuo de mais de 50% na área de plantio com goiaba, que reduziu mais de 7 mil postos de trabalho e causou prejuízos de mais de R$ 200 milhões". O controle genético, como o que estamos apresentando, é superior a todos os outros métodos, pois não implica em gastos recorrentes em insumos para cultivo da goiabeira, afirma o pesquisador da Embrapa.

SEMIÁRIDO 43
JORNAL DO CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO SEMIÁRIDO | Petrolina - PE / Ano XII / Maio de 2014

Sistema alerta para míldio e oídio em videira
Pag 3

Controle da mosca-do-mediterrâneo é prioridade para fruticultura do vale
Pág 6

Fernanda Bircão

Acerola doce para consumo in natura
Pag 7

Flávio França

Nematóide em goiaba: pesquisa testa híbrido resistente
Pag 8

Frutas de clima temperado alcançam boas produções no quente sertão nordestino

Pag 4 e 5

Paulo Roberto

Pesquisa & Desenvolvimento

VINHO DO VALE

projeto busca certificação

Marcelino Ribeiro

Com recursos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pesquisadores da Embrapa Semiárido, Embrapa Uva e Vinho e de Universidades da região e de outros Estados vão, nos próximos três anos, caracterizar o processo de produção de uvas para vinhos, nos vinhedos comerciais das vinícolas, com o uso da ferramenta agricultura de precisão, além de descrever os processos de vinificação.

O objetivo é elaborar documentos que orientem a adoção de boas práticas agrícolas e enológicas e, ao mesmo tempo, colaborem com busca da certificação dos vinhos do Vale do Submédio São Francisco, por meio da implementação da Indicação Geográfica, que poderá ser de Procedência (IP) ou de Origem (DO). O projeto foi recentemente aprovado no CNPq, e será coordenado pelo pesquisador da Embrapa Giuliano Elias Pereira.

A produção comercial de vinhos tropicais no vale do submédio São Francisco teve início em meados dos anos 80. Atualmente, é a segunda região produtora de vinhos finos do país, atrás do Rio Grande do Sul. Na região, existem cinco empresas vinícolas, com cerca de 500 hectares de vinhedos. Juntas, elaboram aproximadamente 5 milhões de litros por ano, com características típicas, e se diferenciam daqueles elaborados em regiões tropicais de outros países, como Índia, Tailândia e Venezuela. Da mesma forma, com relação aos vinhos de regiões temperadas do Brasil e do mundo.

No vale do São Francisco, as condições edafo-climáticas permitem que uma videira produza duas safras anuais, devido à elevada disponibilidade de radiação solar ao longo do ano, com temperatura média anual em torno dos 26ºC, além de abundância de água disponível para irrigação. Isto torna a vitivinicultura regional muito complexa, em comparação com as regiões tradicionais.

Os fatores ambientais da região, somados às características do manejo específico das videiras, fazem com que os vinhos do vale do submédio São Francisco apresentem características analíticas e sensoriais distintas, que serão descritas em detalhes no projeto, para que as empresas vinícolas da região busquem a certificação dos vinhos tropicais.

A certificação é uma espécie de garantia e proteção dos vinhos da região contra eventuais fraudes, além de promover o reconhecimento e a notoriedade dos produtos comerciais, no intuito de melhorar a competitividade e garantir a sustentabilidade da atividade vitivinícola no vale do São Francisco.

Expediente

Jornal do Semiárido é uma publicação do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semiárido, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Chefe-Geral
Pedro Carlos Gama da Silva

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento
Maria Auxiliadora Coelho Lima

Chefe Adjunto de Transferência de Tecnologia
Sergio Guilherme de Azevedo

Chefe Adjunto de Administração
Rebert Coelho Correia

Núcleo de Comunicação Organizacional
José Nilton Moreira

Redação/Edição
Marcelino Ribeiro (MTb/BA 1127)
marcelino.ribeiro@embrapa.br

Fernanda Birolo (MTb/AC 81)
fernanda.birolo@embrapa.br

Revisão
Gilberto de Souza Pires

Fotos:
Marcelino Ribeiro
Fernanda Birolo
Elder Manoel de Moura Rocha
Paulo Roberto Coelho Lopes

