

6

Adubação e calagem



George Wellington Bastos de Melo

178

O que é importante na escolha de um solo para se plantar pequenas frutas?

A escolha e o preparo do solo são fases importantes na implantação das culturas, assim, o sucesso da atividade depende desse planejamento. De um modo geral, as pequenas frutas se adaptam melhor em solo fértil, bem drenado, com pH de 5,5 a 6,5. Em caso de solos argilosos, com possibilidade de encharcamento, é necessário fazer drenos que permitam o bom escoamento da água. Em solos com deficiências minerais, é necessário fazer adubação de correção e calagem.

Vale ressaltar que os mirtilheiros se adaptam melhor em solos ácidos, isto é, com pH mais próximo de 5,5.

179

Como devemos preparar o solo para o plantio de pequenas frutas?

Após a escolha do local para instalação do cultivo, vem o preparo do solo, que consiste em aração e gradagens, para facilitar o crescimento das plantas.

180

É necessário fazer a abertura de covas para plantar mudas de espécies de pequenas frutas?

Normalmente, as mudas dessas espécies são adquiridas em recipientes (sacos plásticos), pois isso assegura melhor proteção das raízes e maior índice de pegamento no campo do que as mudas de raiz nua. Por isso, recomenda-se a abertura de covas, em complementação ao restante do preparo do solo, com dimensões conforme o tipo de recipiente que contém a muda.

A exceção é o caso do morangueiro, cujas mudas são comercializadas em raiz nua. Quando cultivado em solo, deve-se preferencialmente, preparar o terreno, formando um canteiro elevado, com largura de, aproximadamente, 1 m.

181 Como acontece o cultivo de morangos fora do solo?

São duas as principais maneiras de se cultivar morango fora do solo:

- Cultivo em hidroponia – As plantas são cultivadas exclusivamente em água, contendo todos os nutrientes essenciais (solução nutritiva) para que elas tenham boa produção.
- Cultivo em substratos – As plantas crescem em substratos que podem ou não conter nutrientes na sua formulação. Normalmente, os substratos não contêm nutrientes suficientes para todo o ciclo das plantas, sendo então necessário o uso de solução nutritiva.

182 O que é solução nutritiva? Quais cuidados devem ser tomados?

Solução nutritiva é a mistura de água com nutrientes, permitindo o crescimento e desenvolvimento das plantas sem que apresentem sintomas de carência e/ou toxidez.

O principal cuidado a ser tomado é com a concentração da solução, pois ela pode afetar, negativa ou positivamente, o crescimento das plantas. Ou seja, uma solução com concentração de nutrientes aquém da necessidade das plantas pode inibir o pleno crescimento delas. Mas se a concentração for excessiva, as plantas podem apresentar muito vigor e até mesmo sintomas de fitotoxicidade.



183 Como definir a dosagem de fertilizantes em um pomar de pequenas frutas?

No Brasil, ainda são poucas as informações sobre fontes, doses e época de adubação de pequenas frutas. No entanto, alguns

estados já possuem recomendações oficiais para essas culturas. Assim, aconselha-se usar essas informações.

184 Com que antecedência do plantio deve-se fazer a correção com calcário? E depois de implantada a área, como proceder para usar o calcário?

Antes da implantação, o calcário deve ser aplicado com, pelo menos, 30 dias de antecedência. Deve-se aplicar na superfície e incorporar a, ao menos, 20 cm de profundidade.

Após a implantação, recomenda-se aplicar o calcário na superfície sem incorporação e fazer o acompanhamento da elevação do pH ao longo do tempo.

185 Quais cuidados devem ser tomados com o solo ao se implantar um pomar?

O principal cuidado é com solos que podem acumular água durante uma determinada época do ano. Outro cuidado é dar preferência a solos com um bom teor de matéria orgânica e textura média.

186 Quais cuidados devem ser tomados quanto ao manejo do solo ao se implantar um pomar de mirtilo?

É necessário escolher solos com baixa concentração de alumínio, pois a cultura é sensível a esse elemento. A espécie também não se adapta a solos com pH elevado, portanto, não pode ser feita calagem.

187 Adubação foliar tem efeito em pequenas frutas?

A adubação foliar é usada apenas em condições excepcionais, isto é, para resolver um problema pontual e não como um programa de nutrição.

