

Produção de sementes e cobertura do solo de *Desmodium ovalifolium* Wall

E. D. Cruz*

Introdução

Em programas de seleção de germoplasma de leguminosas herbáceas são muito importantes a produção de sementes e a capacidade de cobertura do solo. No entanto, leguminosas de elevada produção de sementes geralmente produzem pouca biomassa e, conseqüentemente, tem menor capacidade de cobrir o solo.

O gênero *Desmodium* Desv. é composto por 600 espécies, sendo encontrado em regiões tropicais e subtropicais (Williams, 1983). Entre as espécies com potencial para utilização como cobertura do solo encontra-se *Desmodium ovalifolium* Wall. É uma leguminosa que tem apresentado boa persistência em solos ácidos dos trópicos úmidos, tendo sido utilizada como cobertura de solos em culturas perenes parecendo ser também uma forrageira promissora (Humphreys and Riveros, 1986).

O centro de origem da espécie é o sul da Ásia, onde é utilizada como cobertura em plantações de seringueira (Sobrinho, 1982). Segundo Whyte et al. (1953), *D. ovalifolium* é utilizada como cobertura de solo em plantios de seringueira no Sri Lanka. Na pecuária, essa leguminosa apresenta um fator limitante à sua utilização como alimento, um alto teor de tanino, o qual afeta a digestibilidade e o consumo voluntário de forragem (Rotar, 1965).

O objetivo deste trabalho foi estudar a produção de sementes e a capacidade de cobertura do solo de 17 acessos de *D. ovalifolium* na região Bragantina, Pará, Brasil.

Materiais e métodos

O ensaio foi instalado no campo experimental de Tracuateua, localizado a 1° 4' S e 46° 46' W. O clima do local e do tipo Am segundo a classificação de Köppen, com 85% de umidade relativa do ar e 2545 mm de precipitação. As temperaturas médias, máximas e mínimas anuais, são de 25.7 °C, 30.9 °C e 21.1 °C, respectivamente.

O solo é um Latossolo Amarelo (Oxissolo), textura média, com 80% de areia, 13% de silte e 7% de argila; pH(H₂O) = 4.0; MO = 1.34%; P = 8 ppm; e 0.32, 0.07 e 1.18 meq/100 g de Ca, K e Al, respectivamente.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, com 17 tratamentos (acessos de *D. ovalifolium*, descritos na Tabela 1) e três repetições. A área de cada parcela foi de 4.0 m² com 16 plantas. O espaçamento entre plantas foi de 0.50 m; entre parcelas e entre blocos de 2 m.

As sementes foram escarificadas utilizando-se lixa e colocadas para germinar em placas de Petri. Posteriormente, foram transplantadas para copos plásticos permanecendo num ripado até a época do plantio no campo.

O ensaio foi instalado no campo e 31 de março de 1989, sendo realizada uma adubação

* Eng. Agr. M.Sc., Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazonia Ocidental (EMBRAPA-CPATU), Caixa Postal 48, 66017-970 Belém, Pará, Brasil.

Tabela 1. Acessos de *Desmodium ovalifolium* avaliados. Tracuateua, Pará, Brasil.

No.	BRA No.	CIAT No.	Origem
1	001996	350	Indeterminado
2	004235	3673	"
3	007617	3607	"
4	007625	3608	"
5	007633	3652	"
6	007641	3663	"
7	007650	3666	"
8	007688	3668	"
9	007676	3674	"
10	004251	3776	Tailandia
11	007684	3778	"
12	007692	3780	"
13	007706	3781	"
14	007552	3784	"
15	004260	3788	"
16	007714	3793	"
17	007722	3794	"

com 30 kg/ha de P e 40 kg/ha de K durante o plantio. As produções de sementes foram determinadas semanalmente, no período de agosto a dezembro de 1989.

A cobertura do solo foi avaliada mensalmente através da percentagem de cobertura do solo estimada visualmente. Foram atribuídas notas cuja escala foi: péssima cobertura = até 25% do solo coberto, regular = de 25.1% a 50%, boa = de 50.1% a 75%, e ótima = maior de 75%.

Resultados e discussão

Na Tabela 2 são apresentadas as produções de sementes dos acessos. Observa-se que a produção de sementes foi diferente entre os acessos nos meses de setembro, outubro e na produção total.

Notou-se, também, que as plantas apresentaram oscilações na produção entre os meses começando a produzir sementes em agosto, e que em novembro somente os acessos *D. ovalifolium* CIAT 3780, 3781 e 3784

Tabela 2. Produção de sementes de acessos de *Desmodium ovalifolium*. Tracuateua, Pará, Brasil.

