

# USO DE REGULADOR DE CRESCIMENTO NO TRATAMENTO DE SEMENTE DO ALGODOEIRO COM DIFERENTES MATERIAIS EM PRIMAVERA DO LESTE-MT

Edson R. de Andrade Junior (Pesquisador IMAmt – [edsonjunior@imamt.com.br](mailto:edsonjunior@imamt.com.br))

## Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar a efeito de doses do regulador de crescimento, cloreto de mepiquat, no tratamento de semente de algodão em diferentes genótipos em condições de campo, visando controlar o crescimento da planta desde a emergência. O delineamento foi de blocos ao acaso em esquema fatorial 16 X 4 (16 genótipos e 4 doses de regulador), com 4 repetições, onde cada parcela era constituída de 4 linhas de 12 metros com espaçamento entre linha de 0,45 m. O tratamento de semente foi realizado primeiramente com o regulador nas doses testadas, em seguida as sementes foram secas na sobra por 24 horas, após esse período foi realizado o tratamento fungicida/inseticidas e secas novamente em sobra por 24 horas. Foram realizadas 3 avaliações aos 12, 25 e 44 dias após a emergência, onde foi avaliada a altura de 5 plantas previamente marcadas em cada parcela. O tratamento de semente com cloreto de mepiquat nas doses de 3, 6 e 9 g i.a./Kg de semente pode ser utilizado como ferramenta no controle da altura do algodoeiro, sendo que o aumento da dose de regulador ocasionou uma redução proporcional da altura das plantas.

Palavras Chave: regulador de crescimento, tratamento de semente, sistema adensado.

## INTRODUÇÃO

Até 1997 a produção de algodão concentrava-se nas Regiões Sul, Sudeste e Nordeste, mas a partir de 1998, houve um aumento significativo na participação da Região Centro-Oeste, com destaque para o estado do Mato Grosso, cuja área plantada em 1998 era de 109.000 hectares e em 2007 era de 549.000 hectares.

Visto como uma nova opção para a cotonicultura do estado, que atualmente encontra-se em crise, o sistema adensado, preconiza uma população de plantas de 180.000 a 250.000 plantas/ha, com espaçamento entre linhas de 0,45 m. Esse cultivo é economicamente lucrativo, uma vez que tem potencial para reduzir custos de produção, devido ao encurtamento do ciclo produtivo (Jost & Cothren, 2001), com conseqüente diminuição do número de aplicações de defensivos agrícolas para o controle de pragas e doenças.

Para viabilizar o cultivo do sistema adensado, é importante que os melhoristas desenvolvam cultivares de baixo porte (YAMAOKA et al., 2001). Entretanto, esse processo é moroso e de alto custo, o que faz com que o uso de reguladores de crescimento seja uma prática indispensável para a adoção dessa tecnologia.

O regulador de crescimento sintético de plantas cloreto de mepiquat (cloreto 1,1-dimetilpiperidíneo) vem sendo utilizado para controlar a altura de plantas em cereais e em outras culturas, notadamente no algodoeiro, há mais de 15 anos (MCCARTY & HEDIN, 1994). Em relação à aplicação única de cloreto de mepiquat, a época recomendada é no início do florescimento (COOK & KENNEDY, 2000; BILES & COTHREN, 2001). No

\* Suporte Financeiro FACUAL - MT

parcelamento, a primeira aplicação deve ocorrer aos 45–50 dias após emergência (DAE) (LACA-BUENDIA, 1989; LAMAS, 2001) ou a partir dos 30 dias, na época de desbaste (FURLANI JÚNIOR et al., 2003).

Como as cultivares atualmente disponíveis no mercado apresentam porte acima de 1,00 m, torna-se difícil obter plantas com estaturas que atendam à relação espaçamento entre linhas igual a 2/3 da altura (regra para o espaçamento entre linhas). Nas condições de campo, na fase fenológica B<sub>1</sub> (MARUR & RUANO, 2001), as plantas frequentemente atingem mais de 0,35 m de altura. Portanto, em cultivos adensados, seria interessante que a planta recebesse a primeira dose do regulador antes desse estágio, o que poderia ser realizado, seguindo a estratégia usada para controle das pragas e doenças iniciais do algodoeiro, tratando as sementes (NAGASHIMA et al., 2005)

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de doses do regulador de crescimento, cloreto de mepiquat, no tratamento de semente de algodão em diferentes genótipos em condições de campo, visando controlar o crescimento da planta desde a emergência.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em Primavera do Leste, no Campo Experimental do IMAmt. O Delineamento experimental foi de blocos ao acaso, em esquema fatorial: 16 genótipos e 4 doses, com 4 repetições, cada parcela será composta de 4 linhas de 12 metros, espaçamento de 0,45, sendo a área útil as 2 linhas centrais com 9 metros.

