

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Autor(es): SILVIA NIETSCHKE, MARLON CRISTIAN TOLEDO PEREIRA, ATHOS HENRIQUE MENDES, VALÉRIA DE OLIVEIRA PINTO, JOSIELE SILVA ROCHA, MAURO FRANCO CASTRO MOTA

Pegamento e frutificação efetiva de frutos partenocárpicos de atemoeira ‘Gefner’

Introdução

A atemoia é um híbrido interespecífico entre pinha e cherimóia, sendo a mesma de clima tropical e subtropical, comportando-se melhor sob condições de clima mais parecidas com as de origem de uma das espécies parentais, podendo, portanto, ser cultivadas sob as mais variadas condições climáticas (PEREIRA e KAVATI 2011). No manejo do cultivo de atemoia, a polinização artificial é uma prática essencial para se obter frutos com formato e tamanho adequado a comercialização, sendo essa técnica utilizada por produtores inclui, a coleta de flores, armazenamento e o uso posterior do pólen na polinização artificial (SANTOS, 2005). Segundo Pelinson et al. (2006) aplicação do pólen é feita segurando-se cuidadosamente a flor e passando-se o pincel impregnado de pólen em suaves movimentos circulares sobre o estigma receptivo. Um método para produzir frutas sem sementes é a utilização de giberelinas, auxinas e citocininas ou a mistura destas. A aplicação destes reguladores vegetais tem sido eficaz o pegamento e desenvolvimento de frutos partenocárpicos (PANDOLFINI, 2009). Vários estudos já foram realizados, os quais comprovaram sua ação em todos os órgãos da planta, agindo no alongamento e divisão da célula vegetal, no processo de polinização, no desenvolvimento de frutos sem sementes, entre outros benefícios. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito do ácido giberélico (GA_3) em diferentes doses e épocas de aplicação no pegamento e frutificação efetiva de frutos em atemoeira ‘Gefner’ nas condições irrigadas do Norte de Minas Gerais.

Material e métodos

O experimento foi implantado no dia 12 de Janeiro de 2015, em pomar comercial de atemoeira ‘Gefner’, em Janaúba, região Norte de Minas Gerais, com altitude de 472 metros e coordenadas geográficas: 15°50’38” de latitude Sul, 43°19’23” de longitude Oeste. O clima da região é do tipo Aw (tropical úmido com inverno seco e verão chuvoso) de acordo com a classificação de Köppen, com temperatura média anual de 27,5° C, apresentando solo do tipo Latossolo Vermelho Eutrófico, conforme sistema brasileiro de classificação de solos.

O pomar era composto por plantas com nove anos de idade, predominando a cultivar ‘Gefner’, cultivadas no espaçamento de 4,0 m x 2,5m. Foram selecionadas 24 plantas de atemoeira, verificando uniformidade, vigor, porte e fitossanidade. No decorrer do período experimental as plantas receberam todos tratamentos culturais (podas, adubação, controle fitossanitário, capinas e irrigação).

O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com seis tratamentos, quatro repetições, sendo cada parcela composta por uma planta com 70 flores. Os tratamentos aplicados foram os seguintes: T1-polinização artificial (PA) utilizando pólen da pinha na antese (testemunha); T2- PA + 250 ppm GA_3 na 2ª e 4ª semanas após a antese (SAA); T3- PA + 250 ppm GA_3 na 1ª, 3ª e 5ªSAA; T4-500 ppm GA_3 na antese, 1ª, 3ª e 5ªSAA; T5-500 ppm GA_3 na antese e 1ªSAA + 1000 ppm GA_3 na 3ª e 5ªSAA; T6- 1000 ppm GA_3 na antese, 1ª, 3ª e 5ªSAA.

O produto comercial utilizado foi Pro-Gibb®, composto por 10% de ácido giberélico (GA_3), na forma de pó solúvel, o qual foi preparado um dia antes da aplicação de cada tratamento, com 500ml de solução com água potável, acrescentado 0,1% de espalhante adesivo não iônico. A polinização artificial foi realizada com pólen proveniente de flores de pinheira, aplicado com pincel sobre o estigma das flores em estágio feminino pela manhã (PEREIRA et al., 2011). A aplicação do ácido giberélico direcionada nas flores foi efetuada por meio do uso do frasco com aplicador tipo “spray”. Efetuou-se polinização artificial com pólen de pinha no mesmo dia e horário da primeira aplicação do regulador de crescimento em tratamentos sem a polinização, em flores no estágio fêmea (funcionalmente pistilada), também considerada antese, de acordo com os tratamentos em cada planta. As flores que receberam os tratamentos foram marcadas, na altura do pedúnculo, com fitas de lã colorida, para diferenciar os tratamentos. A partir da primeira semana após a antese, após o pegamento dos frutos, o direcionamento das aplicações do GA_3 foi nos próprios frutos, aplicando-se semanalmente as soluções, de acordo com os intervalos de cada tratamento.

