



CAMPO & NEGÓCIOS

Hortifrúti

GONÇALVES, M.A.; ANTUNES, L.E.C. Mudas Sadias: o início do sucesso no cultivo de morango. **Campo&Negócio-Hortifruti**. Uberlândia-MG, n. 128, janeiro, p. 48-51, 2016.

**Verão pede
pepino indústria**

MUDAS SADIAS

O INÍCIO DO SUCESSO NO CULTIVO DE MORANGO

PRODUÇÃO

Fotos: Michel Aldrighi Gonçalves

Michel Aldrighi Gonçalves

Engenheiro agrônomo, doutor e bolsista Capes/Embrapa

Luis Eduardo Corrêa Antunes

Engenheiro agrônomo, doutor e pesquisador da Embrapa Clima Temperado
luis.antunes@embrapa.br



A muda é o ponto de partida no cultivo do morango, sendo que o uso de mudas de baixa qualidade compromete todas as demais etapas de produção, independente do sistema de produção adotado.

Recomenda-se que as plantas cultivadas sejam renovadas anualmente ou a cada dezoito meses, dependendo do sistema de cultivo adotado (solo ou fora dele), renovação esta motivada pelo acúmulo de doenças e pragas de um ciclo de cultivo para o outro.

Esta substituição de plantas representa aproximadamente 25% do custo de produção da cultura do morangueiro, sendo este percentual variável nas distintas regiões produtoras do País.

Qualidade

A utilização de mudas de elevada qualidade permite melhores respostas a práticas e tecnologias aplicadas no cultivo. Independente do sistema de produção adotado, a muda de qualidade proporciona o desenvolvimento inicial adequado da planta, obtenção de produções precoces e manutenção da qualidade das frutas durante o período produtivo, além de reduzir custos com controle de doenças e pragas que eventualmente possam ser introduzidas na lavoura por mudas de procedência duvidosa e de baixa qualidade. Sendo assim, é recomendado, sempre que possível, o uso de mudas certificadas.

Mudas certificadas são as únicas que oferecem garantia quanto às melhores



características genéticas, fitotécnicas e fitossanitárias. O sistema de certificação pressupõe a existência de plantas básicas, plantas matrizes e mudas certificadas.

Influência na qualidade final da fruta

A utilização de mudas com comprovada origem genética e com estado fisiológico e fitossanitário adequado (certificadas) é fundamental para a obtenção de frutas de qualidade.

É importante salientar, entretanto, que a utilização de mudas de qualidade não é garantia de elevadas produtividades e qualidade da fruta, sendo necessários alguns pré-requisitos, como: escolha de cultivares adaptadas à região de cultivo, manejo adequado do sistema adotado, assim como plantio em local de baixa po-

Área de produção de mudas em substratos

tencialidade de inóculo de fungos e bactérias que sejam agressivos ao morangueiro.

Mudas pequenas, com idade fisiológica avançada e sistema radicular suberizado terão seu desempenho prejudicado durante o período produtivo, com impacto negativo na produtividade. Mudas grandes e vigorosas se estabelecem mais facilmente e exigem cuidados menos intensivos em relação à irrigação e ao manejo de doenças.

A qualidade da muda está diretamente relacionada com a concentração de carboidratos em seus órgãos de reserva (coroa e raízes), sendo o diâmetro da coroa o principal indicador de qualidade da muda, este influenciado principalmente pelo local de produção e época de plantio das matrizes.

Crítérios para a produção de mudas

Os seguintes passos podem garantir a produção de mudas:

- ⇒ Escolher o local adequado para a instalação do viveiro, dando preferência para regiões de elevada altitude que apresentem temperaturas amenas durante o outono;
- ⇒ Utilizar terrenos que não foram cultivados anteriormente com morangueiro e solanáceas, devido ao acúmulo de doenças no solo;
- ⇒ Utilização de plantas matrizes de qualidade comprovada, com adequada caracterização quanto à fidelidade genética e ausência de patógenos;
- ⇒ Realizar o recolhimento de 'royalties', sempre que forem multiplicadas cultivares protegidas (lembrando que o pagamento de 'royalties' é o mecanismo de retrofinanciamento da pesquisa de novas cultivares);
- ⇒ Utilizar sistemas de irrigação eficientes devido à alta probabilidade de ocorrência de déficit hídrico nos períodos de produção das mudas, aliado ao pequeno tamanho do sistema radicular das novas plantas;
- ⇒ Realizar um efetivo controle de plantas invasoras da área de produção de mudas, evitando-se a concorrência por nutrientes e posteriores dificuldades na retirada das mudas;
- ⇒ Garantir que as mudas não apresentem problemas fitossanitários motivados por imperícias durante o processo produtivo, independente do sistema de produção de mudas adotado;
- ⇒ Realizar o arranquio das mudas no viveiro (muda de raiz nua) ou a comer-

