

Manejo e sistema cultural

ACLIMATAÇÃO DE MUDAS MICROPROPAGADAS DE ABACAXI PARA PLANTIO NO CAMPO

Luiz Carlos Santos Caetano¹; José Aires Ventura²; Aureliano Nogueira da Costa³

¹Pesquisador do Incaper, Rua Dom Fernando 39, Independência, Cachoeiro de Itapemirim, ES, 29.306-350, luizcaetano@incaper.es.gov.br; ²Pesquisador do Incaper, Rua Afonso Sarlo 160, Bento Ferreira, Vitória, ES, 29052-010, ventura@incaper.es.gov.br; ³Pesquisador do Incaper, Rua Afonso Sarlo 160, Bento Ferreira, Vitória, ES, 29052-010, aureliano@incaper.es.gov.br

INTRODUÇÃO

A propagação do abacaxizeiro por cultura de tecidos garante a sanidade e a homogeneidade genética das mudas. Doenças como a fusariose (*Fusarium subglutinans*) e a murcha do abacaxizeiro (*Pineapple closterovirus*) são eliminadas com esta técnica. A micropropagação das mudas permite também rapidez na produção de mudas, principalmente quando se trata de novas variedades como o “Vitória” do qual ainda não se dispõe de grande volume de mudas para a formação de lavouras comerciais (VENTURA, 1994). Porém, ao saírem do laboratório as mudas não apresentam desenvolvimento suficiente para serem utilizadas em lavoura comercial necessitando de um período de crescimento e aclimatação até atingirem o porte adequado.

Os procedimentos técnicos para a condução das mudas micropropagadas até o plantio no campo foram desenvolvidos no viveiro da Fazenda Experimental do Incaper de Bananal do Norte localizada no município de Cachoeiro de Itapemirim, ES.

DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA

• Crescimento em bandejas de isopor

As mudas provenientes do laboratório de cultura de tecidos vêm plantadas em bandejas de isopor e devem assim permanecer até atingirem cerca de 8 cm de altura o que leva em torno de 90 dias. Durante este período, a irrigação das mudas na bandeja deve ser realizada de forma cuidadosa para que a água não retire o substrato das mudas. Um sistema de irrigação de microaspersão elevada é muito eficiente, mas é importante que os microaspersores sejam conectados a válvulas antigotejo.

Visando acelerar o crescimento das mudas podem ser realizadas adubações semanais com o adubo formulado solúvel 15-15-20 (Ouro Verde) na proporção de 10 g por litro de água. Nesta fase as plantas são muito sensíveis à queima solar. Se saírem do laboratório no período de verão devem ficar sob telado com 50% de sombreamento. Caso ocorra alguma mancha foliar pode-se pulverizar com o fungicida protetor Mancozeb. Não utilizar produtos à base de cobre, pois são fitotóxicos.

É necessário que as bandejas com as mudas fiquem elevadas em relação ao solo para que as raízes tenham o crescimento limitado pela luz e não ultrapassem a superfície inferior da célula na bandeja. Para isso, devem ser construídas bancadas.

- **Construção do viveiro**

Após o período de desenvolvimento nas bandejas as mudas devem ser transplantadas para canteiros de terra, onde permanecerão até atingirem o porte para plantio no campo.

Na escolha da área para instalação do viveiro devem ser observadas as seguintes características:

- ✓ Disponibilidade de água suficiente para irrigação;
- ✓ Qualidade da água para irrigação. Observar índice de salinidade, contaminação por resíduos de produtos químicos e agentes causadores de doenças às mudas;
- ✓ Disponibilidade de energia elétrica para alimentar a bomba do sistema de irrigação;
- ✓ Distante de lavouras de abacaxi. Neste caso o objetivo é evitar a contaminação do viveiro com doenças que ocorrem no campo;
- ✓ Facilidade de acesso de veículos, porém não muito próximo de estradas movimentadas para evitar o acúmulo de poeira sobre as plantas e/ou telado;
- ✓ O solo do viveiro deve ser de textura leve (arenoso ou areno-argiloso) para facilitar a drenagem do excesso de água;
- ✓ O viveiro deve ser instalado em área com declividade de 0,5 a 1% também para facilitar a drenagem do excesso de água;
- ✓ Devem se evitadas áreas infestadas com tiririca;
- ✓ O viveiro deve ser cercado para evitar o acesso de animais que possam danificar as mudas;

Os canteiros devem ter 1,20 m de largura e 0,20 m de altura. O plantio elevado deve ser feito para evitar possível acúmulo de água junto às mudas e para facilitar o arranquio quando forem levadas para plantio no campo. Para levantamento dos canteiros o solo deve ser revolvido de preferência com uso de enxada rotativa, pois proporciona maior nível de destorroamento. Deve-se deixar uma passagem a cada 20 m ou 30 m para facilitar o trânsito dos trabalhadores. O corredor entre canteiros deve ter 0,70 m.

Após o levantamento dos canteiros é realizada a adubação fosfatada que deve ser incorporada com auxílio de enxada. Posteriormente é realizada a marcação e o coveamento utilizando-se um marcador, que consiste de uma armação de madeira provida na parte inferior de cones também de madeira com 5 cm de altura e que marcam e furam as covas no espaçamento desejado. O espaçamento utilizado deve ser 15 x 15 cm ou 15 x 10 cm. Na largura, o marcador de covas deve ter 8 linhas de cones, espaçados 15 cm (1,20 m). O comprimento não é fixo, normalmente também 1,20 m.

