

TRATAMENTO DE SEMENTES COM CLORETO DE MEPIQUAT PARA REDUÇÃO DO CRESCIMENTO DA MAMONEIRA

Diego de M. Rodrigues^{1,2}, Maria Isaura P. de Oliveira^{1,2}, Maria Aline de O. Freire^{1,3}, Lúgia R. Sampaio^{1,2}, Walker G. de Albuquerque^{1,2}, Napoleão Esberard de M. Beltrão²

¹UFCG, diegoagricolaba@hotmail.com, ²Embrapa Algodão, napoleao@cnpa.embrapa.br

RESUMO - Objetivou-se com este trabalho avaliar o efeito do tratamento de sementes com diferentes doses de Cloreto de Mepiquat sobre o crescimento de mamoneiras da cultivar BRS Energia. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado constituído por quatro tratamentos (0; 2,5; 7,5 e 12,5 g i.a. L⁻¹ de água destilada, por oito horas) e cinco repetições. Após os tratamentos, as sementes foram semeadas em vasos contendo 20 litros de material do solo e esterco bovino (4:1) e mantidas em casa de vegetação. Para a determinação do crescimento da mamoneira, as plantas foram avaliadas quando começaram a apresentar o primeiro par de folhas definitivo até a paralisação no crescimento vegetativo inicial. As variáveis avaliadas foram: altura de planta, diâmetro caulinar, número de folhas, área foliar, massa fresca da parte aérea, raiz e cacho, fitomassa da parte aérea, raiz e cacho em quatro épocas. A utilização do regulador de crescimento independente das doses aplicadas reduziu significativamente a altura de plantas, número de folhas, área foliar e massa seca da raiz em relação às plantas testemunha.

Palavras-chave: *Ricinus comunis* L., tratamento de sementes, regulador de crescimento.

INTRODUÇÃO

O crescimento vigoroso de uma planta pode provocar queda da produtividade, em razão não apenas da demanda de nutrientes pelas partes vegetativas e autossombreamento, mas também pelas dificuldades existentes na execução dos tratos culturais e colheita (SILVA et al. 1981).

Os reguladores de crescimento são substâncias químicas naturais ou sintéticas que podem ser aplicadas diretamente nos vegetais para alterar os processos vitais ou estruturais, por meio de modificações no balanço hormonal das plantas, com a finalidade de aumentar a produção, melhorar a qualidade ou facilitar a colheita (LAMAS, 2001).

Nós últimos 20 anos, vários reguladores de crescimento surgiram no mercado, destacando-se o Cloreto de Mepiquat (Cloreto 1,1-dimetil piperidíneo), comercialmente denominado Pix (GUTHRIE et al. 1995). Este produto inibe a biossíntese do ácido giberélico, o que resulta em redução do crescimento, em razão da menor alongação celular (LAMAS, 2001).

Entre as técnicas utilizadas para a aplicação de regulador de crescimento em algodão, a embebição de sementes em soluções contendo o fitorregulador Cloreto de Mepiquat tem sido pesquisada. A vantagem desta metodologia é a segurança de que a planta terá seu crescimento

controlado desde a emergência, independente de condições adversas para a pulverização, tais como prolongado período de chuvas, que pode também lavar o produto recentemente aplicado (MATEUS et al. 2004). Porém, não há informação sobre o uso do tratamento de sementes de mamona com o Cloreto de Mepiquat.

Objetivou-se com este estudo avaliar o efeito do tratamento de sementes com diferentes doses de Cloreto de Mepiquat sobre o crescimento da mamoneira cultivar BRS Energia .

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação, na Embrapa Algodão, Campina Grande, PB (Coordenadas geográficas 7°13'S e 35°54'S e altitude de 575 m) em delineamento inteiramente casualizado constituído por quatro tratamentos (0; 2,5; 7,5 e 12,5 g i.a. L⁻¹ de água destilada, embebidas por oito horas). Após a embebição, as sementes foram secas em condições de sombra em locais bem ventilados. Posteriormente, as sementes foram semeadas em vasos contendo 20 litros de material do solo e esterco bovino (4:1) e mantidas em casa de vegetação. Visando manter o substrato próximo à capacidade de campo, os vasos foram irrigados diariamente.

Para a determinação do crescimento da mamoneira foram avaliadas: altura de planta, diâmetro caulinar, número de folhas, área foliar, matéria seca da parte aérea, da raiz e do cacho aos 30 dias após emergência (DAE). Para a determinação da área foliar foi utilizada a metodologia descrita por Severino et al. (2005).

