

Campo & Negócios **HN**

Revista

www.revistacamponegocios.com.br - Ano VIII Nº 93 - Fevereiro 2013 • R\$ 10,90 • ISSN 2176-1191



FRUTAS VERMELHAS
SUPERALIMENTOS NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS

MANEJO DE IRRIGAÇÃO POR GOTEJAMENTO NO MORANGUEIRO

Carlos Reisser Júnior
reisser@cpact.embrapa.br
Luis Eduardo Correa Antunes

Pesquisadores da Embrapa Clima Temperado

O morangueiro (*Fragaria x ananassa Duch*) é considerado uma cultura sensível e de baixa resistência ao estresse hídrico. A planta reage à deficiência hídrica no solo, reduzindo seu crescimento e, principalmente, sua produção de frutas.

Mesmo em condições de umidade consideradas altas, o morangueiro reduz sua produtividade em relação a outras culturas. O mínimo de umidade no solo exigido pela cultura (tensão da água no solo = 50 KPa = 0,5 bar) é igual ou mais elevado do que o ideal de outros cultivares.

A umidade ideal para a cultura (tensão de água no solo = 10 KPa = 0,1 bar) encontra-se muito perto da saturação, condição inadequada para várias culturas. Sempre que a umidade do solo for menor que a ideal acima citada, existe condição de estresse para a planta, provocando redução do potencial produtivo.

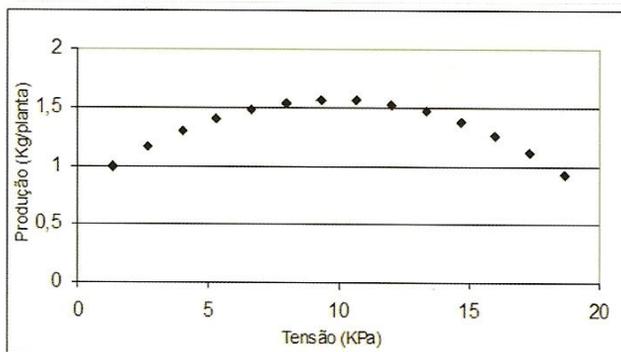


Figura 1. Produtividade do morangueiro (kg/planta) em função da tensão de água no solo, manejada com tensiometria. Caxias do Sul, Rio Grande do Sul (2008).

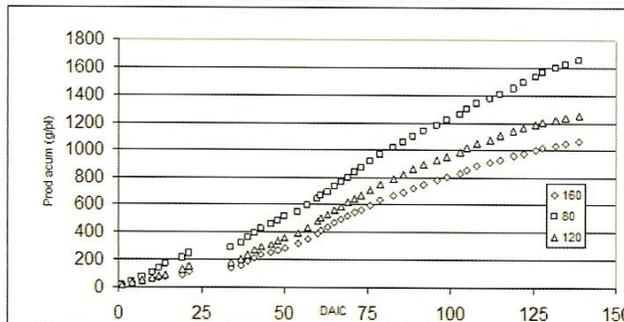


Figura 2. Produção acumulada de morangos em função dos Dias Após o Início da Produção (DAIC) para manejo da cultura com tensiômetros indicando tensões de 80, 120, e 160 mmHg. Caxias do Sul, Rio Grande do Sul (2008).



Fotos: Carlos Reisser

Sensibilidade

O morangueiro mostra-se muito sensível à umidade do solo, pois tanto em solos saturados, com tensão abaixo de 10 KPa, quanto mais secos, acima de 10 KPa, a produtividade é reduzida. Ou seja, a cultura exige manutenção de umidade ideal (80 mmHg ou 10 KPa) para atingir máxima produtividade, como pode ser observado no exemplo da Figura 2 (1,6 kg/planta).

Dessa forma, com as condições de clima existentes na maior parte do Brasil, não seria possível manter o solo naturalmente nessas condições sem que a planta fosse prejudicada pelo desenvolvimento de doenças.

Em regiões onde o índice pluviométrico é elevado, o morangueiro necessita de cobertura e proteção com filmes plásticos para evitar o excesso de umidade. A única maneira de se criar as condições de umidade no solo ideais para a planta atingir elevados níveis de produtividade é por meio da irrigação.

Necessidade

O uso de irrigação na cultura do morangueiro não é uma questão de vantagem, mas sim de necessidade. Para os níveis de investimento exigidos pelo cultivo, altas produtividades são indispensáveis na viabilização econômica



O morangueiro mostra-se muito sensível à umidade do solo

Vantagens do gotejamento

do empreendimento, e isso somente é conseguido se o manejo da água de irrigação for realizado de maneira correta.

Atualmente, a irrigação do morangueiro, em especial por gotejamento, é uma das técnicas que tem proporcionado sucesso à cultura. Juntamente com a injeção de nutrientes na fertirrigação, são proporcionadas à cultura as condições ideais para que ela atinja o potencial produtivo das variedades atualmente cultivadas.

A irrigação por gotejamento é um método que pode proporcionar exatamente a condição de umidade do solo adequada à cultura. Devido a suas características e dependendo do projeto, pode-se seguidamente colocar água em pequenas quantidades.

Por exemplo, é possível realizar um manejo diário que reponha a água consumida pela cultura, mantendo somente o sistema radicular na umidade adequada. Para isso é necessário que se escolham tubogotejadores adequados à variedade e ao clima.