Acesso CIAT No.	Produção (g/4 m ²)					
	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
350	0.72aB*	5.26acda	0.53cB	0.00aB	1.46aAB	7.97bcd
3673	1.80a	10.06acdA	2.51cB	0.00aB	3.95aAB	18.32abcd
3607	2.10ab	9.64abcdA	1.11cB	0.00aB	0.87aB	13.71bcd
3608	0.01aA	0.18dA	0.00cA	0.00aA	0.00aA	0.19d
3652	0.02aA	0.31dA	0.06cA	0.00aA	0.00aA	0.39d
3663	0.12aA	0.83dA	0.37cA	0.00aA	0.73aA	2.05cd
3666	1.94aB	14.97abcdA	2.11bcB	0.00aB	2.15aB	21.17abc
3668	0.95aB	16.67abcA	1.34cB	0.00aB	2.15aB	21.11ac
3674	0.03aB	4.88abcdA	0.64cB	0.00aB	1.09aB	6.64cd
3776	0.00aA	2.29cdA	0.40cA	0.00aA	0.40aA	3.09cd
3778	0.55aBC	18.59abA	8.94aB	0.00aC	3.37aBC	31.45a
3780	1.04aB	17.98abA	7.12abAB	0.05aB	5.12aAB	31.31a
3781	1.29aB	7.64abcdA	2.42bcAB	0.01aB	2.64aAB	14.00abcd
3784	2.20aB	19.61aA	1.69cB	0.01aB	3.46aB	26.97ab
3788	0.03aB	1.90cdA	0.19cB	0.00aB	0.65aB	2.27cd
3793	0.35aA	4.26bcdA	1.47cA	0.00aA	4.50aA	10.57bcd
3794	0.00aA	0.57dA	0.25cA	0.00aA	0.82aA	1.64cd
Média	0.77	7.98	1.83	0.00	1.96	12.55
CV (%)	143.67	63.08	90.02	549.52	107.85	52.50

* Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna ou maiúscula na mesma linha não difere estatisticamente pelo teste de Tukey (P < 0.05).

produziram. Variações semelhantes entre meses foram observadas por Madeiros and Thompson (1981) em *Desmodium intortum* (Mill.) Urb. A Tabela 2 mostra também que os acessos *D. ovalifolium* CIAT 3608, 3652, 3663 3776, 3793 e 3794 não apresentaram diferenças significativas ($P > 0.05$) entre meses, ou seja, ha pouca oscilação na produção de sementes desses acessos.

A cobertura do solo foi diferente ($P < 0.05$) entre os acessos (Tabela 3). Quando estudou-se o comportamento de cada acesso durante os meses, observou-se que *D. ovalifolium* CIAT 3607, 3780, 3781, 3788 e 3793 apresentaram percentagem de cobertura do solo diferente entre meses ($P < 0.05$). Schultze-Kraft and Benavides (1988), estudando uma coleção de *D. ovalifolium*, observaram diferenças entre os acessos quanto ao numero de dias para cobrir o solo, que variou de 74 a 114 dias.

Embora *D. ovalifolium* CIAT 3666, 3668, 3778, 3780 e 3784 tenham apresentados as

maiores produções de sementes, a cobertura do solo não passou 66%, o que poderia facilitar a infestação de plantas invasoras.

Os coeficientes de variação para a variável produção de sementes foram muito altos, mostrando bastante heterogeneidade dos dados, o que não ocorreu com a variável cobertura do solo, cujos coeficientes foram bem menores.

A seleção de acessos promissores poderá permitir a utilização dos mesmos como plantas para cobertura do solo em plantios de seringueira e dendê, ou ainda como leguminosa para conservação do solo em cultivos de fruteiras, evitando assim a realização capinas além de fixar nitrogênio atmosférico.

Conclusão

Desmodium ovalifolium tem potencial para ser utilizada como cobertura do solo. Entretanto, a seleção deve ser realizada envolvendo o máximo de características desejadas ao mesmo tempo,

Tabela 3. Percentagem de cobertura do solo de 17 acessos de *Desmodium ovalifolium*. Tracuateua, Pará, Brasil.

