



Danos ao Sistema Radicular da Mamoneira Devido à Repicagem e Corte da Raiz Principal

Liv Soares Severino¹
Leandro Silva do Vale²
Rosiane de Lourdes Silva de Lima³
Maria Isabel de Lima Silva⁴
Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão⁵
Gleibson Dionízio Cardoso⁶

A repicagem é uma técnica utilizada para produção de mudas em inúmeras culturas. Consiste em colocar sementes para germinar em uma sementeira e somente após a germinação fazer a transferência das plântulas para o local definitivo, que tanto pode ser o campo de plantio como os saquinhos no caso de produção de mudas. Entre as culturas nas quais se utiliza esta técnica, estão as hortaliças e outras espécies, como eucalipto, fruteiras e café. A principal vantagem desta técnica é a economia de espaço e racionalização do uso de sementes, pois quando se semeia diretamente no saquinho, por exemplo, utiliza-se mais de uma semente para se ter certeza de que ao menos uma germinará, aumentando seu consumo. Por outro lado, utilizando-se apenas uma semente, os saquinhos nos quais a semente não germinar serão perdidos ou replantados com atraso.

Nas plantas que têm raiz principal longa no momento da repicagem, costuma-se cortar parte da raiz principal para evitar que a mesma se dobre ao ser inserida no solo, visto que essa dobra prejudicará o adequado desenvolvimento e funcionamento do

sistema radicular e, conseqüentemente, o crescimento e a produção da planta.

Na cultura da mamona a adoção da técnica de repicagem pode ser considerada nos casos de produção de mudas (LIMA et al., 2004) ou no replantio de covas falhadas em uma lavoura.

Objetivou-se neste trabalho, avaliar visualmente e registrar os danos causados pela repicagem de plântulas às raízes da mamoneira.

Sementes da cultivar BRS Nordestina foram semeadas em vasos plásticos de 10 litros, contendo areia lavada. O solo recebeu irrigações diárias para permitir a germinação e a emergência. Após a emergência e antes do lançamento das primeiras folhas verdadeiras (7 dias após o plantio), as plântulas foram retiradas do solo, submetidas a cortes da raiz principal (tratamentos) nos comprimentos de 2,5cm; 3,0cm; 3,5cm; 4,0cm; 4,5cm e 5,0cm (medidos a partir do colo da planta). As plântulas foram então transplantadas para sacos plásticos de 350mL de capacidade, preenchidos com

¹Eng. Agr. M.Sc. Embrapa Algodão, Rua Osvaldo Cruz, 1143 - Centenário - 58.107-720 - Campina Grande - PB - E-mail: liv@cnpa.embrapa.br

²Eng. Agr. Mestrando em Fitotecnia pela Universidade Federal da Paraíba, E-mail: lsv_cg@hotmail.com

³Eng. Agrônoma, M.Sc., Doutoranda em Produção Vegetal pela Unesp Jaboticabal, E-mail: limarosiane@yahoo.com.br

⁴Bióloga, Mestranda em Fitotecnia pela Universidade Federal da Paraíba, E-mail: mariaisabel_bio@yahoo.com.br

⁵Eng. Agr. D.Sc. Embrapa Algodão, E-mail: nbeltrao@cnpa.embrapa.br

⁶Eng. Agr. M.Sc. Assistente da Embrapa Algodão, E-mail: gleibson@cnpa.embrapa.br

um substrato composto por areia lavada e esterco bovino curtido na proporção de 1:4 (v/v) e mantidas em casa-de-vegetação, recebendo irrigações diárias. Para cada comprimento de corte foram utilizadas 12 plantas, distribuídas em 3 saquinhos.

Aos 10 dias após a repicagem, contou-se o número de plantas vivas e se fez registro fotográfico das raízes e da parte aérea das plantas repicadas. Algumas plantas não foram transplantadas, deixando-as crescer no substrato onde germinaram para servir como testemunha.

