



## Desempenho de *Crotalaria juncea* submetida à fertilização orgânica

*Development of Crotalaria juncea submitted to organic fertilization*

*Seção Temática: Sistemas de Produção Agroecológica*

### Resumo

Este estudo visou avaliar o desenvolvimento da *Crotalaria juncea*, aos 75 dias, em resposta a adubação orgânica com esterco bovino e cama de frango no plantio comparado com fertilização mineral e controle. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, utilizando quatro tratamentos (adubação) e quatro repetições, totalizando 16 parcelas experimentais. Os tratamentos consistiram de testemunha, esterco bovino (6 ton/ha), cama de aviário (6 ton/ha) e adubação química (400 kg/ha de NPK 4-14-8). Os parâmetros avaliados foram altura das plantas, diâmetro da base do colmo, número de plantas por hectare e produção de massa verde por hectare. A adubação orgânica não afetou os parâmetros, mas contribuiu para a ciclagem de nutrientes e integração do componente animal e vegetal nos sistemas agroecológicos.

**Palavras-chave:** esterco bovino; cama de frango; leguminosa; produção de matéria verde.

**Abstract:** This study aimed to evaluate the development of *Crotalaria juncea*, at 75 days, in response to organic fertilization with cattle manure and poultry litter compared with mineral fertilizer and control. The experimental design was randomized blocks, using four treatments (fertilization) and four repetitions, totaling 16 experimental plots. The treatments consisted of control, cattle manure (6 ton/ha), poultry litter (6 ton/ha) and chemical fertilizer (400 kg/ha of NPK 4-14-8). The parameters evaluated were plant height, diameter of the base of the stem, number of plants per hectare and production of green forage per hectare. The organic fertilization did not affect the evaluated parameters, but it contributes to nutrients cycling and integration animals-plants in agro ecological systems.

**Keywords:** cattle manure; chicken manure, legumes; production of green matter.

### Introdução

A *Crotalaria juncea* é uma leguminosa anual de porte alto, podendo alcançar mais de dois metros de altura. Apresenta rápido crescimento, sendo muito competitiva com plantas daninhas, além de proporcionar uma boa cobertura do solo (MYASAKA, 1984).

Essa leguminosa pode ser ainda empregada como forragem na alimentação de bovinos/suínos (CALEGARI, 1995). Na sabedoria popular existem plantas que podem ser tóxicas para os animais, entretanto, devemos observar quais das plantas existentes em nossa região podem fazer mal aos animais (CTA, 2007).



O número pequeno de estudos sobre o desenvolvimento, produção e a necessidade de difundir e valorizar essas plantas alternativas valida o estudo. Assim sendo, este estudo visou avaliar o desenvolvimento da *Crotalaria juncea* em resposta a adubação orgânica com esterco bovino e cama de frango comparado à adubação mineral e sem adubação no plantio.

### **Metodologia**

O estudo foi desenvolvido no sítio Boa Vista da Universidade Federal de Viçosa, localizado no Distrito de Cachoeira de Santa Cruz, Viçosa-MG. Antes da implantação do ensaio foi realizado a análise química do solo para fins de caracterização.

Foi realizada a caracterização química dos adubos orgânicos esterco bovino e cama de aviário. As análises de fósforo e potássio foram determinadas após digestão das amostras com ácido nítrico e ácido perclórico, o nitrogênio (N) determinado pelo método Kjeldahl e o teor de matéria seca em estufa a 75°C.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com quatro tratamentos (tipos de adubação) e quatro repetições, totalizando 16 parcelas experimentais. Os tratamentos consistiram do controle (sem adubação), aplicação de esterco bovino ou cama de frango curtido durante 60 dias (6 ton/ha) e adubação química (400 kg/ha de NPK 4-14-8).

A semeadura foi realizada manualmente, tomando o cuidado de colocar a cama de aviário no fundo do sulco, sendo adicionado um pouco de solo cobrindo a mesma para evitar o contato direto com a semente.

Após 75 dias foram feitas mensurações em cinco plantas por parcela experimental para os seguintes parâmetros: altura da planta (m), diâmetro do colmo (mm), número de plantas/ha e produção de matéria verde (ton/ha).

Os dados foram submetidos à análise de variância ao nível de 5% de probabilidade.



## **Resultados e discussões**

De acordo com análise de solos da instalação do experimento (Tabela 1), verifica-se que, o solo se encontrava com pH e P considerados adequados.

