



AVALIAÇÃO DA REPRODUÇÃO DE *CROTALARIA SPECTABILIS* E *C. JUNCEA*

Márcia de F. Ribeiro^{1*}, Katia S. Malagodi-Braga², Ricardo C. R. de Camargo², João C. Canuto², Waldemore Moriconi², Jody J. Santos² e Lucas Z. da Cól²

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária: ¹Embrapa Semiárido e ²Embrapa Meio Ambiente

Introdução

Os adubos verdes têm grande importância uma vez que melhoram a qualidade do solo, reduzindo sua compactação e aumentando a infiltração de água; evitam a erosão; reciclam nutrientes; aumentam a diversidade de microrganismos; auxiliam no controle de plantas invasoras, contribuindo para o rendimento de culturas^[1]. Dentre eles, destacam-se as espécies de *Crotalaria* por serem muito adaptadas a solos de reduzida fertilidade^[2]. O objetivo deste trabalho foi contribuir para o conhecimento da reprodução dessas leguminosas.

Metodologia

Sementes de *Crotalaria spectabilis* e *C. juncea* foram semeadas a lanço, em dezembro de 2015, nas entrelinhas de um Sistema Agroflorestal, no Sítio Agroecológico, da Embrapa Meio Ambiente, em Jaguariúna (SP). Em fevereiro e março de 2016, racemos com botões florais foram submetidos a dois tratamentos de polinização: autopolinização espontânea (AE, ensacados com organza) e polinização natural (PN, deixados livres, expostos à visitação por insetos), ambos identificados por etiquetas. Para cada racemo fez-se a contagem aproximada do número de botões. Os frutos (vagens), colhidos ainda verdes, foram avaliados quanto ao comprimento (com régua) e ao número de sementes: desenvolvidas (SD), não desenvolvidas (SND) e total. Muitas etiquetas foram perdidas e, assim, para aumentar o tamanho amostral, frutos originados de racemos não etiquetados e não ensacados, sob polinização natural, também foram avaliados. Como nestes casos vagens foram colhidas de diversos racemos, aleatoriamente, não foi possível calcular o número médio de vagens/racemo.

Resultados e Discussão

A tabela 1 mostra os resultados obtidos para *C. juncea* e *C. spectabilis*, quanto ao número de vagens e sementes nos dois tratamentos de polinização. Na PN, todos os racemos marcados de *C. juncea* (100%) produziram vagens e na AE apenas 2 racemos produziram frutos (10,5%) sendo uma única vagem em cada um, contendo 5 e 6 SD, respectivamente. A comparação dos dois tratamentos mostrou claramente que *C. juncea* produz muito poucas sementes por AE - o que foi observado anteriormente^[3], e, portanto, depende dos polinizadores para a produção comercial de sementes. Na PN de *C. juncea*, o número médio de sementes por vagem obtido de frutos em racemos não marcados, foi semelhante àquele obtido para os racemos marcados, validando este resultado. Em *C. spectabilis*, as diferenças encontradas para os dois tratamentos (Tab. 1) foram altamente significativas ($p < 0,0001$, Mann-Whitney). Portanto, embora *C. spectabilis* produza sementes na ausência de polinizadores, a presença deles pode provocar um aumento significativo na produção. Comparando-se o número total de sementes no tratamento de PN entre as duas espécies (*C. spectabilis*, $n = 30$ e *C. juncea*, $n = 47$), ($24,4 \pm 1,5$ e $10,9 \pm 2,3$, respectivamente), verificou-se que

a diferença foi significativa ($p < 0,001$, Mann-Whitney). O mesmo ocorreu para o comprimento médio das vagens de *C. spectabilis* ($x = 3,9 \pm 0,2$ cm, $n = 30$), e *C. juncea* ($x = 2,8 \pm 0,2$ cm, $n = 40$) ($p < 0,001$, Mann-Whitney), demonstrando diferenças consideráveis na biologia reprodutiva destas espécies.

Tabela 1. Variáveis avaliadas (número médio \pm desvio-padrão) de vagens/racemo, sementes desenvolvidas (SD), sementes não desenvolvidas (SND), e número total de sementes para *C. juncea* e *C. spectabilis*, nos dois tratamentos: polinização natural (PN) e autopolinização espontânea (AE).

Espécie/ Trat.	N médio vagens/ racemo	N. médio SD/vagem	N. médio SND/vagem	N. total sementes / vagem
<i>C. juncea</i>				
PN				
($n^* = 7$)	$4,3 \pm 1,7$	$6,8 \pm 2,2$	$4,8 \pm 3,4$	$11,7 \pm 2,7$
($n^{**} = 40$)		$7,7 \pm 2,4$	$3,6 \pm 2,6$	$11,3 \pm 2,6$
AE				
($n^* = 19$)	$0,11 \pm 0,32$	$5,5 \pm 0,7$	0	$0,6 \pm 1,7$
<i>C. spectabilis</i>				
PN				
($n^* = 30$)	-	$22,4 \pm 1,9$	$1,9 \pm 1,8$	$24,4 \pm 1,5$
AE				
($n^* = 13$)	-	$19,9 \pm 2,4$	$1,9 \pm 2,0$	$21,8 \pm 1,2$

(Legenda: Trat. = tratamento; n^* = número de racemos marcados; n^{**} = número de vagens colhidas em racemos não marcados).

Conclusões

C. juncea depende da polinização biótica para produção de sementes e *C. spectabilis*, embora não apresente esta dependência, tem esta produção significativamente aumentada na presença de polinizadores.

Agradecimentos

Agradecemos as sementes cedidas pela Pirai Sementes, ao apoio do Setor de Campos Experimentais da Embrapa Meio Ambiente e as bolsas de estágio de graduação cedidas pela Embrapa.

Referências Bibliográficas

- Callegari, A. Perspectivas e estratégias para a sustentabilidade e o aumento da biodiversidade dos sistemas agrícolas com o uso de adubos verdes. In: Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil – Fundamentos e prática, v. 1. Lima Filho, OF de et al, Brasília. Embrapa. pp. 19-36.
- Wutke, EB et al. Espécies de adubos verdes e plantas de cobertura e recomendações para seu uso. In: Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil – Fundamentos e prática, v. 1. Lima Filho, OF de et al. Brasília. Embrapa. pp. 59-16.
- Malerbo-Souza, DT. 2014. Visitantes florais na cultura da crotalaria (*Crotalaria juncea*). Ciên & Cult 10:79-88.