

INFLUÊNCIA DE PERÍODOS E POSIÇÕES DE ARMAZENAMENTO DE MUDAS SOBRE O DIÂMETRO DO PSEUDOCAULE, NÚMERO DE FOLHAS E ALTURA DAS PLANTAS DE BANANEIRA (*Musa acuminata* Simmonds e Sheperd) cv. 'NANICÃO'*

Ivo Manica
Salim Simão
Alcides Reis Condé**

1. INTRODUÇÃO

O plantio de um hectare de bananeiras no espaçamento de 2 m x 2 m utiliza 2.500 mudas. As mudas necessárias para a formação de novas áreas são muitas vezes retiradas de bananais de uma região e transportadas para novos locais de plantio. A retirada de grande volume de mudas, seu tratamento, transporte e plantio exige sempre determinado tempo e a posição das mudas armazenadas varia muito, podendo influenciar no tipo de brotação e crescimento.

Segundo CHAMPION (2), alguns países costumam armazenar as mudas durante 10 a 20 dias, podendo o material ser conservado durante muitos meses.

MOREIRA (4) observou que as mudas armazenadas de pé tiveram brotação apical, e mudas armazenadas deitadas tiveram brotação lateral; mudas armazenadas durante 1 dia apresentaram maior peso do cacho, porém mudas armazenadas durante um período maior mostraram maior porcentagem de floração e precoceidade de produção em trabalho de NASHARTY *et alii* (5); menores períodos de armazenamento proporcionaram maior altura das plantas, segundo MANICA *et alii* (3).

O presente trabalho estuda a influência de diferentes períodos e posições de armazenamento de mudas sobre o número de folhas, diâmetro do pseudocaule e altura das plantas de bananeira (*Musa acuminata* Simmonds e Sheperd) cv. 'Nanicão'.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado em área do Setor de Horticultura do Departamento de Agricultura e Horticultura da Escola Superior de Agricultura de «Luiz de Queiroz», em Piracicaba, São Paulo.

O solo onde foi instalado o experimento pertence, segundo RANZANI *et alii* (6), ao grande grupo Latossol, série Luiz de Queiroz, com topografia suavemente ondulada.

* Recebido para publicação em 23-03-1976.

** Respectivamente, Professor Adjunto da Universidade Federal de Viçosa, Professor Titular da Escola Superior de Agricultura «Luiz de Queiroz» e Professor Adjunto da Universidade Federal de Viçosa.

O clima da região é do tipo Cwa, isto é, clima mesotérmico, de inverno seco, em que a temperatura média do mês mais frio é inferior a 18°C, e a do mês mais quente ultrapassa 22°C. O total de chuvas do mês mais seco não ultrapassa 30 mm (1).

Foi utilizado no experimento o cultivar 'Nanicão', com mudas do tipo «chifre», de 47 a 73 cm de altura. As mudas foram retiradas do bananal nos dias 26 e 30 de julho de 1973, correspondendo, aos períodos de 8 a 4 dias de armazenamento, e foram colocadas nas seguintes posições: de pé, deitada, inclinada e invertida.

As mudas correspondentes ao tratamento 0 dias de armazenamento foram retiradas do bananal no dia 3 de julho de 1973. Nesse dia, as mudas de todos os tratamentos foram mergulhadas, durante seis minutos, numa solução contendo 200 g de Neantina, 200 g de Dieldrin PM 50% e 300 ml de Negamon 75 para 100 litros d'água. Depois de tratamento químico, as mudas ficaram em repouso em posição deitada, durante 6 horas, sendo, posteriormente, no mesmo dia, plantadas no campo.

A área experimental foi arada, gradeada e sulcada em nível, com sulcos distanciados de 1 m e com profundidade de 30 cm. As mudas foram plantadas dentro dos sulcos com distância de 1 m. As adubações foram feitas sempre em coroa, ao redor da planta, recebendo cada planta 100 g de sulfato de amônio, em 24/08/73 e 100 g de sulfato de amônio, 100 g de superfosfato simples e 100 g de cloreto de potássio em 12/12/73.

Inicialmente, foram feitas irrigações em sulco em toda área do experimento, de três em três dias, desde o plantio até 24 de agosto de 1973. Posteriormente, as mudas foram irrigadas sempre que o teor d'água disponível no solo atingia 50%.