Projeto Gráfico/Diagramação
Paulo Pereira da Silva Filho
José Cletis Bezerra

Embrapa Semiárido
BR 428 - Km 152 - Zona Rural
Caixa Postal: 23
CEP: 56302-970 - Petrolina - PE - Brasil
Fone: (87) 3866-3600
Fax: (87) 3866-3815
www.cpatsa.embrapa.br

Tiragem: 1.000 exemplares

Embrapa

Ministério da **Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

MOSCA-DAS-FRUTAS

Instituições e produtores empenhados no controle da praga

Tecnologia e mobilização dos produtores. Com essa combinação de fatores, a população de mosca-das-frutas começa a ser contida em importantes áreas de produção de frutas no submédio do vale do rio São Francisco. Em algumas fazendas da região, o índice MAD de infestação por essa praga caiu de 19, em 2012, para 0,06, abaixo do limite (1) exigido pela legislação que regula, por exemplo, a exportação de manga para os Estados Unidos.

Elder Rocha

Para a pesquisadora Beatriz Jordão Paranhos, da Embrapa Semiárido, o resultado mostra aos produtores que há alternativas tecnológicas eficientes para contenção da praga e precisam ser incorporadas ao dia-a-dia do manejo dos pomares. Desde o final de 2012, quando foi criado o Comitê das Moscas-das-frutas do Vale do São Francisco, ela esteve envolvida com a realização de 25 dias de campo em diversos pontos da região, que tiveram a participação de cerca de 600 produtores.

Beatriz explica que, desde os anos 90, instituições de pesquisa, de ensino e a iniciativa privada geram conhecimentos e tecnologias para controle dessa praga. A começar pela prática de monitoramento das áreas de plantio, com a definição de uma equação simples por pesquisadores da Embrapa acerca dos níveis de infestação, chamado de MAD: que é o número de **M**oscas/número de **A**rmadilhas x número de **D**ias que ficaram no campo.

Deste período, também é o protocolo para o tratamento hidrotérmico de mangas, que permitiu a exportação desta fruta para os Estados Unidos. Além disso, se usa o tratamento a frio para a uva. Ambos, realizados após a colheita para matar ovos e larvas alojados na polpa das frutas.

Controle - Medidas de controle cultural testadas nas instituições ou por iniciativa de produtores também estão se revelando essenciais para conter os atuais graves níveis de infestação. "Catar e enterrar os frutos não comercializados em uma vala, que seja coberta por 30 cm de solo bem compactado, é uma delas", explica Beatriz. Com esta prática, os adultos emergidos das pupas não conseguem vencer a barreira do solo e morrem, quebrando o ciclo da praga.

Os tratos culturais alcançam até 80% de eficiência na redução da população da praga. Integrada ao controle químico, os resultados são melhores ainda. De acordo com Beatriz, as iscas tóxicas, um atrativo alimentar pulverizado com inseticidas registrados pelo MAPA, atraem as moscas que, ao ingeri-las, acabam morrendo.

Até outubro de 2014, a Espinosina tem registro provisório no ministério para uso em uva, manga, goiaba e acerola. Os mangicultores ainda têm a opção de usar o Epofemprox. "A aplicação é nos mourões das videiras ou na copa das árvores, sem atingir os frutos, e na quantidade recomendada, pois países importadores recusam os frutos com LMR (limite máximo de resíduo) acima do permitido", esclarece.

Os produtores também têm adotado várias iniciativas que se mostram eficientes. O Paulo Sergio Nogueira, da Fazenda Boa Fruta, de Petrolina (PE), optou por passar os frutos não comercializados em um triturador para enriquecer o composto que usa na adubação dos vários tipos de frutas cultivadas na propriedade. "Com o manejo que estamos utilizando, temos conseguido um bom controle da mosca e a incidência está sendo muito baixa".

Em outra fazenda, a Fruit Hall, em Juazeiro (BA), a ameaça de infestação foi contida protegendo os cachos de uva com toucas de tecido 60 dias após a poda, que impediu a mosca de por seus ovos nos frutos. "Na hora do desespero, foi assim que conseguimos salvar dois hectares de uva", relata Iolanda Weis Naressi, diretora da UNIVALE, presidente do Comitê das Moscas-das-frutas do Vale do São Francisco, e produtora de uva.