Resultados e Discussão

O percentual de sobrevivência das plântulas de mamona repicadas foi muito baixo independente do comprimento do segmento de raiz. Nas plântulas em que a raiz foi cortada mais curta, a taxa de sobrevivência foi ligeiramente maior, mas sem representar uma melhoria consistente (Tabela 1). Sem a repicagem, o percentual de sobrevivência seria de 100%.

Ter um sistema radicular bem desenvolvido e sem defeitos é fundamental para que a mamoneira possa tolerar a seca na região semi-árida. Sabe-se que o crescimento inicial da raiz principal da mamoneira é muito rápido, podendo atingir grande profundidade em poucos dias caso haja ambiente favorável, principalmente em solo bem aerado (WEISS, 1983). No entanto, essa raiz é muito frágil e é difícil evitar que se quebre ao ser retirada do solo para o transplântio.

Apresenta-se na Figura 1 o sistema radicular de uma planta repicada comparado ao de uma plântula em início de desenvolvimento sem transplântio. Note-se que antes da abertura das folhas cotiledonares o sistema radicular já possui expressivo desenvolvimento.

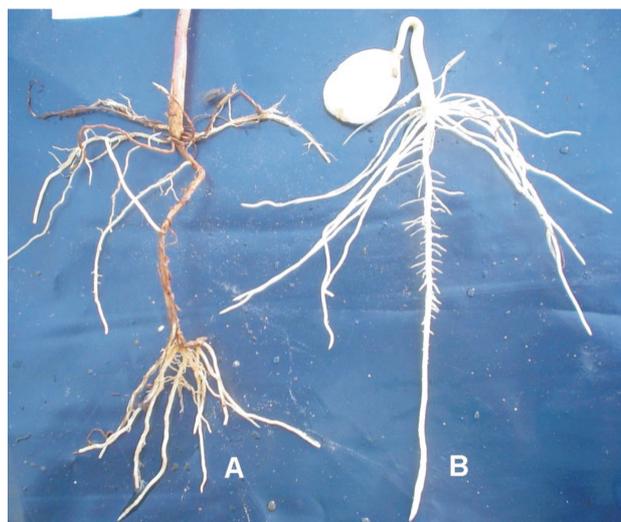


Fig. 1. Sistema radicular de uma planta submetida a repicagem com corte a 5cm do colo(A) e de uma plântula em condição normal (B) de mamoneira da cultivar BRS Nordestina.

Na plântula que não foi repicada se observa nítida concentração de raízes na proximidade do colo e pequena densidade de raízes ao longo da raiz principal à medida que se aumenta a profundidade (Figura 1). Este padrão de distribuição permanece no sistema radicular da planta adulta, na qual as raízes com maior participação na absorção de nutrientes permanecem nas camadas mais superficiais e a raiz principal, que tem a função de absorção de água, se aprofunda, mas possui poucas raízes secundárias.

Ao retirar a plântula do solo, o meristema apical da raiz sempre é quebrado e, pelo que se observou neste trabalho, a planta não é capaz de substituir adequadamente essa estrutura. Por essa razão, no ponto de corte, ao invés de uma nova raiz principal que cresceria em profundidade, surgem raízes secundárias que não têm a capacidade de se aprofundar no solo. Na Figura 1 verifica-se que no ponto de corte surgiu grande quantidade de raízes

Tabela 1. Percentual de sobrevivência de plantas de mamona da cultivar BRS Nordestina submetidas à repicagem com corte da raiz principal em comprimentos variando de 2,5 a 5cm. Campina Grande, PB, 2004

Corte (cm)	2,5	3	3,5	4	4,5	5
Percentual de sobrevivência	15%	23%	6%	8%	13%	13%

secundárias, mas não existe uma raiz mais espessa e direcionada para baixo, que seria substituída da raiz principal.