188 Qual o melhor substrato para se usar em sistema de cultivo de morangueiro fora do solo?

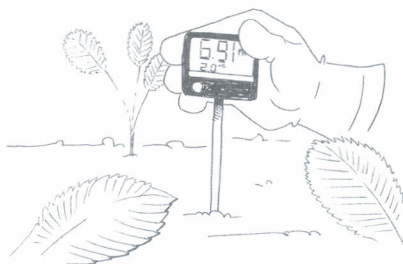
Há vários substratos para a cultura. Na Serra Gaúcha, a mistura de casca de arroz carbonizada com casca de pínus e solo é uma das mais empregadas. Em estudos experimentais, a mistura de casca de pínus carbonizada, engaço de uva e solo tem se mostrado uma opção para a substituição parcial da casca de arroz.

189 Quando deve ser feita a aplicação de enxofre?

A aplicação é feita pelo menos 6 meses antes do plantio das mudas no local definitivo e deve-se incorporar na profundidade de 20 cm. Uma outra maneira para se manter o pH nos níveis desejados é o uso de soluções acidificantes na fertirrigação.

190 Quais cuidados devem ser tomados quanto ao manejo do solo ao se fazer cultivo de morangueiro?

Escolher um solo não argiloso, rico em matéria orgânica e, se necessário, corrigir o pH para valores entre 5,5 a 6,5.



191 Pode-se utilizar adubos formulados para compor uma solução nutritiva?

Os adubos formulados já vêm numa concentração pré-definida de Nitrogênio (N), Fósforo (P) e Potássio (K), podendo ser adicionados de outros nutrientes. Porém, não são indicados para serem diluídos na preparação de uma solução nutritiva, prevista

para ser usada no sistema hidropônico ou semi-hidropônico. Eles impedem que se disponibilize os nutrientes nas dosagens corretas para cada fase de desenvolvimento da planta, além das diferenças de solubilização de cada fertilizante. Por isso, deve-se utilizar as fontes corretas de cada nutriente, nas doses indicadas na recomendação técnica, normalmente uma fonte para cada nutriente.

192

Qual a condutividade elétrica ideal para cultivo de morango hidropônico?

A condutividade elétrica deve estar entre 0,9 mS e 2,0 mS.

193

De que depende a condutividade elétrica da solução nutritiva?

Depende de vários fatores, tais como estágio fisiológico da planta, clima e qualidade da água.

194

O que fazer quando a solução nutritiva tem pH acima do ideal recomendado para a cultura?

Recomenda-se baixar o pH, o que pode ser feito com ácido fosfórico.

195

Por que adicionar solo ao substrato de casca de arroz carbonizada?

A finalidade é diminuir as perdas de nutrientes, pois a casca de arroz carbonizada praticamente não retém os nutrientes que são adicionados na fertirrigação. Assim, há aumento da eficácia da adubação.

196

Quais cuidados devem ser tomados na escolha do solo para se fazer um substrato?

O principal cuidado é evitar solos já cultivados com morangueiro, pois esses podem ser fonte de doenças e pragas para a cultura.

197

O que fazer para diminuir os custos da fertirrigação?

Para se reduzir os custos da fertirrigação, deve-se:

- Diminuir a lixiviação de nutrientes.
- Adicionar nutrientes no substrato, por exemplo, fósforo, cálcio e magnésio (calcário).

198

Por que as plantas ficam amareladas quando usamos substrato de casca de arroz carbonizada?

O sintoma de amarelecimento é bem comum em cultivos com substrato de casca de arroz carbonizada. Esse sintoma é característico de deficiência de ferro.

199

Como devemos fazer para prevenir a deficiência de ferro?

A carência de ferro normalmente ocorre devido ao pH muito elevado do substrato. Assim, recomenda-se o uso de substância acidificante, como ácido fosfórico, para diminuir o pH.

200

Por que usar tipos diferentes de solução hidropônica?

Porque as plantas têm necessidades nutricionais diferentes durante a fase de crescimento e de produção de frutos.

201

Quando se deve começar a fertirrigação na cultura do morangueiro?



