

FERTIRRIGAÇÃO DE TOMATE CEREJA EM AMBIENTE PROTEGIDO

Carlos Reisser Júnior

Doutor e pesquisador do Laboratório de Agrometeorologia da Embrapa Clima Temperado
carlos.reisser@embrapa.br

A pesar de pequenos, os tomates “gourmet” (muito utilizados na culinária fina) apresentam um mercado de grande potencial. Acredita-se que o nicho já atinja 20% do mercado de tomates de mesa (40.000 ha/ano) e segue crescendo. Sua produtividade, apesar de menor, é compensada pelo maior preço de mercado.

Em termos de produtividade, na Colômbia foram avaliados 30 materiais genéticos diferentes de tomate cereja, verificando-se que em 8.300 plantas por hectare as produtividades variaram de 2 a 0,2 kg. Isso mostra que a produtividade pode variar muito dentro deste tipo de tomate, o que salienta a escolha correta da cultivar.

Outros fatores influentes na produtividade são o ciclo da cultura, que pode ser reduzido com poda apical, prática utilizada para estancar a produção quando o preço não é favorável em determinada época.

Por outro lado, o preço desta hortaliça pode atingir valores maiores que o dobro do tomate de mesa. Por exemplo, atualmente, enquanto o preço de comercialização do tomate salada na CEA-GESP é de R\$ 2,57, o do tomate cereja é de R\$ 4,17.

Cultivo

Para a produção deste tipo de tomate pode-se usar praticamente o mesmo sistema de produção dos demais. Apesar dos frutos serem de menor tamanho, a planta pouco difere dos tomateiros de hábito de crescimento semelhante, que pode ser determinado ou indeterminado.

Ricardo Zepher



Portanto, a maioria das exigências da cultura e suas práticas de produção devem ser semelhantes, lembrando algumas:

- ▶ A temperatura do ar adequada à boa produtividade é próxima dos 27°C durante o dia e próxima de 18°C durante a noite. Temperaturas abaixo de 10°C reduzem a produtividade, dependendo do período, que está relacionado diretamente com a fertilidade das flores;
- ▶ A umidade relativa do ar é um fator relativo à temperatura do ar, e deve ser mantida de forma que não seja muito baixa em condições de elevada temperatura do ar. O mais importante é a ventilação do ambiente, de forma a evitar ou retirar da lavoura o mais rapidamente possível a água livre condensada sobre as superfícies. Práticas como cobertura do solo e irrigação du-

rante o dia podem reduzir a condensação de água;

- ▶ Polinização é um fator importante para a cultura do tomateiro. Em períodos de pouca presença de insetos polinizadores, especialmente em estufas e túneis fechados, ou em épocas frias, a ventilação ou movimentação das plantas pode ser fator fundamental para o pegamento de frutos ou redução daqueles mal formados. A colocação de abelhas ou outros insetos polinizadores próximos ou dentro da lavoura é uma prática recomendada em algumas situações;
- ▶ Condução e poda são práticas necessárias para a boa condução da cultura. Dependendo do hábito de crescimento, a retirada de brotos ou cachos florais pode ser necessária. O desbaste de folhas com doenças ou secas abai-



Ricardo Zepher

A fertirrigação tem favorecido os tomates cereja

xo do cacho floral pode ser importante para reduzir o inóculo de doenças e melhorar a insolação da cultura;

- Irrigação é fundamental, tanto na qualidade da água relacionada à salinidade (deve ser menor que 0,5 dS/m e pH próximo de 6) quanto em quantidade, e é muito relacionada à evapotranspiração do local. Estudos mostram que 75% da evapotranspiração da cultura durante o ciclo todo pode ser o melhor manejo para o caso de necessidade de irrigação.

Em algumas situações, as plantas podem atingir produtividades de 0,40 kg por planta, consumindo 44 L durante um ciclo cultural. O acompanhamento da qualidade da água e da solução que chega às plantas deve ser monitorado com condutivímetros, que medem a salinidade da água, e de peagômetros, que medem o pH.

- O controle fitossanitário da cultura segue as mesmas recomendações da cultura do tomateiro de mesa, sendo que alguns trabalhos mostram que as plantas de tomate cereja são mais resistentes às doenças do que as de mesa.

► Nutrição é um fator importante para o crescimento e desenvolvimento adequado das plantas. Os minerais ou macronutrientes mais necessários são nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio e enxofre. Os menos necessários, ou micronutrientes, são boro, cloro, cobre, ferro, manganês, molibdênio e zinco. Todos estes nutrientes são utilizados pela planta ao longo de seu ciclo produtivo, com necessidades maiores, dependendo do seu estado fenológico.

Nutrição via fertirrigação

Os nutrientes em cultivos de sequeiro são colocados em pré-plantio, junto à linha das plantas. Mas, como a maioria dos cultivos é irrigada, uma prática comum é a aplicação de adubos junto à água de irrigação, chamada de fertirrigação.