Como a raiz principal é muito flexível, geralmente é dobrada ao ser introduzida no solo no momento do transplante. O sistema radicular da planta adulta permanecerá com essa dobra, o que é muito prejudicial. Na Figura 2 se observa uma raiz dobrada e o surgimento de raízes secundárias ao longo de todo o trecho de raiz principal.

Percebeu-se também que quase toda a raiz existente no momento do transplante apodreceu e novas raízes foram produzidas, como se observa na Figura 3, em que uma planta cuja raiz foi cortada a 4,5cm só possui raízes produzidas recentemente (de cor mais clara) e todas as raízes existentes no momento do transplante apodreceram.



Fig. 2. Sistema radicular de uma planta submetida a repicagem com corte a 3,5cm do colo



Fig. 3. Sistema radicular de uma planta submetida a repicagem com corte a 4,5cm do colo

Na Figura 4 observam-se as raízes podadas a 2,5 cm, evidenciando-se a grande quantidade de raízes secundárias surgidas, tanto na proximidade do colo, quanto próximo ao ponto de corte. Nas plantas em que o corte foi feito mais próximo do colo (2,5 e 3 cm) o percentual de sobrevivência foi mais alto (Tabela 1) e também se percebeu maior surgimento de raízes.

Na Figura 5 apresenta-se a parte aérea das plantas transplantadas com cortes de 2,5, 3 e 5 cm. Embora o percentual de sobrevivência das plantas que tiveram o corte mais próximo do colo, o desenvolvimento de todas as plantas repicadas foi insatisfatório e os danos provocados pelo transplante torna esta prática inviável para a mamoneira.

Conclusões

O transplante de plântulas de mamona provoca danos irreversíveis ao sistema radicular. As raízes das plantas repicadas não se desenvolvem de forma similar ao sistema radicular de uma planta normal, pois perdem irreversivelmente o meristema apical e ficam impossibilitadas de desenvolver nova raiz pivotante. O transplante também pode deixar a raiz principal com dobras que prejudicam o adequado funcionamento do sistema radicular.

Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio financeiro recebido da Petrobras para realização deste estudo.



Fig. 4. Sistema radicular de uma planta submetida a repicagem com corte a 2,5cm do colo



Fig. 5. Plantas de mamona da cultivar BRS 149 Nordestina repicada com cortes de 2,5cm, 3cm e 5cm, aos 10 dias após o transplântio

Referências Bibliográficas

LIMA, R. L. S.; SEVERINO, L.S.; SILVA, M. I. L.; JERÔNIMO, J. F.; VALE, L.S.; PAIXÃO, F. J. R.; BELTRÃO, N. E. M., Substratos para produção de mudas de mamona – 1 Esterco Bovino associado a quatro fontes de matéria orgânica. In: CONGRESSO

BRASILEIRO DE MAMONA, 1., 2004, Campina Grande. **Energia e Sustentabilidade - Anais...** Campina Grande: Embrapa Algodão, 2004. CD ROOM.

WEISS, E.A. **Oilseed crops**. London: Longman, 1983. 660p.

Comunicado Técnico, 308

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Algodão
Rua Osvaldo Cruz, 1143 Centenário, CP 174
58107-720 Campina Grande, PB
Fone: (83) 3315 4300 Fax: (83) 3315 4367
e-mail: sac@cnpa.embrapa.br
1ª Edição
Tiragem: 500

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Comitê de Publicações

Presidente: Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão
Secretária Executiva: Nivia M.S. Gomes
Membros: Cristina Schetino Bastos
Fábio Akiyoshi Suinaga
Francisco das Chagas Vidal Neto
José Américo Bordini do Amaral
José Wellington dos Santos
Luiz Paulo de Carvalho
Nair Helena Castro Arriel
Nelson Dias Suassuna

Expedientes: Supervisor Editorial: Nivia M.S. Gomes
Revisão de Texto: Nisia Luciano Leão
Tratamento das ilustrações: Geraldo F. de S. Filho
Editoração Eletrônica: Geraldo F. de S. Filho