



BRAGANTIA

Revista Científica do Instituto Agronômico, Campinas

Vol. 39

Campinas, outubro de 1980

Nota n.º 16

EPOCAS E ESPAÇAMENTO DE SEMEADURA EM *CROTALARIA JUNCEA* L. (1)

EDUARDO A. BULISANI, NELSON R. BRAGA, MANOEL A. C. DE MIRANDA e LUIZ D'ARTAGNAN DE ALMEIDA (2), *Seção de Leguminosas, Instituto Agronômico*

Basicamente existe apenas um cultivar de *Crotalaria juncea* em cultivo, o Comum, que, além de susceptível à murcha causada principalmente pelo fungo *Ceratomyces fimbriata*, apresenta genes de auto-incompatibilidade, sendo a fecundação entomófila (3,4). Esse último fator pode ser considerado como um óbice à produção normal de sementes, uma vez que é dependente da presença de insetos específicos. Como planta de dias curtos e de crescimento determinado (5,6), a altura das plantas e, conseqüentemente, a produção de massa vegetal depende, nessa espécie, da extensão do

período vegetativo. Em nossas condições, no plantio de primavera (outubro a dezembro), as plantas atingem ao redor de 3m de altura, dificultando a colheita manual e impedindo qualquer possibilidade de mecanização. NEME (7) indica ser fins de novembro a época mais propícia para plantio de *Crotalaria juncea*, visando à produção de sementes, e aponta uma expectativa de produtividade da ordem de 620 a 820kg/ha. O mesmo autor, tanto para produção de sementes, quanto para produção de massa verde, recomenda o espaçamento de 0,5m entre linhas e uma densidade de cinquenta sementes por metro de

(1) Recebida para publicação a 19 de maio de 1980.

(2) Com bolsa de suplementação do CNPq.

(3) COSTA, J. D. & AMARAL, E. Produção de sementes de *Crotalaria juncea* na presença e na ausência de insetos polinizadores. *Rev. Agricultura, Piracicaba*, 51:57-60, 1976.

(4) ———; LOVADINI, L. A. C. & KIIHL, R. A. S. Autocompatibilidade em *Crotalaria juncea* L. *Rev. Agricultura, Piracicaba*, 48:148, 1973.

(5) SEN GUPTA, J. C. & TALUKDAR, S. Investigation on growth physiology and development of sunnhemp *Crotalaria juncea* cv LC12. *Indian Journal of Agricultural Science*, 25:51-66, 1955.

(6) LOVADINI, L. A. C.; SALGADO A. L. B. & MIYASAKA, S. Efeito da época de plantio e da poda na produção de massa verde e de sementes de *Crotalaria juncea* L. *Bragantia, Campinas*, 29:XXV-XXIX, 1970. Nota. 6.

sulco. MEDINA e outros (8) mostram que outubro é o período mais indicado para plantio no Estado de São Paulo, e recomendam para a produção de massa verde e de fibras um espaçamento entre linhas de 0,2m, utilizando-se 2g de sementes (aproximadamente quarenta) por metro de sulco. LOVADINI et alii (6), estudando efeitos de época de plantio e da poda na produção de massa verde e de sementes de *C. juncea*, concluíram que outubro-dezembro era o período mais apropriado ao plantio e que a poda afetou negativamente a produção de sementes de posterior rebrota. Cabe ressaltar que, em Ribeirão Preto, Tatuí, Tietê e Pindorama, a melhor produtividade de sementes, observada no plantio de outubro, foi de 390, 313, 512 e 628kg/ha respectivamente, havendo em cada localidade um decréscimo à medida que se atrasava o plantio. Já em Campinas, a produção de sementes foi reduzida de 1.250 para 650kg/ha quando o plantio passou de dezembro para janeiro. O objetivo do presente trabalho foi verificar os efeitos do espaçamento e da época de plantio na altura das plantas e na produção de sementes de *C. juncea*.

Material e métodos: O experimento foi conduzido no Centro Experimental de Campinas, em parcela de latossolo roxo com as seguintes características químicas: MO% — 3,5; pH — 5,4; 0,1, 1,2 e 0,6e.mg/100ml de T.F.S.A. de

Al³⁺, Ca²⁺ e Mg²⁺ respectivamente, e 107 e 7 µg/ml de K⁺ e P respectivamente. Semeou-se *Crotalaria juncea* do cultivar Comum a 24-11-76, 11-01, 27-01 e 15-03-77, uma vez que fatores climáticos adversos impediram a semeadura em dezembro e fevereiro. Em cada época de plantio foram testados os espaçamentos de 30, 60 e 90cm entre linhas, mantendo-se constante a densidade de plantio da ordem de trinta a quarenta sementes por metro de sulco. Utilizou-se o delineamento de parcelas subdivididas, com quatro repetições, situando-se as épocas nas parcelas e os espaçamentos nas subparcelas. Cada subparcela se constituiu de cinco linhas de 6m de comprimento, sendo consideradas como área útil as duas linhas centrais, eliminando-se 1m de cada extremidade. Pouco antes da colheita das sementes, que foi efetuada em agosto de 1977 para todos os tratamentos, determinou-se a altura das plantas. A colheita e a trilhagem das vagens foram efetuadas manualmente.