Novas técnicas - "No momento, nós estamos buscando ferramentas biológicas para controlar a mosca-das-frutas nas várias fases de vida", explica Beatriz. Na Embrapa Semiárido, ela avalia parasitóides importados pela instituição que atacam a praga nas fases de ovo e larvas. E avalia fungos para o controle da praga quando são pupas no solo ou atingem a idade adulta.

Há, ainda, a Técnica do Inseto Estéril, em que os machos da espécie são multiplicados, esterilizados e liberados em campo para copular com as fêmeas selvagens. Mas, como são estéreis, não geram descendentes, e reduz a população das moscas. Esta técnica tem sido levada a campo por meio da Biofábrica Moscamed, uma organização concebida pelo professor da USP, Aldo Malavasi, e o pesquisador da Embrapa, Antonio Nascimento.

ACEROLA DOCE

opção para os agricultores ampliarem participação no mercado da fruta

Frutos doces para serem consumidos in natura, da mesma forma que se consome uva, goiaba ou manga. Uma cultivar, com essa característica, é essencial para tornar a acerola uma opção promissora de diversificação da fruticultura nas áreas irrigadas do Semiárido brasileiro, afirma o pesquisador Flávio de França Souza, da Embrapa Semiárido. “Embora os benefícios nutricionais da fruta sejam amplamente conhecidos do público em geral, a acidez excessiva desestimula o consumo da acerola fresca”.

Marcelino Ribeiro

Nas cultivares atuais disponíveis para plantio, os frutos apresentam elevado índice de acidez e possuem curta vida útil após colhidos. Assim, costumam ser melhor aproveitados nas indústrias de polpas, sucos e fármacos. Com essa restrição de mercado, os preços obtidos pelos agricultores nem sempre remuneram os altos custos de produção.

Importante - A oferta de variedades doces é uma inovação capaz de induzir “crescimento considerável” na demanda da fruta, afirma Flávio de França. O impacto disso recairá, principalmente, sobre os pequenos produtores do Nordeste. Na região, estão quase 80% da área cultivada com acerola no Brasil (5.000 ha), ocupada por mais de 2.000 propriedades, com tamanho médio de 2,0 ha.

“A introdução de melhorias técnicas nos sistemas de produção da aceroleira tem repercussões econômicas e, também, sociais. Até mesmo o segmento de processamento pode ser beneficiado com o desenvolvimento de cultivares mais apropriadas para emprego industrial”, revela Flávio.

Para ele, é preciso superar a vulnerabilidade dos pomares, em função da sua uniformidade genética e da carência de cultivares de alto desempenho agronômico e portadores de características sensoriais e nutracêuticos que atendam, adequadamente, às necessidades dos diversos mercados da fruta.

O importante é dispor de cultivares que tenham aptidão bem definida: para consumo in natura e para uso na indústria. Ocorre que, atualmente, apenas acerolas ácidas estão sendo produzidas em escala comercial, pois faltam cultivares de frutos doces.

Desempenho - Nos ensaios conduzidos na Estação Experimental da Embrapa Semiárido, em Petrolina (PE), são avaliados mais de 100 clones de aceroleiras coletados nos Estados de Pernambuco, Bahia, Ceará, Paraíba, São Paulo e Paraná. Além disso, estão sendo analisados vários materiais desenvolvidos em Petrolina, a partir dos cruzamentos entre plantas selecionadas. Os resultados preliminares apontam a possibilidade de se obter frutos com alto teor de açúcar e baixa acidez.

Até o final dos testes, em 2016, poderão ser apresentados materiais melhorados para uso industrial, com frutos que alcancem tamanhos de médio a grande, exibindo alto teor de Vitamina C (ácido ascórbico) superior a 2000mg/100g de polpa, quando maduros. A meta para aqueles destinados ao consumo in natura é produzir frutos grandes (superior a 10 g), doces, com teor de sólidos solúveis superior a 15° brix, de baixa acidez e maior período de vida útil pós-colheita.