Para a determinação da matéria seca foram separados a parte aérea, raízes e cachos, em seguida pesados e postos para secar em estufa de circulação de ar forçada a 65 °C, até peso constante.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F. Também foi feito a análise de regressão polinomial dos dados para avaliar o comportamento das variáveis em relação aos tratamentos. Por não encontrar modelo matemático que tivesse bom ajuste aos dados referentes a massa seca da raiz optou-se pela análises descritiva.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Aplicando-se o teste F a 5% de probabilidade, verifica-se que os tratamentos influenciaram as variáveis altura de plantas, número de folhas, área foliar e massa seca da raiz (Tabela 1). A utilização do regulador de crescimento (Cloreto de Mepiquat) independente das doses aplicadas, resultou na redução significativa na altura de plantas de mamoneira (Figura 1). As variáveis altura de planta e número de folhas se ajustaram ao modelo linear decrescente, sinalizando que as maiores doses inibi o crescimento da planta em altura, reduzindo o número de folhas (Figuras 2 e 3). Como o Cloreto de

Mepiquat atua pela redução da síntese de giberelina, seu efeito típico é a redução da altura (através da redução do comprimento dos internódios). Concordantes com os resultados encontrados por Souza (2004) que também observou que houve redução da taxa de crescimento das plantas com doses crescentes do produto nas plantas de algodão, com resposta linear.

A influência do Cloreto de Mepiquat sobre a área foliar das plantas foi semelhante ao padrão verificado na altura de planta e número de folhas. Constata-se que maiores dosagens reduziram o índice de área foliar das plantas (Figura 4) comparado às plantas testemunha.

Na análise descrita da massa seca das raízes, pode-se visualizar (Figura 5) que há uma tendência ao decréscimo dessa variável em plantas onde aplicou-se o regulador de crescimento em maiores concentrações.

As variáveis diâmetro do caule, fitomassa seca da parte aérea e do sistema radicular não foram influenciadas pelo Cloreto de Mepiquat (Tabela 1) em relação às plantas testemunha.

CONCLUSÃO

Nas condições experimentais em que o ensaio foi conduzido, e com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que sementes de mamona tratadas com regulador de crescimento Cloreto de Mepiquat reduzem o crescimento da planta desde a emergência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LAMAS, F. M. Estudo comparativo entre cloreto de mepiquat e cloreto de chlormequat aplicados no algodoeiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF v. 36, p. 265-272, 2001.

MATEUS, G. P.; LIMA, E. do V.; ROZOLEM, C. A. Perdas de cloreto de mepiquat no algodoeiro por chuva simulada. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, Brasília, DF, v. 39, n. 7, p. 631-636, 2004.

SEVERINO, L. S.; CARDOSO, G. D.; VALE, L. S. do; SANTOS, J. W. dos. **Método para determinação da área foliar da mamoneira**. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2005. 20 p. (Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 55).

SILVA, R. J. M. da; MORAES, J. de D.; SIMM, C. R. ; CERQUEIRA, W. P. **Observações preliminares do comportamento do Cloreto de Mepiquat em algodoeiro herbáceo no Estado de Goiás**. Goiania: EMGOPA, 1981. 5 p. (EMGOPA. Comunicado Técnico-Científico, 5).

SOUZA, F. S., **Persistência de cloreto de mepiquat em plantas de algodão em função da precipitação**. 2004, 59 f. Dissertação (Mestrado em Agricultura) – Faculdade de Ciências Agronômicas/ UNESP, Botucatu.

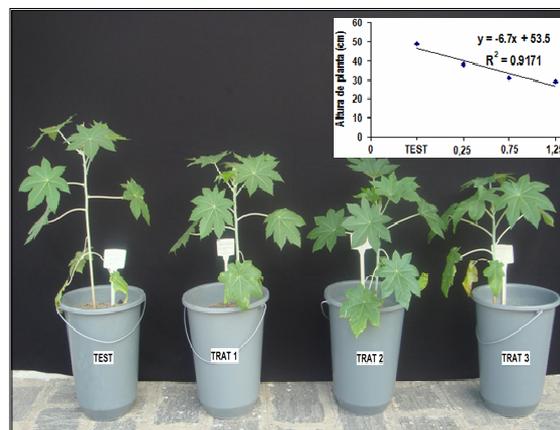


Figura 1. Plantas de mamoneira cultivar BRS Energia oriundas de sementes tratadas com doses crescentes de cloreto de mepiquat, aos 30 dias após a emergência.

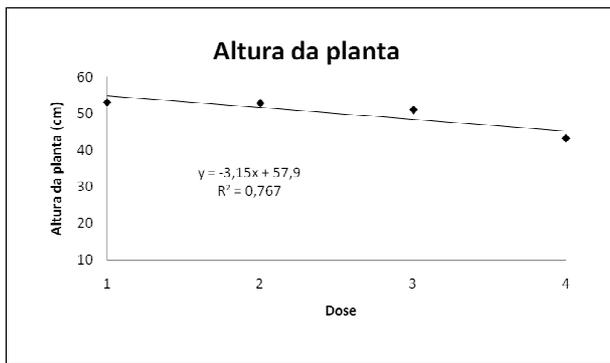


Figura 2. Efeito do tratamento de sementes com doses crescentes de Cloreto de Mepiquat (0; 2,5; 7,5 e 12,5 g i.a. L⁻¹) por meio de embebição sobre a altura da planta. Campina Grande-PB, 2008.