Resultados e discussão: Foi eficiente o efeito da época de plantio na diminuição da altura das plantas, demonstrando a sensibilidade da crotalaria ao comprimento do período de luz. Houve uma diminuição gradativa da altura das plantas, conforme o plantio foi efetuado mais tardiamente. Não se observou efeito significativo do espaçamento entre linhas na altura das plantas em qualquer das épo-

(7) NEME, A. N. Leguminosas para adubos verde e forragens. 4.ed. Campinas, Instituto Agronômico, 1966. 23p. (Boletim, 109)

(8) MEDINA, J. C.; CIARAMELLO, D. & PETTINELLI, A. Resultados experimentais com a cultura da *Crotalaria juncea* L. como planta produtora de celulose para papel. Bragantia, Campinas, 20:659-608, 1961.

cas de plantio. Uma redução na altura das plantas causada por plantios mais tardios já tinha sido observada por GUPTA & TALUKDAR (5), MEDINA et alii (8) e LOVADINI et alii (6). Plantas com altura ao redor de 100 a 150cm apresentariam condições ideais para a colheita mecânica. Plantios tardios, em março, mostraram ser esta condição de porte

baixo, 130cm, em média, indispensável à mecanização.

Por outro lado, a produção de sementes não acompanhou a tendência demonstrada pela altura das plantas, conforme quadro 2.

Pode-se observar que a produção de sementes correspondente aos plantios de janeiro superou significativamente a das demais épocas, principalmente no espaçamento mais estreito (30cm).

QUADRO 1. — Efeito da época e espaçamento de sementeira sobre a altura de plantas maduras de *Crotalaria juncea* L.

Épocas de sementeira	Espaçamento entre linhas (cm)		
	30	60	90
	Altura cm (*)		
24-11-76	305 a	305 a	312 a
11-01-77	218 b	220 b	222 b
27-01-77	193 c	195 c	195 c
15-03-77	132 d	129 d	131 d

(*) Letras não comuns, nas colunas, indicam diferenças significativas a 5% pelo teste de Tukey.

QUADRO 2. — Efeito de época e espaçamento de sementeira sobre a produção de sementes de *Crotalaria juncea* L.

Épocas de sementeira	Espaçamento entre linhas (cm)		
	30	60	90
	Sementes kg/ha (*)		
24-11-76	500 c,A	625 b,A	501 b,A
11-01-77	828 b,A	995 a,A	878 a,A
27-01-77	1.208 a,A	995 a,AB	847 a,B
15-03-77	526 c,A	336 c,A	291 b,A

(*) Letras não comuns indicam diferenças significativas a 5% pelo teste de Tukey. Letras minúsculas testam épocas de plantio e, maiúsculas, espaçamentos.

Embora a sementeira em novembro resultasse em plantas mais altas, a produção de sementes não diferiu estatisticamente daquela obtida com o plantio de março. Também na produção de sementes, não se notou efeito significativo do espaçamento entre linhas, embora tenha havido tendência de maior produção nos menores espaçamentos, nas épocas mais tardias. Pode-se admitir, nesse caso, que a maior população tenha compensado o menor desenvolvimento individual das plantas e que a existência de maior número de genótipos numa mesma área aumente a chance dos insetos de promover a polinização.

Somente no plantio de 27-01-77 observou-se um efeito significativo de espaçamento, sendo que a produção de sementes obtida com 30cm entre linhas suplantou aquela obtida com 90cm. Os dados obtidos neste experimento não coincidem rigorosamente com os já apontados por outros autores (^{6, 7}); entretanto, essa divergência pode ser devida às diferenças na fertilidade do solo, fatores climáticos e flutuação da população de insetos polinizadores. Como as plantas resultantes das primeiras sementeiras maturaram algo mais cedo que as de sementeira mais tardias,

e a colheita das vagens foi efetuada a um só tempo em agosto, uma queda de vagens maduras e maior ataque de lagarta das vagens *Utetheisa ornatatrix* (L. 1758) podem ter também afetado negativamente a produtividade nos plantios efetuados mais cedo.

Conclusões: Os dados obtidos evidenciaram sensível efeito do comprimento diário de luz sobre o desenvolvimento da *C. juncea*. A produção de sementes observada para plantio em fins de janeiro foi significativamente maior que aquela de março, novembro ou mesmo do início de janeiro, principalmente no espaçamento mais estreito entre linhas.

Para obter informações mais completas, sugerem-se novos experimentos locados em meio a cultura de *Crotalaria juncea* a fim de evitar a simulação de alta população de insetos polinizadores, estudar maior amplitude da época de sementeira (agosto a março), efetuar levantamentos periódicos da população de insetos e colheita parcelada, conforme seja atingida a maturação das vagens nos racemos. Outra alternativa seria a utilização de cultivares que não dependem de polinização entomófila.

PLANTING DATE AND ROW SPACING EFFECTS UPON *CROTALARIA JUNCEA* L.

SUMMARY

The effects of sowing *C. juncea* on November 24, 1976, January 11 and 27 and March 15, 1977, at the row spacing of 30, 60 and 90cm were studied at Campinas, SP. Plant height at maturity and seed yield were measured in August 1977. A significant decrease in plant height at maturity was noted as sowing was delayed. Better seed yields were obtained with the planting by the end of January, independent of row spacing. There was a tendency for increasing seed yield as the row width was narrowed.