Plantando Tecnologia
Maxxi Mudas

Mudas de Morango da Patagônia Argentina

A melhor muda! A maior produção de Morango!

Variedades disponíveis:

- De dia curto: Camarosa, Camino Real e Benícia.
- De dia neutro: Aromas, Albion, San Andrés, Portolas e Monterrey.



www.moranginhos.com.br
valdir@moranginhos.com.br
heitor@moranginhos.com.br

(54) 8402-3115
(51) 8409-5598
(51) 3637-1128

**Endereço: RS 452,
KM 9, FELIZ / RS**

Em regiões ou épocas de maior demanda e/ou em estágios em que a planta esteja com tamanho elevado, pode-se aplicar volumes baseados em métodos de estimativa do consumo de água ou monitorar a umidade do solo.

Tem-se observado que a cultura precisa de água, quase diariamente e em quantidades suficientes, para manter úmido somente o solo onde as raízes se encontram.

Sistema utilizado no passado

Anteriormente ao aparecimento do sistema de irrigação por gotejamento, o morangueiro era irrigado por aspersão, ferramenta utilizada para a produção de mudas de morangueiro. Em alguns casos no Sul de Minas Gerais, utilizava-se esse sistema principalmente com o objetivo de aumentar a umidade relativa da área, evitando a proliferação de ácaros.

Esse sistema, por molhar toda a área, apresentava para a cultura uma baixa eficiência de aplicação. Além disso, molhava a folha da planta, o que aumentava o risco de desenvolvimento de doenças. Ele somente era viável devido ao uso de variedades mais tolerantes a doenças, mas menos produtivas.

Outro problema desse sistema de irrigação era a aplicação de fertilizantes, os quais tinham de ser colocados somente na base antes do transplante das mudas e da colocação do plástico, sendo impedido de ser aplicado junto com a água. Atualmente, com variedades que produzem durante 18 meses ou mais, essa ferramenta seria totalmente inviável, tanto pela suscetibilidade do material quanto pela aplicação parcelada de nutrientes.

Implantação

Para a escolha e a implantação do sistema de irrigação por gotejamento, deve-se levar em conta alguns fatores, como a demanda evaporativa da atmosfera, para que haja capacidade de fornecer os volumes necessários à cultura, e o tipo de solo, que define principalmente o espaçamento dos gotejadores e sua vazão.

Em solos mais argilosos, onde o movimento da água é maior lateralmente, o espaçamento entre gotejadores pode ser maior do que em solos arenosos, nos



Em regiões onde o índice pluviométrico é elevado, o morangueiro necessita de cobertura e proteção com filmes plásticos

quais o movimento da água é maior verticalmente.

Também em solos argilosos, é possível utilizar um menor número de linhas de irrigação. Por exemplo, duas linhas de gotejamento para três ou quatro linhas de plantas podem ser adotadas, visto que todas as mudas serão bem irrigadas. Já em solos mais arenosos, tem-se verificado que uma linha de gotejadores por linha de plantas apresenta maior eficiência.

Importante saber

Muito importante em um sistema de gotejamento é a filtração, visto que os gotejadores normalmente possuem orifícios muito pequenos para a saída de água; logo, materiais em suspensão nesse líquido poderão entupir o sistema.

Outro fator que deve ser levado em conta é o sistema de injeção de nutrientes, pois atualmente grande parte dos fertilizantes é fornecida à planta junto com a água de irrigação. Essas duas operações, bem como o bombeamento e a colocação de válvulas de distribuição, devem ser muito precisas, e por isso necessitam de pessoal especializado para projetá-las e instalá-las.

É preciso, ainda, cuidar da qualidade dos materiais, uma vez que, apesar de determinar o custo do projeto, nem sempre os equipamentos mais baratos incidem no menor custo de produção. Canos e conexões de baixa qualidade podem possuir pequena vida útil e dificultar o manejo da água, influenciando a redução de produtividade.

Relação direta com a produtividade

O sistema por gotejamento foi uma

das técnicas de grande importância no aumento de produtividade da cultura, passando de 12 para 40 toneladas por hectare. Além da aplicação de água de forma mais adequada, o sistema também permitiu o uso de túneis plásticos, a aplicação de adubações mais parceladas e adequadas ao aumento do ciclo cultural, de modo que a colocação do filme plástico foi realizada desde o transplante da muda.

Sendo assim, essa técnica também permitiu adotar um conjunto de outras técnicas que, juntamente com os novos cultivares, criou um novo sistema de produção que tem atingido patamares de produtividade ainda maiores do que os anteriormente obtidos.

Hoje, sistemas de irrigação por gotejamento, para darem o resultado esperado tanto em produtividade para a lavoura como na eficiência de aplicação e condução, dependem de um bom projeto e de mão de obra especializada na montagem.

Apesar de existirem várias peças para uma adequada montagem, somente o técnico especializado sabe a que deve ser usada em diversas condições para que se atinja o objetivo do produtor.

Custo

Com exceção do sistema de bombeamento, o valor da implantação é próximo de R\$ 1,20 por muda. Ou seja, para uma lavoura de 40.000 mudas, o custo gira em torno de R\$ 48 mil, desconsiderando tal sistema. A durabilidade depende dos cuidados do produtor, mas normalmente é de cinco a sete anos. •