Os 16 genótipos foram as linhagens do IMAmt (IMA 03 1201, IMA 03 1421, IMA 03 1120, SLL 502, IMA 03 1318, IMA 03 1661, IMA 03 1149, IMA 03 3101, IMA 03 1128 e RV SP 8) da Coodetec (CD 05 8658, CD 05 8656, CD 04 3194 e CD 05 8221) e da EMBRAPA (BRS MT 03 21644), além do cultivar BRS Cedro, sendo esses materiais altamente vigorosos. O regulador utilizado no tratamento de semente foi o cloreto de mequipat (PIX HC) em 4 doses: 0, 12, 24 e 36 ml do p.c./kg de semente.

O tratamento de semente foi realizado primeiramente com o regulador nas doses testadas, em seguida as sementes foram secas na sombra por 24 horas, após esse período foi realizado o tratamento fungicida/inseticidas (carboxina + thiram e thiametoxam) nas doses 1 e 2,45 g do i.a. / kg de semente, respectivamente, e secas novamente em sombra por 24 horas.

As avaliações, um total de 3, foram realizadas medindo-se a altura de 5 plantas, previamente marcadas em cada parcela, aos 13, 25 e 44 dias após a emergência.

Os dados das avaliações foram submetidos à análise de variância (realizado pelo teste de F). As médias entre os materiais foram comparadas pelo teste de Tukey ( $P \leq 0,05$ ). Para as diferentes doses como o teste F indicou diferença significativa entre os tratamentos, foi feita a análise de regressão polinomial.

**[CNPq1] Comentário:** Colocar os nomes químicos e a dose do ingrediente ativo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A interação do fatorial cultivar x doses de regulador na semente foi não significativa, logo os resultados serão apresentados de maneira separada, na tabela 1, estão os resultados de altura média dos materiais aos 13, 25 e 44 DAE.

Tabela1 – Altura média (cm) por material aos 13, 25 e 44 DAE.

Tratamento (Materiais)	Altura Média (cm)		
	13 DAE	25 DAE	44 DAE
1- CD 05 - 8221	6.8 cd	14.8 bc	33.4 cd
2- CD 05 - 8656	7.8 abcd	16.3 bc	37.1 abcd
3- CD 05 - 8658	7.7 abcd	16.4 bc	37.6 abcd
4- CD 04 - 3194	7.8 abcd	16.0 bc	36.5 abcd
5- IMA 03 - 1318	7.9 abcd	17.2 ab	37.7 abcd
6- SLL 502	7.6 bcd	16.1 bc	38.3 abc
7- IMA 03 - 1149	8.0 abcd	16.8 abc	36.3 abcd
8- IMA 03 - 1128	8.5 ab	17.6 ab	38.7 abc
9- RV SP 8	8.0 abcd	17.4 ab	38.9 ab
10- IMA 03 - 1201	6.6 d	14.9 bc	35.3 bcd
11- IMA 03 - 1421	7.0 bcd	16.5 abc	36.7 abcd
12- IMA 03 - 1661	8.0 abcd	16.8 abc	37.7 abcd
13- IMA 03 - 1120	7.4 bcd	16.4 abc	37.4 abcd
14- IMA 03 - 3101	8.3 abc	17.3 ab	36.7 abcd
15- BRS Cedro	9.2 a	19.3 a	41.0 a
16- BRS MT 03 21644	6.7 d	14.2 c	32.8 d
CV %	16.3	14.7	12.1

Médias seguidas de mesma letra na coluna, não diferenciam entre si pelo teste de tukey a 5% de probabilidade

Observa-se que em todas as avaliações o material de maior porte foi o BRS Cedro, assim com o material de menor porte a BRS MT 03 21644.

Na tabela 2, há os resultados de altura média por tratamento, dose de regulador aplicado no tratamento de semente.

Tabela 2 - Altura média (cm) por dose de regulador aplicado no tratamento de semente aos 13, 25 e 44 DAE.