- **Transplântio das mudas**

As mudas devem ser transplantadas de modo que o nível do solo mantenha o do torrão que vem com a muda da bandeja.

- **Adubação das mudas no viveiro**

Antes do levantamento dos canteiros deve ser feita a correção do solo com calcário de acordo com a análise de solo elevando a saturação de bases para $V=60\%$ (PREZOTTI et al., 2007).

Deve ser realizada adubação com fósforo antes do transplântio das mudas na proporção de 9 g de P_2O_5 / m^2 de canteiro revolvendo o solo com uso de enxada para incorporar o adubo.

Cerca de trinta dias após o transplântio das mudas deve-se realizar a primeira adubação de cobertura com potássio e nitrogênio. Para o potássio recomenda-se 10 g de K_2O/m^2 de canteiro, repetindo-se aos 3 e 6 meses após o transplântio das mudas. O adubo potássico deve ser distribuído ao longo das linhas de mudas. A adubação com nitrogênio deve ser realizada mensalmente com 2 g de uréia/L de água. São aplicados 10 L da solução de uréia em 4 metros lineares de canteiro.

- **Irrigação das mudas**

O sistema de microaspersão deve ser preferido, pois aspersores que provocam grande impacto da água contra o solo não devem ser usados uma vez que podem arrancar as mudas e/ou jogar terra na roseta foliar da muda de abacaxi o que irá provocar a sua morte. O manejo da irrigação deve ser feito de forma que haja boa disponibilidade de água para as mudas, mas que não ocorra seu acúmulo.

- **Cobertura do viveiro**

O sol forte pode queimar as folhas das mudas retardando seu desenvolvimento. O viveiro deve ser coberto com tela de sombreamento 50% nos primeiros dois meses após o transplântio das mudas e também nos meses do ano em que ocorre maior radiação solar (verão). Cerca de dois meses antes das mudas serem levadas para o campo a tela de sombreamento deve ser retirada para que as mudas adquiram maior resistência.

- **Controle de plantas daninhas nos canteiros**

A retirada das plantas daninhas dos canteiros deve ser manual. Não se recomenda o uso de herbicidas no viveiro de mudas micropropagadas de abacaxi. O uso de herbicidas no cultivo do abacaxi é muito comum e eficiente, porém devemos considerar que mudas enraizadas estão em pleno desenvolvimento e podem absorver maior quantidade de herbicida que mudas vegetativas retiradas de lavouras, podendo ocorrer toxidez.

- **Controle de pragas e doenças no viveiro**

Com a condução do viveiro de acordo com as práticas aqui abordadas normalmente não ocorrem problemas fitossanitários. Em períodos de maior ocorrência de chuvas e em

variedades mais sensíveis pode ocorrer incidência de podridões como a podridão-do-olho (*Phytophthora nicotiana* var. *parasitica*). Tem-se obtido controle da doença com aplicações a cada quinze dias de METALAXYL-M + MANCOZEB na dose de 150 g do p.c./100 L de água. Plantas com sintoma da doença devem ser retiradas dos canteiros inclusive com raízes e a terra que as envolve.

É importante fazer o monitoramento periódico da cochonilha que transmite o vírus da murcha-do-abacaxizeiro. Ocorrendo a infestação das mudas deve-se pulverizar com IMIDACLOPRIDO na dose 30 g do p.c./100 L de água. Deve-se ainda fazer o controle da formiga doceira e da lava-pé, pois estas atuam transportando as cochonilhas.

- **Arranquio das mudas dos canteiros para plantio no campo**

Seis a oito meses após saírem do laboratório as mudas estarão prontas para ir para o campo onde crescerão e produzirão frutos. Nesta idade, terão entre 20 e 25 cm de altura. A retirada das mudas dos canteiros é feita com o auxílio de um enxadão inserindo-se a ferramenta por baixo das mudas afrouxando o solo o que permite o arranquio da muda com boa quantidade de raízes e terra. Assim será levada para o campo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma vez que as mudas micropropagadas são livres de doenças devemos conduzir o viveiro de forma que estas mantenham seu alto nível de sanidade.

O tempo de permanência das mudas no viveiro deve ser suficiente para que elas atinjam porte adequado (20 cm ou mais de altura), pois mudas pequenas não se desenvolvem satisfatoriamente no campo.

Lavouras formadas com mudas micropropagadas devem ser irrigadas, pois estas mudas são muito sensíveis a estresse hídrico, principalmente nos primeiros trinta dias após o plantio.

REFERÊNCIAS

PREZOTTI, L. C., GOMES, J.A., DADALTO, G.G., OLIVEIRA, J.A. de. **Manual de recomendação de calagem e adubação para o Estado do Espírito Santo – 5ª aproximação**. Vitória, ES: SEEA/INCAPER/CEDAGRO, 2007. 305 p.

VENTURA, J.A, ZAMBOLIM, L., CHAVES, G.M. Propagação por biotecnologia: Micropropagação in vitro do abacaxizeiro. In: **Controle Integrado da fusariose do abacaxizeiro**. Jaboticabal: FUNEP, 1994. p. 43-50.