A pesquisa também visa melhorar o desempenho agronômico da cultura, por meio da seleção de plantas menos suscetíveis aos nematóides-das-galhas, pulgões, cochonilhas e aos fungos causadores da seca dos ramos. Essas ações serão realizadas em parceria com diversas instituições de pesquisa, em várias regiões do país.

De acordo com Flávio, uma resposta mais adequada a esse quadro de riscos requer o desenvolvimento e avaliação de genótipos e o ajustamento do manejo da cultura, o que abre oportunidades para construção de um conjunto de ações de pesquisa em melhoramento genético, manejo, fitossanidade, pós-colheita e processamento.

Por essa razão, a cultura da aceroleira está contemplada em um arranjo de projetos liderado pela Embrapa Semiárido, que visa contribuir para a introdução e para o fortalecimento de cultivos alternativos no semiárido irrigado. No caso da aceroleira, várias propostas estão sendo elaboradas para atender às demandas decorrentes daquelas oportunidades.

Atualmente, sete indústrias processam cerca de 50.000 t da produção nacional de acerola. O restante da produção é comercializado em feiras livres, supermercados e absorvido por pequenas agroindústrias.

SISTEMA DE ALERTA

ferramenta para auxiliar no controle de doenças da videira

A ameaça da ocorrência de míldio e oidio, duas das doenças que mais preocupam os produtores de uva no submédio do vale do rio São Francisco, não precisa ser respondida com aplicações sistemáticas de fungicidas protetores e curativos, seguindo um calendário de aplicações semanais.

Com acesso à internet, o produtor vai estar à frente da plataforma digital SISALERT (Sistema de Previsão de Risco de Epidemias de Doenças de plantas) e consultar o Risco de Epidemias para o míldio e oídio da videira para saber das previsões do risco de ocorrência dos fungos responsáveis por causar estas doenças.

Interação - O sistema ainda passa por ajustes. Contudo, em testes realizados durante diferentes períodos da poda da videira, os pesquisadores da Embrapa e da Universidade Federal de Passo Fundo (RS) registraram percentagens de controle que variaram de 75% a 94%.

“Obtivemos também reduções entre 26% a 37,5% no número de pulverizações utilizando o SISALERT, quando comparado com o número de aplicações realizadas pelos produtores para conter o fungo nos seus parreirais”, diz a pesquisadora Francislene Angelotti, da Embrapa Semiárido.

Esse sistema reúne e processa dados meteorológicos obtidos de estações automáticas e de prognósticos de tempo, de modelos de crescimento e desenvolvimento da cultura, além de modelos epidemiológicos das doenças. Em resumo, agrega informações sobre a interação patógeno-hospedeiro-ambiente, simula o risco de ocorrer as doenças e deixa a informação disponível para os produtores.

Prognósticos - Os estudos para chegar a esse sistema de alerta tiveram início em 2001, com o monitoramento da doença no campo e a geração de um modelo epidemiológico que levava em conta o número de horas acumuladas em que a temperatura do ar permanecesse na faixa ótima para ocorrência da doença.

A melhoria da qualidade dos prognósticos de tempo deu maior exatidão às estimativas de variáveis importantes para o modelo epidemiológico das doenças, tais como precipitação, umidade relativa e temperatura, torna possível prever a ocorrência ou não de epidemias severas, sendo uma ferramenta interessante para o manejo de doenças da videira.

O míldio da videira, causado pelo fungo *Plasmopara viticola*, é uma das principais doenças da videira no submédio do vale do São Francisco, especialmente, no primeiro semestre do ano, quando há alta umidade relativa e ocorrência de chuvas contínuas na região. O oídio, também é uma doença de grande impacto para a cultura da videira, sobretudo em condições semiáridas, onde o clima seco e com baixa ocorrência de chuvas favorece a incidência da doença durante todo o ano.

Na região, muitos produtores adotam, como medida de controle, as aplicações sistemáticas de fungicidas protetores e curativos, seguindo um calendário de aplicações semanais. Isto tem ocasionado o uso excessivo de fungicidas na cultura, o que, “além de aumentar o custo da produção, pode deixar resíduos nos frutos a serem comercializados, aumentar os danos ao meio ambiente e aos aplicadores”, explica.