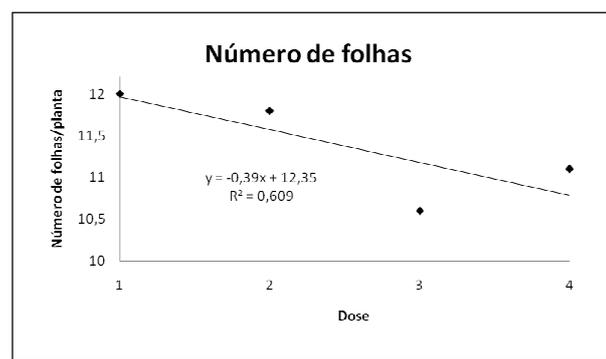


Figura 3. Efeito do tratamento de sementes com doses crescentes de Cloreto de Mepiquat (0; 2,5; 7,5 e 12,5 g i.a. L⁻¹) por meio de embebição sobre o número de folhas. Campina Grande-PB, 2008.

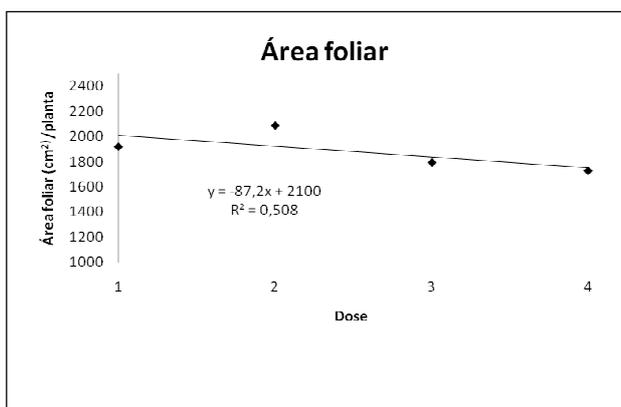


Figura 4. Efeito do tratamento de sementes com doses crescentes de Cloreto de Mepiquat (0; 2,5; 7,5 e 12,5 g i.a. L⁻¹) por meio de embebição sobre a área foliar. Campina Grande-PB, 2008.

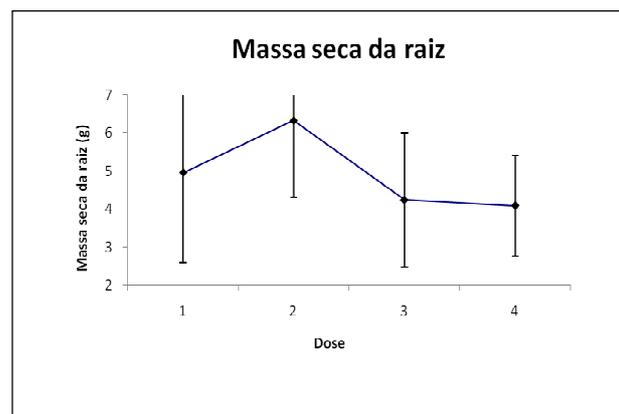


Figura 5. Efeito do tratamento de sementes com doses crescentes de Cloreto de Mepiquat (0; 2,5; 7,5 e 12,5 g i.a. L⁻¹) por meio de embebição sobre a massa seca da raiz. Campina Grande-PB, 2008.

Tabela 1. Resumos das análises de variância e regressão polinomial em função de doses crescentes de Cloreto de Mepiquat sobre as variáveis: altura da planta (AP), diâmetro do caule (DC), número de folhas (NF), área foliar (AF), número de frutos por cacho (NFC), massa seca do cacho (MSC), massa seca da parte aérea (MSPA) e das raízes (MSR). Campina Grande-PB, 2007.

Fator de Variação	G.L	Quadrado Médio							
		AP	DC	NF	AF	NFC ¹	MSC ¹	MSPA	MSR ¹
Dose	3	215,61*	0,12 ^{ns}	4,15*	249527,2*	0,446 ⁿ _s	0,08 ⁿ _s	1,81 ^{ns}	0,583*
Ef. Linear	(1)	496,12*	-	7,60*	379984,49*	-	-	-	11,04 ^{ns}
Ef. Quad.	(1)	140,62*	-	1,22 ⁿ _s	132897,09 ⁿ _s	-	-	-	5,77 ^{ns}
Resíduo	36	20,11	2,67	1,30	62730,58	0,330	0,13	7,37	0,183
Total	39								
Média		50,02	12,63	11,37	1882,74	9,47	3,63	13,28	4,90
CV%		8,96	12,94	10,03	13,30	18,03	17,35	20,44	17,76

*: significativo a 5 %; ^{ns}: não significativo.

¹: dados transformados em $\sqrt{x + 1}$.