GROWING
Frutas Almeida Santos

Curso de Manejo Hidropônico de Morango em Substrato

Complant

Vagas Limitadas

Docentes: Dr. Pedro Furlani / Gilberto Almeida

DATA: 23/02/2016

Local: CLASS HOTEL - POUSO ALEGRE - MG

Inscrições:

www.growingfas.wix.com/cursos

Tel:(32) 99986-1650

 [FACEBOOK.COM/FRUTASALMEIDASANTOS](https://www.facebook.com/frutasalmeidasantos)

cursos@frutasalmeidasantos.com.br



cialização (mudas com torrão) no momento adequado, ou seja, quando as mudas atingirem a maturação, esta obtida geralmente com a exposição de 150 a 200 horas de frio ($< 7^{\circ}\text{C}$), exigência mínima das principais cultivares de morangueiro exploradas no País;

⇒ Realizar o transporte das mudas entre o viveiro e o produtor o mais rápido possível e sempre utilizar veículos adequados que minimizem a desidratação das mudas durante este transporte, principalmente quando se tratar de mudas frescas de raízes nuas.

De olho!

Cabe salientar que todo o processo de produção das mudas de morangueiro deve ser acompanhado por um responsável técnico capacitado, visando garantir a origem genética e o controle de gerações.

Cabe também ao responsável técnico a adequação do sistema de obtenção de mudas às normas técnicas estabelecidas pelo MAPA, regulamentadas pela Lei nº 10.711, de 05 de agosto de 2003, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças; e pela Instrução Normativa nº 28, de 18 de setembro de 2012 (IN 28), que estabelece as normas para a produção e comercialização de material de propagação de morangueiro e os seus padrões visando à garantia de sua identidade e qualidade.



Muda com torrão pronta para o plantio

Entre um e outro

A escolha da cultivar a ser propagada em um viveiro deve ser baseada no mercado que o viveirista pretende atender. Regiões onde os agricultores cultivam o morangueiro no sistema de túneis baixos utilizam predominantemente cultivares sensíveis ao fotoperíodo (dias curtos), como ‘Camarosa’ e ‘Oso Grande’, enquanto produtores que cultivam morangueiro fora do solo utilizam predominantemente cultivares sensíveis ao fotoperíodo (dias neutros), como ‘Albion’ e ‘San Andreas’, entre outras.

Cultivares classificadas como de dias neutros normalmente apresentam rendimento de viveiro inferior, quando comparadas com cultivares classificadas como de dias curtos, sendo este um ponto importante para o cálculo de custo de produção de cada material.

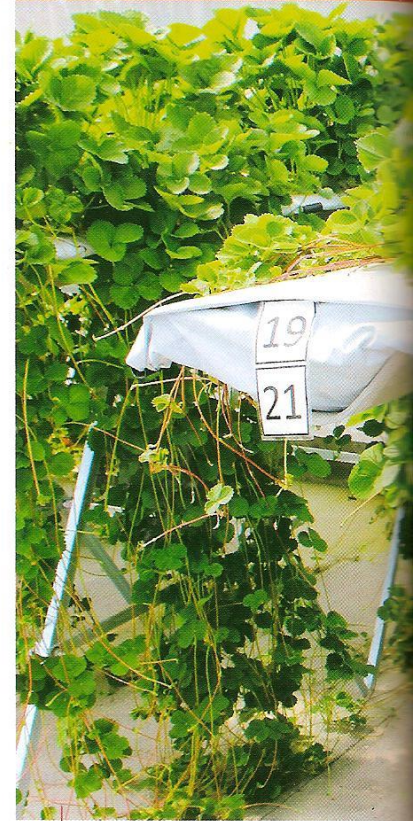
É bom lembrar que, antes de iniciar a multiplicação de uma determinada cultivar, é necessário obter a liberação por parte do detentor do registro da mesma e, se necessário, realizar o recolhimento de ‘royalties’.

