

Caracterização química e produtividade de biomassa de quatro espécies de mucuna

Chemical characterization and biomass yield of four mucuna species

BUENO; José Rafael. EEP/Pólo Regional Centro-sul, zekapiresbueno@gmail.com; SAKAI, Rogerio Haruo. Instituto Agronômico de Campinas, rhsakai@gmail.com, NEGRINI; Ana Clarissa. ESALQ/USP, AMBROSANO; Edmilson José. Pólo Regional Centro-sul/SAA, ROSSI ; Fabrício. ESALQ/USP.

Resumo: A prática da adubação verde pode trazer varias vantagens ao sistema produtivo desde que seja empregada corretamente. Objetivou-se fazer a caracterização química de quatro espécies de mucuna: mucuna-anã, mucuna-cinza, mucuna-preta e mucuna-verde, também se avaliaram a sua produção de matéria seca durante dois cultivos consecutivos. Não se observou diferença para a análise de nutrientes foliar N, P, K e Ca, somente houve um maior teor de Mg na mucuna-verde em relação à mucuna-preta. Para a produção de matéria seca não ficou caracterizado nenhuma diferença entre as espécies e tampouco entre a produção dos dois anos de cultivo.

Palavras-chave: *Mucuna cinereum*, *Mucuna deeringanum*, *Mucuna aterrima*, mucuna verde, adubo verde.

Abstract: The practice of green manuring can provide several advantages to the system if it is correctly used. The objective of this work was to chemically characterize four mucuna species: *Mucuna cinereum*, *Mucuna deeringanum*, *Mucuna aterrima* (Black mucuna) and *Mucuna aterrima* (Green mucuna), and also evaluate its dry matter yield during two consecutive cultivation cycles. There was not difference in leave nutrients content for N, P, K e Ca, and there was a higher Mg content only for Green mucuna regarding Black mucuna. There was no difference in dry matter yield among the green manures species and there were not also any difference between the two cultivation years.

Key words: *Mucuna cinereum*, *Mucuna deeringanum*, *Mucuna aterrima*, green mucuna, green manure.

Introdução

Plantas adubos verdes são cultivadas com o objetivo principal de fertilizar o solo e a cultura seguinte; FERREIRA (1998); esta prática é efetuada em grande escala desde a antigüidade pelos chineses (com gramíneas e mesmo ervas daninhas), gregos (com fava), romanos (com tremoço) e, mais tarde, os colonizadores americanos (com trigo, centeio, aveia). Apesar de já encontrarem na literatura resultados de pesquisa que indicam o efeito benéfico da adubação verde na produção agrícola, esta prática continua restrita a um número reduzido de agricultores (AMBROSANO *et al.*, 2001).

A mucuna (*Mucuna* spp.) por ser uma planta de crescimento rápido e possuir grande quantidade de massa verde para cobertura do solo é uma planta muito utilizada na agricultura brasileira, além de ter as qualidades citadas acima, algumas espécies de mucuna podem evitar a multiplicação de nematóides fitoparasitas que causam grandes danos às culturas principais como a mucuna-cinza (*Mucuna cinereum*) e a mucuna-anã

(*Mucuna deeringanum*). A alta produtividade aliada ao baixo custo de produção tem feito da mucuna uma das principais culturas utilizadas na adubação verde no Brasil.

O objetivo do trabalho foi caracterizar quatro espécies de mucuna, quanto aos seus teores de nutrientes na parte aérea e quanto a sua produção em dois anos de cultivo.

Material e métodos

O experimento foi realizado no pólo Regional Centro Sul em Piracicaba, SP, Brasil; em solo classificado como Argissolo Amarelo distrófico, onde foram utilizadas quatro espécies de mucuna: mucuna-anã (*Mucuna deeringiana* Merr.), mucuna-cinza (*Mucuna cinereum*), mucuna-preta e mucuna-verde (*Mucuna aterrima* Piper & Tracy), dispostas ao acaso de quatro tratamentos e seis repetições; o ensaio foi repetido por dois anos (2001 e 2002).

As sementeiras foram feitas nos dias 16/11/2001 e 27/12/2002, em canteiros de cinco linhas espaçadas a 0,50m entre linhas, o controle de mato foi feito através de capina manual dez dias após a germinação das mucunas.