Para Francislene Angelotti, o emprego de sistemas de previsão tem se “destacado como uma alternativa para otimizar o manejo integrado de doenças, uma vez que dão suporte ao processo de tomada de decisão”. Os resultados do seu uso em culturas como maçã e trigo registraram o risco de ocorrência de epidemias,com reduçãono número de pulverizações, nos custos com aquisição de produtos químicos e menor dano ao homem e ao meio ambiente.

> “Obtivemos também reduções entre 26 a 37,5% no número de pulverizações utilizando o SISALERT, quando comparado com o número de aplicações realizadas pelos produtores para conter o fungo nos seus parreirais”
>
> **Francislene Angelotti**
> Pesquisadora da Embrapa Semiárido

Fran Angelotti

DIVERSIFICAÇÃO DE CULTIVOS projeto colhe bons resultados

Seminário apresenta informações técnico-científicas

A diversificação de cultivos para os perímetros irrigados na região é um assunto em discussão nas organizações dos produtores, no meio acadêmico e na esfera da política agrária pública. Daí, explica o pesquisador Flávio de França Souza, a atualidade do seminário sobre "Novas frutíferas para o Semiárido Irrigado", marcado para acontecer durante o segundo dia de realização da Fenagri, 29 de maio, no auditório do Senai, em Petrolina-PE.

O evento traz para o debate os resultados de pesquisas em andamento na Embrapa Semiárido para adaptação do cultivo comercial de macieira, da pereira e do caquizeiro no ambiente quente do Nordeste. Flávio, que é membro da Comissão Organizadora, destaca a evolução dos estudos com essas espécies, de dados coletados em área experimental da Embrapa àqueles registrados em testes nas áreas de produtores.

Arranjo - A programação de palestras do seminário expõe esta situação. Pesquisadores da Embrapa fazem palestras sobre questões relacionadas à fitossanidade e à pós-colheita das culturas. Ao mesmo tempo, dois produtores, que participam do projeto de pesquisa, fazem uma avaliação técnica e falam das perspectivas do cultivo do caquizeiro e da macieira no Vale do São Francisco. Para finalizar, um especialista do Ceagesp trará informações sobre o diferencial de mercado das frutas produzidas no Nordeste e das janelas de oportunidades que a produção no Semiárido podem propiciar.

Paulo Roberto

Paulo Roberto

De acordo com Flávio França, estas três culturas são apenas parte de um arranjo de pesquisa mais abrangente da Embrapa, que tem como foco contribuir para a diversificação da fruticultura regional. Esse arranjo envolve 22 projetos (11 já em andamento) e mobiliza 118 pesquisadores e técnicos de 25 instituições. Maçã, caqui, pera, e, ainda, ameixa e cacau formam o grupo de culturas alternativas que estão sendo introduzidas e estudadas para definição de sistemas de produção que deem viabilidade econômica na região.

> **"Aumentar a área plantada mantendo as mesmas alternativas de cultivos poderá causar problemas na comercialização das frutas produzidas"**

Uma segunda linha de pesquisa do arranjo tem como objetivo realizar estudos com as culturas já implantadas na região, mas que requerem melhorias nos seus sistemas de produção para se tornarem mais rentáveis. Este é o caso dos estudos com goiaba, coco, acerola, tâmara, citros (tangerina, laranja, limão, mexericas e pomelos) e as anonáceas (pinha, atemoia e graviola).

"A opção por essas culturas é resultado do estreito relacionamento que temos com o setor produtivo, o que nos permitiu realizar um levantamento criterioso das demandas prioritárias da fruticultura irrigada regional", afirma o pesquisador da Embrapa.

Para ele, ampliar as opções de espécies frutíferas, que possuem potencial de bom retorno econômico, é uma estratégia para a sustentabilidade da fruticultura no Semiárido. "A concentração do negócio agrícola irrigado no binômio 'mangueira e videira', culturas que respondem por 65% do valor de produção anual de frutas na região, cria um quadro de vulnerabilidade para a economia local, pois suas receitas ficam muito expostas aos efeitos das crises internacionais e das oscilações cambiais".

