



Pré-melhoramento do sabiá (*Mimosa caesalpinifolia Benth*) – Indução precoce do florescimento¹

Brena Kelly da Silva Almeida², Ivanderlete Marques Souza³, Francisco Magnum Lima Araújo³,
Tibério Sousa Feitosa³, Anacláudia Alves Primo³ Fernando Lisboa Guedes⁴

¹Trabalho de Iniciação Científica, financiado pela FUNCAP

²Graduanda em Zootecnia, bolsista FUNCAP/Embrapa – CCAB - UVA, Sobral, CE. e-mail brena.kelly15@hotmail.com

³Graduandos em Zootecnia/Biologia pela UVA, Sobral, CE

⁴Pesquisador/Orientador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. e-mail: fernando.guedes@embrapa.br

Resumo: A presença de acúleos em sabiá é uma característica dominante na espécie, que dificulta sua exploração. Torna-se necessário aplicar técnicas de melhoramento genético, para selecionar plantas que não apresentem essa característica indesejável. Para acelerar o melhoramento, a utilização de biorreguladores pode ser uma alternativa, como o paclobutrazol (PBZ), cujo objetivo é induzir o florescimento, o que diminuirá o tempo para seleção dos genótipos desejados. Foram testadas quatro doses: 0,5 mL, 1,0 mL, 1,5 mL e 2,0 mL de PBZ, diluídos em 1000 mL de água, aplicado mensalmente durante cinco meses a partir do quarto mês após o plantio. Quatro plantas floresceram precocemente aos onze meses, esses resultados foram obtidos nas épocas de aplicação aos 5 e 6 meses de idade com doses de 1 mL e 2 mL de PBZ. Existem evidências que o PBZ contribuiu para o florescimento precoce, uma vez que as testemunhas não apresentaram resultado similar. A ausência de acúleos no Sabiá é um caráter recessivo, pois muitas plantas após a germinação exibiram a presença de acúleos, mesmo sendo coletadas de uma população sem acúleo. E a indução do florescimento aos onze meses de idade, está relacionada com a utilização do PBZ.

Palavras-chave: acúleos, biorreguladores, florescimento precoce, melhoramento genético, paclobutrazol

Pre-breeding the sabiá (*Mimosa caesalpinifolia Benth*) - Early induction of flowering

Abstract: The presence of thorns dominant character in sabiá, makes it difficult their exploitation which makes it necessary to apply genetic improvement techniques, to select plants that do not show this trait. To expedite the improvement, the use of biorreguladores may be an alternative, as the paclobutrazol (PBZ), to induce flowering, aiming to reduce the time for selection. Were tested four doses of PBZ that was applied for five months from the fourth month after sowing. Four plants early flowering at eleven months, these results were obtained in seasons 5 and 6 with doses of 1 mL and 2 mL of PBZ. There is evidence that the PBZ contributed to the early flowering, since the check did not show similar results. We conclude that the absence of thorns on Sabia is a recessive character, because many plants after germination exhibited the presence of thorns, even collected from a population without thorns. The induction of flowering at eleven months of age is related to the use of PBZ.

Keywords: Thorns, bioregulators, early flowering, plant breeding, paclobutrazol

Introdução

No sabiá, a presença de acúleos, caráter dominante na espécie, dificulta a sua exploração em condições naturais, além do manejo e o consumo animal, sendo necessário aplicar técnicas de melhoramento genético, para selecionar plantas que não apresentem essa característica indesejável. Para acelerar o melhoramento, a utilização de biorreguladores vegetais pode ser uma alternativa para antecipar o processo de florescimento, como o paclobutrazol (PBZ). O objetivo desse trabalho foi avaliar a influência do PBZ no desenvolvimento do sabiá induzido ao florescimento precoce, para encontrar a melhor época (idade da planta) entre 4, 5, 6, 7 e 8 meses e a dose de aplicação desse produto que mais interferem no desenvolvimento da planta, visando diminuir o tempo de floração para seleção dos genótipos desejados.



Material e Métodos

Os materiais genéticos de sabiá foram obtidos junto aos pomares dos campos experimentais da Embrapa Caprinos e Ovinos-CE, onde se encontram pomares de sabiá com populações de plantas sem acúleos em equilíbrio de Hardy-Weinberg, ou seja, com acasalamento ao acaso que se mantêm as frequências alélicas. O método consistiu na utilização do paclobutrazol (PBZ), onde foram testadas quatro doses: 0,5 mL; 1,0 mL; 1,5 mL e 2,0 mL, diluídos em 1000 mL de água. O indutor foi aplicado mensalmente durante cinco meses a partir do quarto mês após o plantio. O delineamento utilizado foi fatorial hierárquico 4x5, com quatro doses de PBZ e cinco épocas de aplicação, inteiramente casualizado, com parcelas de 2 plantas e 3 repetições, com adição de um tratamento testemunha, sem aplicação do indutor de florescimento. Para verificação da influência do PBZ no desenvolvimento das plantas, mensalmente, a partir do quinto mês de idade, todas as plantas foram avaliadas quanto à altura (m), diâmetro do caule (cm), presença ou ausência de acúleos, brotos florais e de sobrevivência. Os dados obtidos de altura e diâmetro do caule foram analisados estatisticamente pela análise de contraste entre os tratamentos que apresentaram florescimento precoce (total de 4 plantas) e as testemunhas, conforme relatado por Ramalho et al. (2012).