O delineamento experimental foi de blocos casualizados, com 9 tratamentos e 3 repetições, sendo cada parcela composta de 4 plantas úteis.

Os tratamentos foram os seguintes:

- 1 — Mudas armazenadas inclinadas (ângulo de 45 graus) durante 4 dias;
- 2 — Mudas armazenadas inclinadas (ângulo de 45 graus) durante 8 dias;
- 3 — Mudas armazenadas de pé, durante 4 dias;
- 4 — Mudas armazenadas de pé, durante 8 dias;
- 5 — Mudas armazenadas invertidas (raízes para cima), durante 4 dias;
- 6 — Mudas armazenadas invertidas (raízes para cima), durante 8 dias;
- 7 — Mudas armazenadas deitadas (horizontalmente), durante 4 dias;
- 8 — Mudas armazenadas deitadas (horizontalmente), durante 8 dias; e
- 9 — Mudas sem armazenamento (plantio realizado no mesmo dia).

Foram feitas análises estatísticas dos dados de altura, diâmetro do pseudocaule e número de folhas das plantas aos 137 e 213 dias após o plantio. Foram anotados, também, os números de plantas que apresentaram rebentos aos 163 dias após o plantio.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do número de plantas que apresentaram rebentos aos 163 dias após o plantio aparecem no Quadro 1.

Verifica-se que praticamente todas as parcelas apresentaram rebentos aos 163 dias após o plantio no campo, com tendência ao aparecimento de maior número de rebentos quando as mudas não foram armazenadas (plantio no mesmo dia) ou quando foram armazenadas durante 4 dias na posição invertida ou inclinada.

A análise de variância para a altura da planta, diâmetro do pseudocaule, número de folhas aos 137 dias após o plantio, e para número de folhas aos 213 dias após o plantio, não mostrou diferença significativa entre os diversos tratamentos.

Houve diferença significativa ao nível de 5% de probabilidade entre tratamentos para a altura da planta e diâmetro do pseudocaule aos 213 dias após o plantio.

As médias de altura da planta aos 213 dias após o plantio aparecem, no Quadro 2.

As plantas armazenadas deitadas, durante 4 dias e sem armazenamento, apresentaram maior altura do que plantas armazenadas durante 8 dias na posição inclinada, cujos resultados foram semelhantes aos obtidos por MANICA et alii (3), quando se compararam os tratamentos que apresentaram maior altura.

Entretanto, quando se compararam os tratamentos que apresentaram menores alturas, os resultados apresentam-se algo diferentes.

A comparação das médias de diâmetro do pseudocaule, Quadro 3, mostrou que as mudas sem armazenamento apresentaram maior diâmetro do que as mudas armazenadas durante 8 dias na posição inclinada.

QUADRO 1 - Percentagens de plantas com rebentos nos diversos tratamentos aos 163 dias após o plantio no campo

Tratamentos	Médias de 3 repetições (%)
Sem armazenamento	83,3
Armazenadas invertidas - 4 dias	66,6
Armazenadas inclinadas - 4 dias	66,6
Armazenadas de pé - 4 dias	58,3
Armazenadas deitadas - 8 dias	49,9
Armazenadas invertidas - 8 dias	41,6
Armazenadas deitadas - 4 dias	41,6
Armazenadas de pé - 8 dias	41,6
Armazenadas inclinadas - 8 dias	24,9

QUADRO 2 - Médias dos diversos tratamentos para altura da planta aos 213 dias após o plantio*

Tratamentos	Médias (cm)
Armazenadas deitadas - 4 dias	165,0 a
Sem armazenamento	161,3 a
Armazenadas inclinadas - 4 dias	159,2 ab
Armazenadas deitadas - 8 dias	156,5 ab
Armazenadas de pé - 8 dias	155,8 ab
Armazenadas invertidas - 4 dias	155,4 ab
Armazenadas de pé - 4 dias	147,5 ab
Armazenadas invertidas - 8 dias	146,2 ab
Armazenadas inclinadas - 8 dias	140,4 b

C.V. (%)	4,63
----------	------

* Médias seguidas por letras iguais não apresentam diferenças significativas, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

Considerando os diversos parâmetros estudados no presente trabalho, parece que as mudas plantadas após a sua retirada do bananal (sem armazenamento) apresentam tendência para maior precocidade no aparecimento de rebentos e também maior altura da planta e diâmetro do pseudocaule. Mudas armazenadas deitadas, durante um período de 4 dias, mostraram altura e diâmetro do pseudocaule semelhante às mudas plantadas sem armazenamento. De modo geral, o armazenamento das mudas de bananeira, durante 8 dias, apresentavam menor diâmetro do pseudocaule do que o armazenamento pelo período de 4 dias.