Os adubos orgânicos esterco bovino e cama de frango continham relação C:N de 9,81 e 6,18, respectivamente. A relação C:N da mistura orgânica estava adequada para promover os processos de decomposição e de mineralização da matéria orgânica tão logo fosse aplicado sob o solo (Tabela 2).

Esses resultados confirmam a hipótese de que apesar de não ter sido observada diferenças significativa entre os adubos (Tabela 3), a adubação orgânica promove melhorias consideráveis quando utilizada em anos consecutivos.

Esse sistema de integração animal-vegetal poderia facilitar e contribuir para a adoção de misturas com materiais orgânicos na adubação da *C. juncea* em propriedades de base familiar, por apresentar baixo custo de aplicação e o adubo orgânico contribuiria para reduzir a dependência ao uso de adubos minerais.

## **Conclusões**

Infere-se que não houve diferença significativa da comparação das fontes de adubo nas quantidades utilizadas neste estudo. A adubação orgânica seja com esterco bovino ou cama de frango contribui para reduzir o uso de adubos minerais, contribui para a ciclagem de nutrientes e integração do componente animal e vegetal nos sistemas agroecológicos.

## **Agradecimentos**

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pela bolsa de estudo concedida.



TABELA 1. Atributos químicos do solo antes da aplicação dos adubos orgânicos cama de frango, esterco bovino e da adubação mineral, 2015.

Ph	P	K	Ca mg/dm <sup>3</sup>	Mg	Al	H+Al
5,8	17,3	60	2,6	1,6	0,0	2,97
SB	CTC(t) cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>	CTC (T)	V %	m	MO dag/kg	P-rem Mg/L
4,35	4,35	7,32	59	0	4,97	32,0
Zn	Fe	Mn mg/dm <sup>3</sup>	Cu	B		
5,9	163	78,5	1,9	0,4		

H+Al: acidez potencial; SB: soma de bases; CTC(t): capacidade de troca de cátions efetiva; CTC(T): capacidade de troca de cátions potencial; V: saturação de bases; m: saturação por alumínio, MO: matéria orgânica; P-rem: fósforo remanescente.

TABELA 2. Teores de N, P, K de amostras dos adubos orgânicos utilizados para a avaliação do desenvolvimento e produção de matéria verde da *Crotalaria juncea*.

Adubo orgânico	N	P	K	Ca	Mg	C/N
	dag.kg <sup>-1</sup>					
Cama de frango	3,48	0,96	2,56	1,88	0,48	6,18
Esterco bovino	2,16	0,52	2,08	1,16	0,52	9,81

N total método Kjeldahl; P e K, digestão nítrico-perclórica.

TABELA 3. Parâmetros avaliados da *Crotalaria juncea* aos 75 dias para altura média das plantas, diâmetro médio da base do colmo, número de plantas por hectare e produção por área (ton.ha<sup>-1</sup>) em função da adubação orgânica com esterco bovino, cama de frango em comparação ao adubo mineral e controle.

Parâmetro	Tipos de adubação				EP	Signif.
	Controle	Esterco	Cama de	Adubo		



		Bovino	frango	Químico		
Altura da planta (m)	1,91	1,93	1,85	1,87	0,05	0,215
Diâmetro do colmo (mm)	17,0	17,8	15,4	18,3	0,73	0,095
Número de plantas (x10.000/ha)	45,0	40,8	41,7	33,3	4,39	0,164
Produção matéria verde (ton.ha <sup>-1</sup> )	13,5	12,2	12,5	10,0	1,32	0,164

Dados da pesquisa, 2015.

#### Referências bibliográficas:

CALEGARI, A.; MONDARDO, A.; BULISANI, E. A.; WILDNER, L. P. do; COSTA, M. B. B. da; ALCÂNTARA, P. B.; MIYASAKA, S.; AMADO, T. J. C. **Adubação verde no sul do Brasil**. Rio de Janeiro, AS-PTA, 2<sup>a</sup> ed., 1993, 346 p.

CTA - Centro de Tecnologias Alternativas. **Nutrição e alimentação animal**. Série: Semeando Conhecimentos. Viçosa: universidade Federal de Viçosa, 2007. 14p.

MIYASAKA, S. **Adubação orgânica, adubação verde e rotação de culturas do Estado de São Paulo**. Campinas: Fundação Cargill, 1983. 109p.

NOBRE, D.; DAGLI, M. L. Z.; HARAGUCHI, M. Crotalaria juncea intoxication in Horses. **Veterinary and Human Toxicology**, v. 36, n. 3, p. 445-448, 1994.