Propagação das mudas

A propagação do morangueiro pode ocorrer nas formas sexuada e assexuada, sendo a propagação sexuada (sementes) utilizada por programas de melhoramento genético visando à obtenção de variabilidade genética dos materiais em estudo.

Já a propagação comercial do morangueiro se dá de maneira assexuada, por meio de estolões emitidos pela planta, podendo os mesmos ser enraizados no solo ou em substratos e comercializados como muda de raiz nua ou com torrão.

A muda de raiz nua produzida diretamente no solo é denominada de sistema convencional. As mudas assim produzidas são amplamente utilizadas em todas as regiões produtoras de morango do País. O cultivo é feito diretamente no solo, onde as plantas-matrizes são cultivadas normalmente em canteiros, se desenvolvem e emitem os estolhos que, ao entrarem em contato com o solo, enraízam, produzindo novas mudas.



Matrizes para produção de mudas com torrão

Estas mudas são colhidas no ponto de maturação e imediatamente enviadas para os agricultores, sendo denominadas mudas frescas de raiz nua. A muda de raiz nua pode ser produzida também em substrato, sistema que vem sendo adotado com sucesso por produtores de mudas de algumas regiões que apresentam contaminações do solo por fungos.

O sistema consiste no cultivo de plantas matrizes em ambientes protegidos sob uma camada de substrato livre de possíveis contaminantes. As plantas se desenvolvem semelhantemente às plantas cultivadas a campo, sendo estas mantidas no viveiro até atingirem sua maturação fisiológica.

Mudas com torrão

O sistema de produção de mudas com torrão adotado atualmente no Brasil em pequena escala é feito com matrizes suspensas, que consiste no cultivo de matrizes fora do solo, em estruturas específicas que permitem potencializar ao máximo a eficiência do sistema.



Os estolões que darão origem às mudas comerciais são destacados da planta matriz e seus propágulos enraizados em substrato. Este tipo de muda é comercializado em bandejas de 72 ou 128 células.

Independente do tipo de muda que será produzido, o ponto de partida é o plantio das plantas matrizes oriundas de cultura de tecidos, sendo estas plantadas no viveiro durante os meses de setembro a novembro, dependendo da região produtora.

Condução

A produção de mudas de elevada qualidade fisiológica e genética e que estejam disponíveis aos produtores para o plantio nos períodos mais adequados nas mais diversas regiões produtoras do País proporciona as condições para que os genótipos (cultivares) expressem todo o seu potencial produtivo e qualitativo.

Muda fresca de raiz nua

A qualidade da fruta no momento da colheita resulta em períodos de conservação pós-colheita prolongados, sendo estas características intimamente relacionadas com as práticas de manejo adotadas no sistema de produção de frutas.

De forma geral, a utilização de mudas de elevada qualidade, isoladamente, não é capaz de garantir melhores resultados pós-colheita. •



Oferta x demanda

Atualmente, a produção nacional de mudas de morangueiro não atinge a qualidade ou a quantidade necessária para atender a demanda dos agricultores das principais regiões do País.

Devido à falta de mudas nacionais de qualidade, muitos produtores utilizam mudas importadas da região da Patagônia (Argentina e Chile), principalmente os Estados produtores do Sul do País.

O Rio Grande do Sul, atualmente, utiliza mudas importadas em aproximadamente 90% das áreas cultivadas com a cultura do morango.

Para obter mudas de qualidade é necessário que aquelas produzidas a campo sejam expostas a um determinado número de horas de frio (< 7°C) antes de serem comercializadas, sendo essa condição variável entre as cultivares.

Em muitos casos, para que a planta receba este frio a campo o arranquio é postergado, sendo realizado nos meses de abril e maio.

O atraso na colheita das mudas não permite que o agricultor do Sul do Brasil receba estas mudas na época adequada para o plantio, prejudicando assim a obtenção de produções precoces e, por consequência, o maior retorno econômico. •