Desses elementos, o fósforo é um dos mais importantes, que devido a sua baixa solubilidade deve ser aplicado parte an-

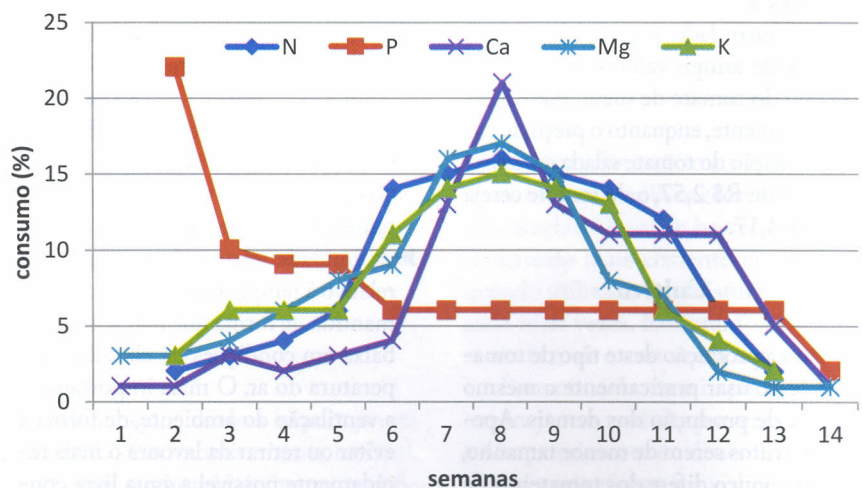


Figura 1. Porcentagem do consumo dos principais nutrientes ao longo do ciclo produtivo do tomateiro (Fonte Yara)

tes da instalação da cultura e outra parte juntamente com a água ao longo do ciclo. O cálcio é outro elemento que pode ser aplicado via irrigação, principalmente durante a formação dos frutos, fase de maior exigência.

O fornecimento deste elemento também é feito pela calagem recomendada antes do preparo do solo para o cultivo. Os outros elementos também podem ser aplicados em pré-plantio e complementados com fertirrigação.

Para a fertirrigação são recomendados nutrientes completamente solúveis, que estão disponíveis no mercado,



Polinização é um fator importante para o tomateiro

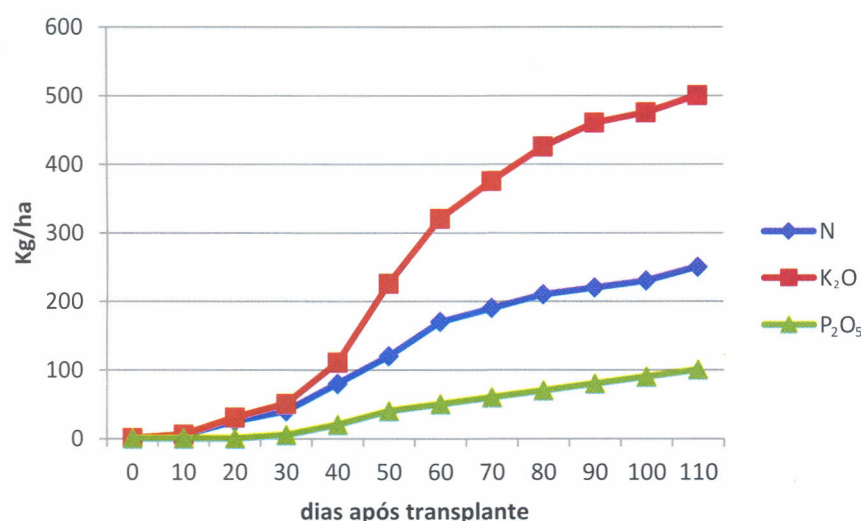


Figura 2. Total da absorção de nutrientes pelas partes aéreas da planta de tomateiro

de preferência os elementos mais simples por serem mais baratos. Há disponibilidade de toda a gama de nutrientes solúveis, tanto os macro quanto os micronutrientes.

As quantidades consumidas pela planta ao longo de seu ciclo devem ser calculadas baseadas na disponibilidade inicial do nutriente no solo, dispostos de maneira a respeitar a distribuição das raízes da planta no perfil. A disponibilidade destes nutrientes também é diretamente proporcional ao volume de raízes molhadas pelo sistema de irrigação.



Fertilizantes Hidrossolúveis de alta performance para agricultura.

Passo a passo

Para uso desta técnica de fertirrigação, são necessários o sistema de irrigação, que pode ser localizada (mais recomendado) ou por aspersão, e um sistema de injeção de fertilizante. Quando se está irrigando a cultura, o nutriente é disponibilizado junto com a água, economizando a mão de obra de aplicação do fertilizante e colocando-o junto às raízes das plantas, tornando esta prática muito efetiva na utilização dos nutrientes. A efetividade, na maioria das vezes, resulta em aumentos de produtividade e redução de custos, se bem praticada.

Quanto custa?

Os investimentos para se adotar a prática da fertirrigação podem ser muito baixos para quem já possui sistema de irrigação instalado, pois a injeção do nutriente pode ser feita de forma muito simples, por meio de equipamentos de custo muito baixo, como o 'injetores venturi', que utilizam a pressão da água para adição de nutrientes na irrigação, até formas mais complexas, como sistemas automatizados baseados em válvulas de acionamento por computador.



