



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Centro Nacional de Pesquisa de Agricultura Irrigada - CNPAI
Av. São Sebastião, 2055
Caixa Postal 341
64200 Parnaíba, PI

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 12, set./91, p.1-6

FENOLOGIA E PRODUÇÃO DE SEMENTES DE SETE ESPÉCIES DE LEGUMINOSAS CULTIVADAS EM SOLOS ARENOSOS

Luiz Fernando Garcia

O emprego de leguminosas como plantas de cobertura do solo, para adubação verde, constitui-se numa prática para melhorar as condições físicas, químicas e biológicas dos solos com o objetivo de favorecer o crescimento e rendimento das culturas econômicas em sucessão. Além disso, muitas espécies dessa família podem ser utilizadas como fonte de proteína na alimentação animal.

As espécies cultivadas neste trabalho, cunhã, feijão-bravo-do-ceará e labe-labe, podem ser utilizadas tanto como adubo verde quanto para forragem. As demais são geralmente utilizadas para adubação verde.

Com a finalidade de estudar a fenologia e produzir sementes, foram cultivadas sete espécies de leguminosas no campo experimental do Centro Nacional de Pesquisa de Agricultura Irrigada (CNPAI), em Parnaíba-PI. Essa região apresenta um clima úmido pela classificação de THORNTWAITE e do tipo Aw' pela classificação de KÖPPEN, com uma precipitação média anual em torno de 1300mm e período chuvoso de janeiro a junho. A temperatura média anual é de 27°C e a umidade relativa do ar é

ATENÇÃO: Resultados provisórios, sujeitos a confirmação.



PA/12. CNPAI, set./91, p.2.

de 75%. A velocidade do vento é em média moderada, (2-5 m/s), com direções predominante de NE e E, podendo apresentar durante os meses secos, em determinados horários do dia, velocidades maiores que 5 m/s (EMBRAPA/CNPAI, 1990).

O trabalho foi conduzido em solo arenoso de tabuleiro costeiro, pertencente à unidade de mapeamento Areias Quartzosas álicas e distróficas (EMBRAPA/SNLCS, 1986).

Na área utilizada para o plantio, foi feita uma adubação de correção, no ano anterior, com 2000 kg/ha de calcário dolomítico, 500 kg/ha de superfosfato simples e 100 kg/ha de cloreto de potássio, distribuídos a lanço. O preparo da área para o cultivo consistiu em duas gradagens superficiais com nivelamentos e sulcamento do terreno. No plantio, realizou-se uma adubação química, conforme recomendação de análises do solo, utilizando-se 170 kg/ha de superfosfato simples e 90 kg/ha de cloreto de potássio, aplicados em sulcos de 15 a 20cm de profundidade.

O espaçamento utilizado para a semeadura das espécies *Canavalia ensiformis* L. (Feijão-de-porco), *Dolichos lablab* L. (Labe-labe) e *Canavalia brasiliensis* DC. (Feijão-bravo-do-ceará) foi de 60cm entre linhas ou sulcos e 30cm entre plantas com uma semente por cova na profundidade de 3 a 5cm. Para as espécies *Crotalaria ternatea* L. (Cunhã), *Crotalaria juncea* L., *Crotalaria paulina* Schrank. e *Crotalaria striata* L., o espaçamento entre plantas foi de 5cm com uma semente por cova na profundidade de 1 a 2cm e 120cm entre sulcos para as crotalarias e 60cm para a cunhã. Esse plantio foi realizado em fevereiro de 1989, no

PA/12, CNPAI, set./91. p.3.

período chuvoso da região. E as sementes não foram inoculadas com rizóbio.

As áreas utilizada para o plantio das culturas, feijão-de-porco, labe-labe, feijão-bravo-do-ceará e cunhã foram respectivamente: 15,12m², 52,92m², 32,24m² e 45,36m². Para as espécies *Crotalaria juncea*, *Crotalaria paulina* e *Crotalaria striata* foram respectivamente: 96,6m², 187,2m² e 187,2m².

Para controlar as plantas daninhas, foi necessária uma capina para as espécies feijão-de-porco, labe-labe e feijão-bravo-do-ceará, ao passo que as crotalarias e a cunhã necessitaram de três capinas.

Na Tabela 1 são apresentados dados fenológicos e de produtividade de sementes das sete espécies de leguminosas.

TABELA 1 - Dados fenológicos e produtividade de sementes de sete espécies de leguminosas cultivadas em solos arenosos.

ESPÉCIES	EMERGÊNCIA (dias)	(N(C)O FLORAÇÃO (dias)	FLORAÇÃO PIERA (dias)	(N(C)O DA FORMAÇÃO VÁGENS (dias)	(N(C)O DA MADURAÇÃO VÁGENS (dias)	PRODUTIVIDADE SEMENTES (kg/ha) *
1. Cunhã cv. preta	5	40	65	50	90	2200
2. <i>Crotalaria juncea</i>	8	63	84	75	100	900
3. <i>Crotalaria paulina</i>	10	85	110	90	120	-
4. <i>Crotalaria striata</i>	10	85	125	95	110	300
5. Feijão-bravo-do-ceará	5	64	80	70	140	200
6. Feijão-de-porco	5	64	75	72	160	4000
7. Labe-labe cv. Kongai	4	100	-	102	176	10

* 280 dias de cultivo

PA/12. CNPAI, set./91, p.4.