Tratamento (Doses Regulador ml/Kg de semente)	Altura Média (cm)		
	13 DAE	25 DAE	44 DAE
0	11.9 a	22.6 a	47.5 a
12	6.9 b	15.6 b	35.8 b
24	6.3 c	14.2 c	32.8 c

36	5.8 c	13.6 c	32.2 c
CV %	16.3	14.7	12.1

Médias seguidas de mesma letra na coluna, não diferenciam entre si pelo teste de tukey a 5% de probabilidade

Na primeira avaliação, aos 13 DAE, todas as doses de regulador utilizadas foram eficientes quando comparados a testemunha, sendo que com o aumento da dose houve a redução do porte das plantas. Porém não foram encontradas diferenças estatísticas entre a dose 24 e 36 ml de regulador/kg de semente. Esse resultado se repetiu nas avaliações subsequentes, aos 25 e 44 DAE. Com isso conclui-se que para máxima eficiência na redução do porte de plantas, a dose de 24 ml/kg de semente é suficiente, entre as doses testadas.

Esses resultados também foram encontrados por NAGASHIMA et al. (2005), onde com o aumento da concentração de cloreto de mepiquat houve redução diretamente proporcional na altura das plantas. NAGASHIMA et al. (2007), citou que o cloreto de mepiquat na dose de 7,5 g i.a. por quilo de semente pode ser utilizado no tratamento de sementes, tanto por embebição quanto por aspersão direta sobre as sementes, reduzindo a altura, a área foliar e a massa seca de folhas e caules das plantas de algodoeiro.

### CONCLUSÕES

O cloreto de mepiquat (PIX HC) nas doses de 12, 24 e 36 ml p.c./kg de semente pode ser utilizado no tratamento de semente de algodão, sendo que o aumento da dose de regulador ocasionou uma redução proporcional da altura das plantas, porém a dose de 24 ml p.c./kg de semente foi suficiente para garantir a maior a redução do porte de plantas entre as doses testadas.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BILES, S.; COTHREN, J.T. Flowering and yield response of cotton to application of mepiquat chloride and PGR-IV. **Crop Science**, v.41, p.1834-1837, 2001
- FURLANI JUNIOR, E.; SILVA, N.M. da; CARVALHO, L.H.; BORTOLETTO, N.; SABINO, J.C.; BOLONHEZI, D. Modos de aplicação de regulador vegetal no algodoeiro, cultivar IAC-22, em diferentes densidades populacionais e níveis de nitrogênio em cobertura. **Bragantia**, v.62, p.227-233, 2003.
- COOK, D.R.; KENNEDY, C.W. Early flower bud and mepiquat chloride effects on cotton yield distribution. **Crop Science**, v.40, p.1678-1684, 2000.
- JOST, P.H.; COTHREN, J.T. Phenotypic alterations and crop maturity differences in ultra-narrow row and conventionally spaced cotton. **Crop Science**, v.41, p.1150-1159, 2001.
- LACA-BUENDIA, J.P. Efeito de doses de reguladores de crescimento no algodoeiro (*Gossypium hirsutum* L.). **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**, v.1, p.109-113, 1989.
- LAMAS, F.M. Estudo comparativo entre cloreto de mepiquat e cloreto de chlormequat aplicados no algodoeiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.36, p.265-272, 2001
- MARUR, C.J.; RUANO, O. A reference system for determination of developmental stages of upland cotton. **Revista de Oleaginosas e Fibrosas**, v.5, p.313-317, 2001.
- MCCARTY, J.C.; HEDIN, P.A. Effects of 1,1-dimethylpiperidinium chloride on the yields, agronomic traits, and allelochemicals of cotton (*Gossypium hirsutum* L.), a nine years study. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v.42, p.2302-2304, 1994.

NAGASHIMA, G.T.; MARUR, C.J.; YAMAOKA, R.S.; MIGLIORANZA, É. Desenvolvimento de plantas de algodão provenientes de sementes embebidas com cloreto de mepiquat. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 40, n. 9, p. 943-946, 2005.

NAGASHIMA, G.T.; MARUR, C.J.; YAMAOKA, R.S.; MIGLIORANZA, É; SOUZA, F.S.; SILVA, J.G.R. Efeito de diferentes sistemas de tratamento de sementes com cloreto de mepiquat, sobre o crescimento das plantas de algodoeiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 6., 2007, Uberlândia. **Anais...** Campina Grande: EMBRAPA Algodão, 2007. CD-ROM.

YAMAOKA, R.S.; ALMEIDA, W.P. de; PIRES, J.R.; MARUR, C.J.; NAGASHIMA, G.T.; SILVA, A.V. Comportamento de cultivares IPR 95 e Coodetec 401 ao adensamento de plantio do algodoeiro no estado do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 3., 2001, Campo Grande. **Resumos**. Campo Grande: UFMS; Campina Grande: EMBRAPA-CNPA; Dourados: EMBRAPA-CPAO, 2001, v.1. p.609-61.