A diversificação também atende uma demanda da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba - CODEVASF - que investe na instalação de novos perímetros irrigados da região Nordeste. "Aumentar a área plantada, mantendo um reduzido número de culturas, poderá causar problemas na comercialização das frutas produzidas", declara Flávio.

Três anos de pesquisas (2011, 2012 e 2013) e a produção de maçã, em Unidades de Observação instaladas em área de produtores no submédio do vale do rio São Francisco, saiu de 10t para 22t e, por fim, 42 toneladas de frutos por hectare. Um resultado rápido e bastante promissor para o cultivo da macieira em condição semiárida tropical.

Outra boa notícia dessa pesquisa é que os frutos de duas das variedades em estudo, Eva e Princesa, possuem qualidades comerciais evidentes: brix acima de 13^0, polpa firme (50 a 70 Newtons) e peso variando de 122g a 156g, respectivamente.

Dados assim, aproximam a indicação dessa espécie frutífera, típica de áreas de clima temperado nas regiões Sul e Sudeste do país, como mais uma alternativa de cultivo para as áreas irrigadas do quente ambiente nordestino. No mesmo caminho, estão os resultados da pesquisa para as culturas da pera, caqui e cacau: todas de regiões bastante diferentes do semiárido.

Detalhes - Pesquisador à frente da equipe que realiza os estudos de adaptação dessas frutíferas, Paulo Roberto Coelho Lopes, não expressa nenhuma dúvida quanto à capacidade produtiva de cada uma delas em condições irrigadas. Contudo, "ainda é necessário avaliar e analisar aspectos produtivos de longo prazo, referentes ao sistema de produção e informações econômicas".

A estratégia de pesquisa teve início com a introdução de variedades pouco exigentes em frio e com potencial de consumo para o mercado interno. Por não haver informações técnico-científicas sobre esses cultivos em condição semiárida tropical, "os tratos culturais, inicialmente adotados, foram aqueles já em uso nas regiões tradicionais de produção". Depois, se fizeram ajustes, inclusive no uso de inibidores de crescimento e indutores de brotação, para adaptação das plantas às condições de clima e de solo da região", explica.

Para chegar à situação atual, Paulo Roberto esclarece que precisou investigar, em detalhes, a fenologia da floração, índice de fertilidade das gemas, número e comprimento de ramos laterais, além de características produtivas. Esta pesquisa é apoiada pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf)

> **"ainda é necessário avaliar e analisar aspectos produtivos de longo prazo, referentes ao sistema de produção e informações econômicas"**

Mercado - Os estudos preliminares acerca do mercado para essas frutas apontam boas possibilidades comerciais para os produtores. No caso da pera, o consumo atual no Brasil é da ordem de 180 mil toneladas, e a maioria é importada da Argentina, Estados Unidos, Uruguai, Chile e países Europeus.

Segundo Paulo Roberto, este é um mercado muito favorável, que tem potencial para crescer e chegar a 300 mil toneladas ao ano. "Depende dos nossos agricultores e empreendedores produzirem frutas de qualidade, a preços competitivos".

O caqui é outra fruta de clima temperado, produzida tradicionalmente nas regiões Sudeste e Sul do país, nos meses de março a junho. A partir do mês de outubro, o mercado nacional passa a ser abastecido por importações da Espanha e de Israel. Nesta época, o preço para o consumidor chega a ser até seis vezes maiores do que os praticados com a fruta nacional.

Qualidade - Com base em análises das variedades de maçã Eva e Princesa, feitas no Laboratório de Fisiologia Pós-Colheita, da Embrapa Semiárido, o pesquisador Joston Simão Assis atesta que "do ponto de vista de sabor, as duas podem agradar ao paladar do consumidor nordestino, que sempre prefere frutas mais doces e menos ácidas".

Com relação à aparência, "apresentam formato e coloração que não difere muito das frutas produzidas na região sul e, finalmente, a firmeza crocante da variedade Princesa e a solidez macia da variedade Eva agradam aos diferentes grupos de consumidores".

As pesquisas avançam, agora, para desenvolver um sistema de manejo nas plantas, de modo que venham produzir no período de entressafra e, com isso, conseguir melhores preços para os produtores.

Paulo Roberto