Normalmente, de 7 a 15 dias após o plantio das mudas, já que nesse início é recomendado apenas o uso de água.

202

De que depende o tempo de espera para a primeira fertirrigação?

Vai depender do clima e do crescimento das plantas. Quando o clima está frio, as plantas crescem mais lentamente, assim se pode esperar mais tempo para começar a fertirrigação.

203

O que muda na solução nutritiva utilizada durante a fase de crescimento e produção de frutos?

Durante a fase de crescimento, a solução nutritiva tem maior concentração de nitrogênio e menos de potássio. Durante a fase de produção, diminui-se a concentração de nitrogênio e aumenta-se a de potássio.

204

Quais as vantagens e desvantagens do cultivo de morangueiro fora do solo em relação ao cultivo diretamente no solo?

As vantagens do cultivo fora do solo são:

- A produção uniforme e contínua ao longo do ano.
- A produtividade de fruto é mais alta porque o número de plantas por m² também é mais alta.

- É mais fácil a aplicação de nutrientes de forma equilibrada para as plantas.
- Usa-se menos agrotóxico, já que a incidência de doenças é menos frequente.
- Há melhor produtividade, pois as pessoas que manejam as plantas trabalham em pé, o que implica em maior conforto.

Já as desvantagens são:

- Necessidade de maior capacidade técnica dos agricultores para lidar com a fertirrigação e manejo das plantas.
- Alto custo inicial, por causa da construção da estufa, elaboração dos substratos e compra dos equipamentos de irrigação.

205

Como fazer para que as raízes das plantas de mirtilheiro cresçam mais rapidamente?

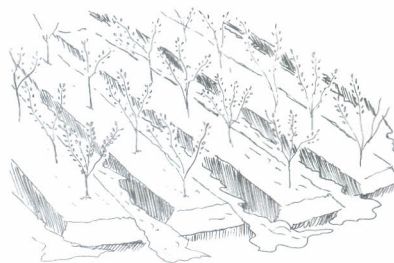
No mercado, existem fertilizantes à base de nitrogênio, fósforo e potássio que são recomendados para culturas que apresentam crescimento radicular lento, logo após o plantio das mudas.

Resultados de pesquisas têm demonstrado que esses fertilizantes aumentam significativamente o sistema radicular e favorecem o crescimento da parte aérea das plantas.

206

É possível cultivar mirtilo sem irrigação?

Para as regiões onde o mirtilo está sendo cultivado, é fundamental o uso de irrigação. Essa cultura é altamente exigente em umidade e não tolera períodos de seca, especialmente na fase juvenil, uma vez que as suas raízes, sem pelos absorventes, são muito propensas à desidratação. Portanto, é fundamental manter um nível adequado de água no solo.



207

Qual a época de maior exigência em água? Qual a consequência da sua falta para a produção do mirtilo?

Em plantas adultas, a maior necessidade de água é na época do crescimento e maturação do fruto, o que influencia na sua produtividade e qualidade.

Se a falta de água ocorrer na época da formação dos botões florais, para a safra seguinte, pode haver diminuição no número dos botões e, conseqüentemente, na produtividade.

208

Quais as ferramentas usadas para se decidir sobre adubações para a cultura do mirtilo?

As recomendações de fertilizantes se baseiam em análises de solo e folhas. Antes do plantio, recomenda-se a análise de solo para identificação das necessidades de correção dos seus atributos. Essa análise deve ser repetida a cada 3 anos, com a finalidade de verificar as alterações no pH do solo e nas concentrações de fósforo, potássio, cálcio e magnésio.

209

Como se faz a amostragem de solo para implantação do pomar de mirtilo?

Faz-se a separação em áreas homogêneas, baseando-se na declividade do terreno, cor do solo, tipo de vegetação e de uso.

210

Como coletar amostras de solo em cultivos já estabelecidos?

As áreas devem ser homogêneas e as amostras de solo coletadas conforme o sistema de irrigação e forma de adubação. Se a irrigação for por gotejamento e a adubação por fertirrigação, coleta-se na linha de irrigação, na área entre a planta e o gotejador. Se for aspersão e adubação a lanço, a coleta pode ser feita em qualquer parte da área, pois a distribuição dos fertilizantes atinge toda a superfície do solo.