Uma semana após a polinização artificial ou aplicação do regulador de crescimento, avaliou-se a cada sete dias o pegamento, frutificação efetiva, comprimento e diâmetro dos frutos, com auxílio de um paquímetro digital. A colheita foi realizada assim que o fruto atingiu coloração da casca em verde mais claro e quando se iniciou o afastamento dos

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

tecidos intercarpelares, apresentando ponto de maturação fisiológica, na 17ª semana após a antese. O pegamento dos frutos e frutificação efetiva foi analisado semanalmente de forma descritiva informando-se o desvio padrão.

Resultados e discussão

A porcentagem de pegamento e frutificação efetiva dos frutos decresceram no decorrer das 17 semanas após a antese, de forma mais expressiva nas semanas iniciais. Os tratamentos com polinização artificial, independente da aplicação posterior de GA₃ proporcionaram comportamento semelhante, com queda de 10% até a 6ª semana após a antese (SAA), estabilizando até a 12ª SAA, com mais uma queda de cerca de 10% na 13ª SAA, mantendo-se constante com cerca de 80% de frutificação efetiva até a colheita na 17ª SAA (Figura 1). Resultado semelhante foi observado por Melo et al. (2002) em São Paulo que obteve 80,5% de pegamento dos frutos, através da polinização artificial em flores de atemoia 'Gefner', utilizando grãos de pólen da pinha. A polinização artificial, embora seja uma prática que demanda muita mão-de-obra, tem sido bastante utilizada pelos produtores devido à escassez e ineficiência dos insetos polinizadores, onde resultados acima de 70% são considerados muito bons.

A aplicação de 500 mg L⁻¹GA₃ parcelada em 4 vezes sem polinização artificial (T4)apresentou frutificação efetiva de 77,5%, com queda relativamente constante desde a 1ª SAA até a colheita,demonstrando a eficiência deste tratamento na fixação de frutos, sem necessidade da polinização artificial (Figura 1). Já a aplicação do GA₃ com dose inicial de 500 mg L⁻¹ na antese e 1ª SAA, seguida de 1000 mg L⁻¹ GA₃ na 3ª e 5ª SAA (T5), resultou em 10% de queda dos frutos até a 7ª SAA e seguida redução drástica de mais 35% até a colheita, fixando 55% até o momento da colheita (Figura 1).Isso demonstrou que o aumento da dose de GA₃na 3ª e 4ª aplicações não seria necessária já que 500 mg L⁻¹ foi eficiente.

O tratamento T6 (1000 mg L⁻¹ de GA₃ na antese e 1ª, 3ª e 5ª SAA) propiciou frutificação efetiva de 85%, semelhante aos tratamentos com polinização artificial, e melhor que os demais tratamentos sem polinização. Observou-se pequena queda de frutos relativamente constante até a colheita (Figura 1). Este resultado foi semelhante ao obtido por Pereira et al. (2014) que trabalhou com doses de ácido giberélico na frutificação efetiva de atemoieira'Gefner',demonstrando também eficiência da maior dose de 1.000 mg.L⁻¹ GA₃. O mesmo autor afirma que o aumento do pegamento dos frutos e da frutificação efetiva na maior dose do produto pode ser explicado devido a uma característica da giberelina de ser indutora da formação de enzimas proteolíticas, as quais podem liberar triptofano, precursor do ácido indolacético (AIA). Esse hormônio de crescimento promove o alojamento celular diferencial, crescimento dos vegetais e conseqüentemente o pegamento dos frutos (TAIZ e ZEIGER, 2013).

Conclusões

Os tratamentos com polinização artificial associados ou não com GA₃, apresentaram media de 80% de pegamento e frutificação efetiva ate a colheita na 17ª SAA. O tratamento com 500 e 1000 mg L⁻¹GA₃ parcelada em 4 vezes sem polinização artificial (T4) apresentou elevada frutificação efetiva, demonstrando a eficiência deste tratamento na fixação de frutos, sem necessidade da polinização artificial. Ja o tratamento com 500 mg L⁻¹GA₃ seguida de 1000 mg L⁻¹ GA₃, não foi eficiente para manter o pegamento e frutificao efetiva.

Agradecimentos

Os autores agradecem a FAPEMIG, CNPq e a CAPES pelo apoio.

Referências bibliográficas

- MELO, M. R.; POMMER, C. V.; KAVATI, R. Polinização artificial da atemoia com diversas fontes de pólen comparada com a natural. **Bragantia**, Campinas, v. 61, n. 3, p. 231-236, 2002.
- PANDOLFINI, T. Seedless fruit production by hormonal regulation of fruit set. *Nutrients*, Basel, v.1, p.168-177, 2009.
- PELINSON, G. J. B.; BOLIANI, A. C.; SANTOS, P. C. Polinização e crescimento das frutas na cultura de pinha (*Annona squamosa* L.). In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 17.Belém, 2002. Belém: CBF, 2002, CD-ROM.
- PEREIRA, F.M.; KAVATI, R.; Contribuição da pesquisa científica Brasileira no desenvolvimento de algumas frutíferas de clima subtropical. **Revista Brasileira Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v.E, n. 092-108, Out 2011



PEREIRA, M.C.T.; NIETSCHE, S.; COSTA, M.R.; GUINDASTE, J.H.; CORSATO, C.D.A.; MIZOBUTSI, E.H.; Anonaceas: pinha, atemóia e graviola. **Informe Agropecuário**. Belo Horizonte, v. 32, n. 264, p. 26-34, 2011.