Resultados e Discussão

As sementes utilizadas foram coletadas de uma população de sabiá sem acúleos, porém, após a germinação, verificou-se que muitas plantas apresentaram essa característica, como pode ser observado na Tabela 1, mostra que a cada mês de desenvolvimento ocorreu uma queda no número de plantas sem acúleos. A classificação estabilizou a partir do décimo mês de idade o que nos permite definir que a classificação do sabiá quanto à presença ou ausência de acúleo deve ser realizada somente após o décimo mês de idade da planta. Esse fato evidencia que a ausência de acúleos é um caráter que possa ser controlado por pouco genes e por alelos recessivos. Com relação ao tempo de florescimento, segundo Carvalho (2007), essa espécie inicia o processo reprodutivo por volta dos dois anos, sendo desejado para fins de melhoramento que a floração ocorra antes desse tempo. Observa-se na Tabela 1, que no final das avaliações (Março) o experimento apresentou 80 plantas mortas, ou seja, 30% de mortalidade. Contudo, esse fato não está totalmente ligado à aplicação do PBZ, uma vez que, algumas plantas morreram antes mesmo de receberem a aplicação do produto, a causa dessas mortes possivelmente ocorreram devido a problemas durante o transplantio das mudas para os vasos. O índice de mortalidade em reflorestamento com plantas nativas pode chegar até 35% conforme foi relatado por Miranda & Valentim (1998).

Tabela 1 Mortalidade e ausência de acúleos verificados durante os meses em que ocorreu avaliação das plantas.

Idade de aplicação do PBZ	Meses de avaliação													
	SET		OUT		NOV		DEZ		JAN		FEV		MAR	
	M.	S. A.	M.	S. A.	M.	S. A.	M.	S. A.	M.	S. A.	M.	S. A.	M.	S. A.
Época 4 Set*	0	24	16	23	18	16	18	16	21	9	28	1	28	0
Época 5 Out*	0	24	0	23	4	22	4	22	10	18	16	9	18	6
Época 6 Nov*	0	24	1	16	4	13	4	13	7	10	9	5	9	4
Época 7 Dez*	0	24	1	19	2	14	2	14	3	12	5	8	5	8
Época 8 Jan*	0	24	2	15	6	10	6	10	9	8	12	4	12	4
Estresse Test.	0	6	2	0	4	0	4	0	4	0	5	0	5	0
Test.	0	6	0	5	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
Total	0	126	22	101	41	77	41	77	57	59	78	29	80	24

*Mês de aplicação do produto referente à época; M. = quantidade de plantas mortas, S. A. = plantas que apresentaram a característica sem acúleos, Test = Testemunhas.



Em relação à indução do florescimento precoce com utilização do PBZ, quatro plantas floresceram aos onze meses, o que significa pelo menos treze meses de redução no ciclo de reprodução dessa espécie, conforme relatado por Carvalho (2007), esses resultados foram obtidos nas épocas de aplicação aos 5 e 6 meses de idade com doses de 1,0 mL e 2,0 mL de PBZ, porém não foi confirmado estatisticamente a eficiência do produto na indução do florescimento (Tabela 2). Existem evidências que o PBZ contribuiu para o florescimento precoce, uma vez que as testemunhas não apresentaram resultado similar e o florescimento dessas apresentou pouca quantidade de flores e em poucos ou apenas em um galho, diferentemente do que acontece com plantas dessa espécie na caatinga, que na época de floração apresentam uma enorme quantidade de flores distribuídas uniformemente por toda a planta segundo Carvalho (2007). Resultados semelhantes foram observados em outras espécies de plantas quando são induzidas ao florescimento com utilização do PBZ, como por exemplo, em manga segundo Chatzivagiannis (2008) e em eucalipto segundo Baptista (2000).

Tabela 2 Análise de contraste entre testemunha (Test) e os quatro tratamentos induzidos ao florescimento precoce (Trat) para as variáveis altura e diâmetro.

Contraste	Variável	GL	PR > F
Test x Trat	Altura	1	0,628 ^{NS}
Test x Trat	Diâmetro	1	0,9942 ^{NS}

^{NS} Não significativo ao teste de F, $P > 0,05$.

Conclusões

Ausência de acúleos no sabiá é um caráter recessivo, pois todas plantas do experimento foram obtidas de uma população de sabiá sem acúleo e ao final do experimento no mês de março apenas 24 plantas permaneceram sem acúleos.

A presença ou ausência de acúleo é melhor definida a partir do décimo mês de idade da planta, pois é nessa idade que a classificação é estabilizada.

As plantas induzidas ao florescimento precoce aos onze meses de idade foram influenciadas pela utilização do paclobutrazol.

As plantas que floresceram estavam entre 5 e 6 meses de idade e doses entre 1 e 2 mL, porém são necessários novas pesquisas para refinar o protocolo de indução do florescimento precoce em sabiá.

Agradecimentos

A Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológicos (FUNCAP) pelo financiamento do projeto e concessão de bolsa de iniciação científica

Literatura citada

BAPTISTA, A.L.P. **Utilização de paclobutrazol na indução de florescimento precoce em clones de eucalipto**. 2000. 57p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2000.

CARVALHO, P. E. R. **Sabiá *Mimosa caesalpiniiifolia***. Colombo: Circular Técnica 135 EMBRAPA, 2007.

CHATZIVAGIANNIS, M.A.F. **Aplicação de diferentes concentrações de paclobutrazol no florescimento e produção de mangueiras das variedades bourbon, palmer e rosa**. 2008. 76p. Dissertação (Mestrado) – UESB, Vitória da Conquista, BA.

MIRANDA, E. M. de; VALENTIM, J. F. Estabelecimento e manejo de cercas vivas com espécies arbóreas de uso múltiplo. Rio Branco: **Comunicado técnico 85**, Embrapa Agroflorestral, 1998. 4p.

RAMALHO, M. A. P.; *et al.* **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. 3 ed. Lavras: UFLA, 2012. 326p.