Os resultados deste trabalho, juntamente com os obtidos anteriormente por MANICA *et alii* (3), parecem mostrar vantagens em se efetuar o plantio das mudas imediatamente após a retirada do bananal (sem armazenamento) ou, quando armazenadas, fazê-lo, por no máximo, 4 dias, o que poderá proporcionar crescimento

QUADRO 3 - Comparação das médias para diâmetro do pseudocaule aos 213 dias após o plantio*

Tratamentos	Diâmetro pseudocaule (cm)
Sem armazenamento	12,67 a
Armazenadas deitadas - 4 dias	12,54 ab
Armazenadas de pé - 8 dias	11,71 ab
Armazenadas inclinadas - 4 dias	11,66 ab
Armazenadas de pé - 4 dias	11,54 ab
Armazenadas invertidas - 4 dias	11,50 ab
Armazenadas deitadas - 8 dias	11,12 ab
Armazenadas invertidas - 8 dias	10,62 ab
Armazenadas inclinadas - 8 dias	10,37 b
C.V. (%)	6,99

* Médias seguidas por letras iguais não apresentam diferenças significativas, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

mais rápido, quando comparados com armazenamentos por períodos maiores.

4. RESUMO

O presente trabalho realizado em Piracicaba, São Paulo, estudou a influência de dias e posições de armazenamento sobre o crescimento da bananeira (*Musa acuminata* Simmonds e Sheperd) cv. 'Nanicão'.

Os tratamentos constituíram-se de mudas sem armazenamento ou armazenadas durante 4 a 8 dias nas posições de pé, deitadas, inclinadas e invertidas.

Não houve influência dos diversos tratamentos sobre diâmetro do pseudocaule, número de folhas e altura das plantas aos 137 dias após o plantio.

Mudas sem armazenamento ou armazenadas deitadas durante 4 dias apresentaram maior altura da planta em relação às mudas armazenadas inclinadas durante o período de 8 dias, aos 213 dias após o plantio no campo.

Aos 213 dias após o plantio, as mudas sem armazenamento mostraram maior diâmetro do pseudocaule em comparação com as mudas armazenadas durante 8 dias na posição inclinada.

Mudas sem armazenamento mostraram maior precocidade no aparecimento de rebentos.

5. SUMMARY

The effect of time and storage position of banana planting material on the development of banana plants (*Musa acuminata* Simmonds and Sheperd cv. 'Nanicão') was studied in Piracicaba, São Paulo.

None of the treatments significantly influenced leaf number, pseudostem diameter and plant height until 137 days after planting. Two hundred thirteen days after planting, the plants grown from material planted immediately, with no storage period, had attained the greatest heights and pseudostem diameters. They also showed greater precocity in production of sprouts.

6. LITERATURA CITADA

1. BRASIL. Ministério da Agricultura, Comissão de Solos. *Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado de São Paulo*. Rio de Janeiro, 1980, 634 p.
2. CHAMPION, Jean, *El platano*. Madrid, Ed. Blune, 1968. 247 p.
3. MANICA, I; SIMÃO, S. & FERNANDES, M. B. Influência de períodos e posições de armazenamento sobre o tipo de brotação, diâmetro do pseudocaule, número de folhas e altura das plantas de bananeira (*Musa cavendishii* Lambert) cv. 'Nanicão'. *Revista Ceres*, 21(118):449-457. 1974.
4. MOREIRA, R. S. Influência da posição de armazenamento da muda alta na sua brotação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA. 1.º, Campinas, 1971. Anais ... Campinas, S.B.F. 1971. V. 1. p. 143-147.
5. NASHARTY, A. H.; AZZOUZ, S. & KASEM, M. A. The effect of size and storage of nursery plants on growth and production of Cavendishii banana. *Agri. Res. Cairo* 47(2):71-80. 1969.
6. RANZANI, G.; FREIRE, O. & KINJO, T. *Carta de solos do município de Piracicaba*. Piracicaba, ESALQ, 1965. 85. (mimeografado).