PEREIRA, M.C.T.; SANTOIA, R.K.A.; NIETSCHE, S.; MIZOBUTSI, G. P.; SANTOS, E.F.; **Doses de ácido giberélico na frutificação efetiva e qualidade de frutos de atemoieira 'Gefner'**. *Rev. Bras. Frutic.* vol.36 no.spe1 Jaboticabal 2014

SANTOS, F.S.; POLINIZAÇÃO EM PINHEIRA (*Annona aquamosa* L.) E ATEMOIEIRA (*Annona cherimola* MILL. X *Annona squamosa* L.). 2005. 41 p. Tese (Doutorado em Fitotecnia) Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2005.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. *Fisiologia vegetal*. Porto Alegre: Artmed, 2013. 820 p.

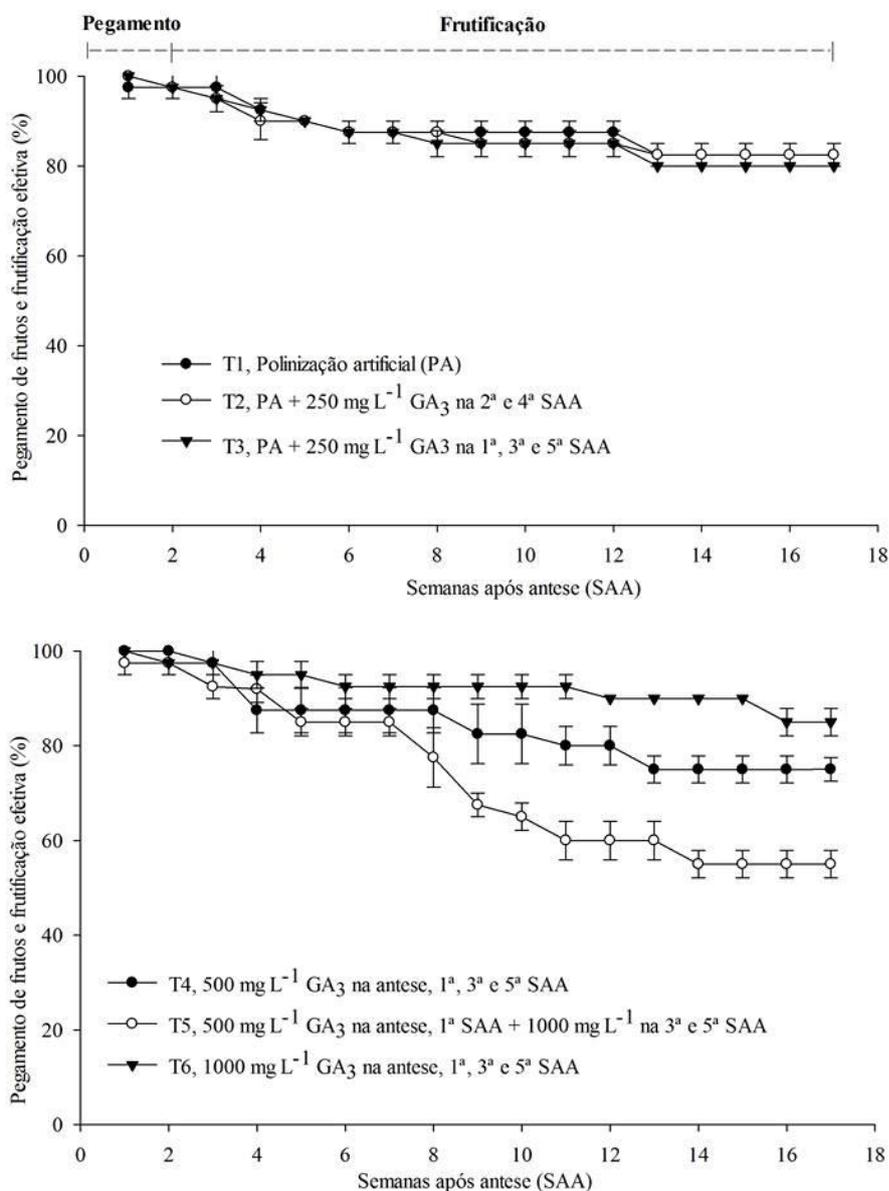


FIGURA 1. Porcentagem de pegamento e frutificação efetiva de atemoieira 'Gefner' submetida aos tratamentos com polinização artificial (PA) e aplicação de GA₃, em 17 semanas após a antese (SAA), Janaúba-MG.