A coleta manual do material em 1m², sendo que as coletas foram feitas nos dias 05/04/2002 e 22/04/2003. As folhas foram secas em estufa de ventilação forçada a 65°C por três dias até atingir peso constante, o material seco foi moído em moinho do tipo Willey e as análises de nutriente nas folhas foi feito no laboratório de nutrição de plantas do Instituto Agrônômico (IAC).

Após análise exploratória dos dados foram feitas análises de variância em blocos o acaso (análise conjunta para época) e teste de Tukey ($p < 0,05$).

Resultados e discussão

Pela tabela 1 nota-se que a produção de matéria seca das quatro espécies não diferiu contudo houve uma ligeira diminuição na produção da época 1 para a época 2, provavelmente devido as variações climáticas ocorridas no período experimental. Os dados de produção corroboram com BRAGA *et al.* (1998) onde a produtividade da mucuna-preta vai de 6 a 8 toneladas por hectare; enquanto que para mucuna-anã, a produção de matéria seca foi o dobro da esperada.

Pela tabela 2 nota-se que a quantidade de nutrientes nas folhas das mucunas não diferiram estatisticamente para o N, K, P e Ca, somente para o Mg houve diferença entre a mucuna-preta e a mucuna-verde, apesar de não diferirem estatisticamente a produção de sementes de mucuna verde foi maior que a mucuna-anã, mucuna-cinza e a

mucuna-preta. Os teores de nutrientes foram sempre superiores aos teores avaliados por PERIN *et al.* (1998) para mucuna-cinza, tanto nas folhas (Tabela 2) quanto na acumulação de nutrientes pela tabela 3.

Tabela 1: Produção de matéria seca de mucuna por espécie.

Tratamento	Época 1 (2002)	Época 2 (2003)
	kg ha ⁻¹	
Mucuna-anã	8270,5 a	8536 a
Mucuna-preta	7797,2 a	7061 a
Mucuna-cinza	9125,3 a	7069 a
Mucuna-verde	8353,6 a	10157 a
Média	8336,68	8205,7
C.V. (%)	14,46	46,2

Teste de Tukey (p<0,05)

Tabela 2: Teor de nutrientes nas folhas de cada espécie de mucuna do ano de 2003.

Tratamento	N	K	P	Ca	Mg
	g kg ⁻¹				
Mucuna-anã	25,07 a	15,9 a	1,82 a	5,07 a	1,73 ab
Mucuna-preta	28,18 a	18,28 a	2,18 a	4,77 a	1,55 b
Mucuna-cinza	22,93 a	15,07 a	1,83 a	5,45 a	1,73 ab
Mucuna-verde	31,97 a	15,17 a	2,13 a	5,73 a	1,87 a
Média	27,04	16,1	1,99	5,25	1,72
C.V. (%)	21,86	2,27	20,58	14,82	10,43

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey (p<0,05)

Tabela 3: Acumulação de nutrientes extraídos pelas espécies de mucuna em kg ha⁻¹.2003.

Tratamento	N	K	P	Ca	Mg
	kg ha ⁻¹				
Mucuna-anã	218,48 a	138,72 a	14,86 a	45,14 a	14,79 a
Mucuna-preta	185,73 a	125,14 a	13,99 a	39,48 a	10,92 a
Mucuna-cinza	159,67 a	107,71 a	13,04 a	34,65 a	12,70 a
Mucuna-verde	326,55 a	149,52 a	21,58 a	59,88 a	19,25 a
Média	222,61	130,27	15,87	44,79	14,31
C.V. (%)	53,55	45,82	46,45	50,61	49,91

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey (p<0,05)

Observou-se pela tabela 3 que não houve diferença entre as espécies de mucuna, podendo-se recomendar o uso de qualquer uma delas em sistemas agroecológicos.

Referências bibliográficas

AMBROSANO, E. J. Resumos. II Encontro de Citricultura Sustentável. Limeira, 2001, 84p.

CHAVES J. C. D.; CALEGARI, A. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.22, p.53-60, 2001.

BRAGA, R. N; *et al.* Boletim IAC 200, Instruções agrícolas para as principais culturas econômicas. 6.ed. Campinas, SP, p.295-296, 1998.

FERREIRA, J. C., *et al.* Manual de Agricultura Biológica – fertilização e protecção das plantas para uma agricultura sustentável; Lisboa – Portugal; 1998; 427p

PERIN, A. *et al.* Avaliação inicial de algumas leguminosas herbáceas perenes para utilização como cobertura viva permanente de solo. Comunicado Técnico, n.28, , Brasília: Embrapa, p.6, 1998.