Arquivo

As plantas podem atingir produtividades de 0,40 kg por planta

Cuidados

Alguns problemas devem ser evitados, principalmente aqueles relacionados à composição das misturas de diversos elementos, como o fósforo, que pode provocar precipitações de sais no interior dos tubos de irrigação, entupindo os emissores.

Outro elemento que deve ser utilizado com cuidado é o cálcio, que é incompatível com a mistura de qualquer fonte de sulfato, nitrato ou fósforo. Outro problema é que as formulações e elementos solúveis são de custo mais elevado, portanto, devem ser utilizados com

orientação técnica para que não sejam desperdiçados.

Importante saber que uma fonte de erros técnicos na condução da fertilização é a adição de adubos que venham a salinizar a água, o que prejudica a cultura, podendo, inclusive, levar a planta à morte.

Qualidade sempre

A qualidade dos adubos é fundamental para o sucesso da fertirrigação, visto que a aplicação deve ser o mais próxima possível das necessidades da planta. Portanto, problemas de quantidade, solubilidade e pureza podem reduzir a disponibilidade, influenciando na produtividade da cultura.

As formulações dos principais adubos podem ser completas, com a maioria dos nutrientes existentes para a cultura, bem como separados para formulações na propriedade rural. Também podem ser de formulação sólida ou líquida, misturados à água de irrigação em soluções já preparadas na concentração adequada, como em soluções concentradas a serem injetadas no volume adequado.

Uma variação da fertirrigação muito utilizada hoje em dia na produção de frutas e hortaliças em estufas plásticas é o cultivo sem solo, em que o controle da nutrição das plantas é totalmente feito pelo produtor, visto que o substrato, que



Shutterstock

faz a parte do solo, é totalmente inerte ou muito próximo disso.

Tendência

Os sistemas hidropônicos estão se

popularizando devido ao aumento dos patógenos que se desenvolvem com cultivos sucessivos ou por salinização do solo. Nestes sistemas, sempre são utilizadas soluções completas para fertilizar e irrigar as plantas.*

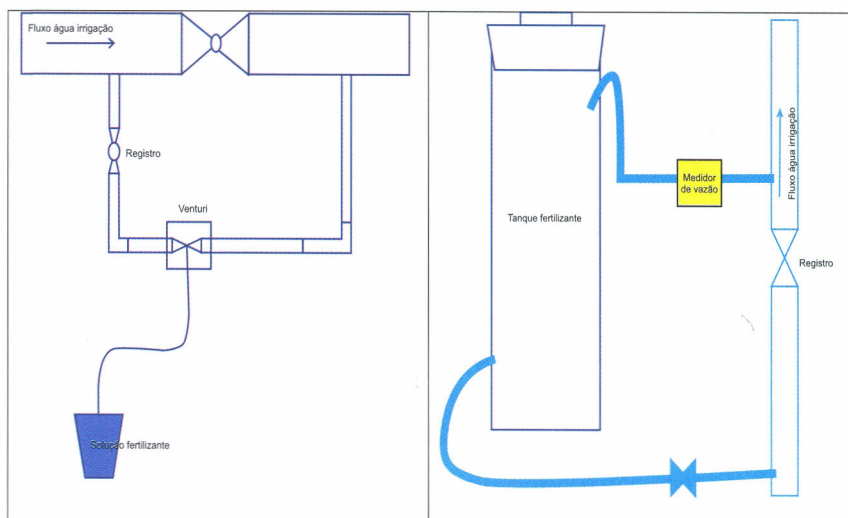


Figura 3. Sistema simplificado de tipos de injeção de fertilizantes na rede de irrigação para fertirrigar.

TOMATE GRAPE

Milla!

O MAIS EM CONTA PARA VOCÊ PRODUZIR ALÉM DA CONTA.

Pode fazer as contas por aí. Com o Tomate Grape Milla, você alia preço sem abrir mão da qualidade em sua produção. Desenvolvido para proporcionar ganhos em produtividade e rentabilidade, este lançamento da FERCAM chega para gerar excelentes resultados em sua lavoura com o menor custo do mercado.

PLANTA - Crescimento indeterminado, ótimo vigor e ciclo precoce;
FRUTOS - Brix elevado, ótimo pegamento, cor intensa e frutos com peso médio de 16g;
TOLERÂNCIA - *Fusarium* Raça 1, ToMV e *Verticillium*.



TOMATE GRAPE MILLA. O mais em conta do mercado. dá conta do recado.

SEMENTES
FERCAM

Acreditando na Tecnologia Brasileira de Hortalças

Fale com a FERCAM

Fone (19) 3544.5854 / Celular (19) 99724.5255 / (19) 99667.4386
www.sementesfercam.com.br

Imagens ilustrativas. Capacidade produtiva pode variar de acordo com as condições de cultivo, manejo e armazenagem das sementes. Consulte sempre um engenheiro agrônomo. Indicado para cultivo protegido - solo, hidroponia, dentre outros.