O feijão-de-porco comportou-se de forma precoce, tanto no florescimento quanto no início da formação das vagens e apresentou uma produtividade de sementes mais alta quando em comparação com a outras regiões do Brasil. WILDNER et al. (1989) indicaram que a floração dessa espécie ocorre aos 80 dias e a produção de sementes está em torno de 2.000 a 3.000 kg/ha no Estado de Santa Catarina.

O labe-labe foi espaldeirado com a finalidade de aumentar a produtividade de sementes que, no entanto, ficou bem abaixo das normalmente produzidas em outras regiões do Brasil. BRAGA & BULISANI (1986) citaram que uma produtividade normal, em São Paulo, fica em torno de 1.000 a 1.500 kg/ha.

Todas as plantas do gênero *Crotalaria* foram atacadas pela lagarta das folhas e vagens (*Utetheisa ornatrix*), prejudicando as plantas e totalmente a produtividade de sementes da espécie *Crotalaria paulina*. Foi aplicado o inseticida Carbaril com 85% de i.a à base de 1,2 kg/ha em todas as espécies.

A cultura da *Crotalaria juncea* demonstrou precocidade na floração e no início de maturação das vagens. No Estado de São Paulo, SALGADO et al. (1986) citaram que o surgimento das primeiras vagens se dá aos 120 dias após o plantio e a produtividade normal de sementes gira em torno de 500 a 1.000 kg/ha.

Todas as plantas da *Crotalaria paulina* morreram 160 dias após o plantio. Demonstrou precocidade na floração e maturação das vagens quando comparada com outras regiões do

PA/12. CNPAI, set./91, p.5.

Brasil. Em Santa Catarina¹, MONDARDO et al. (1982) citaram que o florescimento dessa espécie inicia aos 150 dias do plantio.

O início do florescimento apresentado pela *Crotalaria striata* está de acordo com o obtido por MONDARDO et al. (1982), onde essa espécie florou aos 85 dias após o plantio. Não foram encontrados na literatura outros dados sobre a fenologia e produção de sementes dessa espécie.

No Ceará, VIANA (1974) citou que a germinação e o início do florescimento da cunhã ocorrem aos 2 e 55 dias, respectivamente. Em Goiás, BURLE et al (1988) indicaram que o florescimento do feijão-bravo-do-ceará ocorre 78 dias após a germinação. Também, não foram encontrados na literatura outros dados sobre a fenologia e produção de sementes da cunhã e do feijão-bravo-do-ceará.

Em todas as espécies, cultivadas as colheitas foram feitas diversas vezes, pois nas plantas encontram-se ao mesmo tempo flores, vagens verdes e vagens maduras ao longo do ciclo das culturas.

Após a chuvas, todas as espécies foram irrigadas por aspersão convencional, com aplicação de água a cada 30 dias.

As avaliações de espécies de leguminosas continuam sendo realizadas, nas condições locais, com o objetivo de estudar a fenologia das plantas, quantificar a produção de massa verde e seca e as vantagens do seu emprego como adubo verde.

PA/12, CNPAI, set./91. p.6.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- BRAGA, N. R. & BULISANI, E. A. Labelabe (Dolichos lablab L.). B. Inst. Agron., Campinas, (200): 120, 1986.
- 2- BURLE, M. L., BOWEN, W., PEREIRA, J., PERES, J. R. R., SUHET, A. S. & RESCK, D. V. S. Identificação de leguminosas adubo verde tolerantes à seca nos cerrados. Planaltina, DF: EMBRAPA-CPAC, 1988. 4p. (EMBRAPA-CPAC. Pesquisa em Andamento, 22.).
- 3-EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Agricultura Irrigada (CNPAI). Boletim agrometeorológico. Parnaíba: EMBRAPA-CNPAI, 1990. 46p.
- 4-EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (SNLCS). Levantamento exploratório de solos do Estado do Piauí. Rio de Janeiro: EMBRAPA-SNLCS/SUDENE-DRN, 1986, 782p. (EMBRAPA-SNLCS. Boletim Técnico, 36).
- 5-MONDARDO, E., MORAES, O. de., MOREL, D. A., MIURA, L. & SCHMITT, A. T. Leguminosas para adubação verde em solos arenosos do sul de Santa Catarina. 2 ed Florianópolis, EMPASC, 1982. 13p. (EMPASC. Comunicado técnico, 43).
- 6-SALGADO, A. L. de B., BULISANI, E. A., BRAGA, N. R. & MIRANDA, M. A. C. de. Crotalaria (Crotalaria juncea L.). B. Inst. Agron., Campinas, (200): 83-84, 1986.
- 7-VIANA, O. J. Ensaio de avaliação VIII. Comportamento da leguminosa cunhã Clitoria ternatea L., nas condições litorâneas do Estado do Ceará, Brasil. Ciên. Agronômica, Fortaleza, 4 (1 e 2): 3-5, 1974.
- 8- WILDNER, L. do P., AMADO, T. J. C., ALEXANDRE, A. D. & ALMEIDA, E. X. de. Adubos verdes. In: Recomendações de cultivares para o Estado de Santa Catarina 1989-1990. Florianópolis, EMPASC, 1989. 59p. (EMPASC. Boletim técnico, 47).