Acesso	Percentagem de cobertura				
	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
No.					
1	91.7aA*	91.7aA	91.7aA	91.7aA	83.3aA
2	83.3abA	75.0abcA	75.0abA	83.3abA	75.0abA
3	66.7abcdA	66.7acdA	50.0bcAB	41.7abcB	41.7bcB
4	75.0acA	83.3abA	66.7abA	50.0abcA	66.7abcA
5	91.7aA	91.7aA	75.0abA	50.0abcA	66.7abcA
6	66.7abcdA	66.7abcdA	75.0abA	75.0abcA	66.7abcA
7	58.3abcdeA	58.3abcdA	66.7abA	58.3abcA	75.0abA
8	50.0bcdeA	58.3abcdA	66.7abA	58.3abcA	58.3abcA
9	66.7abcdA	83.3abA	63.7abA	75.0abcA	91.7aA
10	50.0bcdeA	50.0abcdA	50.0bcA	75.0abcA	75.0abA
11	25.0eA	25.0dA	25.0cA	25.0cA	41.7bcA
12	41.7cdeAB	33.3cdB	25.0cB	33.3bcB	58.3abcA
13	58.3abcdeB	66.7abcdAB	66.7aAB	66.7abcAB	83.3aA
14	25.0eA	33.0cdA	25.0cA	25.0cA	33.3cA
15	75.0abcA	66.7abcdAB	58.3abcAB	41.7abcB	66.7abcAB
16	33.3deB	41.7bcdB	66.7abA	58.3abcAB	66.7abcA
17	41.7cdeA	50.0abcdA	66.7abA	66.7abcA	66.7abcA
Média	58.82	61.27	60.29	57.35	65.69
CV (%)	19.58	25.39	22.25	30.67	202.25

* Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ($P < 0.05$). De 0 a 25% = cobertura péssima; 25.1 a 50% = cobertura satisfatória; 50.1 a 75% = cobertura boa; e maior de 75% = cobertura ótima.

visto que a variabilidade entre acessos e grande. A maioria dos acessos apresentou comportamento semelhante quando estudadas ao longo dos meses, ou seja, existe uma constância no comportamento da maioria dos acessos. O acesso *D. ovalifolium* CIAT 3673 (BRA 0042335), foi considerado promissor, por ter apresentado excelente cobertura do solo e uma produção de sementes satisfatória.

Resumen

En un Oxisol de la región Bragantina (1° 4' sur, 46° 46' oeste), Pará, Brasil, entre agosto y diciembre de 1989, se evaluó cada mes la producción de semilla y la cobertura del suelo por 17 accesiones de *Desmodium ovalifolium*. A la siembra se aplicaron 30 kg/ha de P y 40 kg/ha de K.

La mayor producción de semilla se alcanzó con *D. ovalifolium* CIAT 3780, 3778 y 3673, mientras que la mejor cobertura del suelo se encontró con esta última accesión y con *D. ovalifolium* CIAT 350, 3674 y 3781.

Summary

Seventeen accessions of the forage legume *Desmodium ovalifolium* were evaluated in the Bragantina region (1° 4' S and 46° 46' W) in the State of Pará, Brazil, in a Yellow Latosol (Oxisol), from August 1989 to December 1989. The soil was fertilized with 30 kg/ha of P and 40 kg/ha of K, during the planting. Monthly evaluation of soil covered and seed production were made.

Desmodium ovalifolium CIAT 3780, 3778 and 3673 yielded the most seed, and *D. ovalifolium* CIAT 3673, 350, 3674 and 3781 were the accessions that best covered the soil.

Referências

- Humphreys, L. R. and Riveros, F. 1986. Tropical pasture seed production. FAO, Roma. 302 p.
- Medeiros, R. B. and Thompson, D. P. 1981. Monitoring of seed production in *Desmodium intortum* cv. Greenleaf. Trop. Grassl. 15(1):21-26.
- Rotar, P. P. 1965. Tannins and crude proteins of tick clovers (*Desmodium*). Tropical Agriculture (Trinidad). v. 42.
- Schultze-Kraft, R. and Benavides, G. 1988. Germplasm collection and preliminary evaluation of *Desmodium ovalifolium* Wall. Genetic Resources Communication. no. 2. 20 p.
- Sobrinho, J. M. de. 1982. Yield performance and other agronomic characters of eighteen accessions of *Desmodium ovalifolium* Wall. and one accession of *Desmodium heterocarpon*. MSc. Thesis. Las Cruces, New Mexico State University. 66 p.
- Whyte, R. O.; Leissner, G. N.; and Trumble, H. C. 1953. Legumes in agriculture. Agricultural no. 21. FAO, Roma. 367 p.
- Williams, R. J. 1983. Genetic resources of forage plants. In: McIvor, J. G. and Bray, R. A. (eds.). Tropical legumes. Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO), Brisbane, Australia.

El Comité Editorial de **Pasturas Tropicales** agradece a las siguientes personas su valiosa colaboración para la revisión de los artículos que se publicaron en la revista durante 1993.

Domicio do Nascimento Jr.
Margalida M. Carvalho
Danilo Pezo
Zdravko Baruch
Raúl R. Vera
José Ignacio Sanz
Rainer Schultze-Kraft

Univ. Federal de Viçosa
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite
MAG, Costa Rica
Univ. Simón Bolívar, Caracas, Venezuela
CIAT
CIAT
Univ. de Hohenheim, Stuttgart, Alemania