



COMPORTAMENTO DE *Crotalaria spectabilis* EM FUNÇÃO DE ADUBAÇÃO

Antonio Carlos Cuevas Rodrigues¹ Hamilton Kikuti² Ana Lúcia Pereira Kikuti³ Martios Ecco⁴

¹Bolsista PIBIC/UEMS, graduando em Agronomia, Unidade Universitária de Aquidauana, Rodovia Aquidauana/UEMS – Km 12 – CEP: 79200-000, e-mail: antcarlosagro@hotmail.com; ²Professor Orientador, Unidade Universitária de Cassilândia, Rodovia MS 306 – Km 6,4 – CEP: 79540-000, e-mail: hkikuti@uems.br, ³Professora Colaboradora, Unidade Universitária de Cassilândia, Rodovia MS 306 – Km 6,4 – CEP: 79540-000, e-mail: alkikuti@uems.br; ⁴Pós-graduando em Produção Vegetal, curso de Mestrado, Unidade Universitária de Aquidauana, e-mail: eccoagronomia@hotmail.com.

RESUMO

As plantas da família *fabaceae*, como as crotalárias, despertam interesse para utilização como adubos verdes, devido principalmente aos benefícios diretos e indiretos proporcionados para as culturas sucessoras. Diante do exposto a presente pesquisa teve por objetivo avaliar os parâmetros fitotécnicos da *Crotalaria spectabilis* em Aquidauana, Mato Grosso do Sul. Foi utilizado o delineamento experimental de blocos casualizados, envolvendo 5 lotes de *Crotalaria spectabilis* e adubação (presença e ausência), com 5 repetições, totalizando 50 parcelas experimentais, constituídas por 4 fileiras de plantas com 5 metros de comprimento. Foram avaliados o estande inicial, população de plantas no pleno florescimento e na colheita, determinação da massa fresca, determinação da massa seca, altura média de plantas no pleno florescimento e na colheita, diâmetro de caule e rendimento de sementes. Os lotes de *Crotalaria spectabilis* apresentam diferenças de comportamento quanto ao desenvolvimento em altura. Adições de adubação favorecem a produção de sementes, destacando as diferenças entre lotes de sementes de *Crotalaria spectabilis*. A ausência de adubação limita a produtividade de sementes de *Crotalaria spectabilis*, não diferenciando lotes de diferentes potenciais de produção

Palavras-chave: *fabaceae*, produtividade, vigor.



1. INTRODUÇÃO

Há grande variabilidade nos resultados quanto à produção de biomassa pelos diferentes adubos verdes. Segundo Souza & Pires (2005), Outro aspecto importante da adubação verde é a velocidade de decomposição dos resíduos das plantas, que é realizada por microrganismos e após ocorrer à decomposição desta matéria orgânica, esta sofre a mineralização.

A crotalária é bastante cultivada em áreas de produção de cana-de-açúcar, na época de renovação do canavial, sendo uma *fabaceae* de rápido crescimento inicial, promovendo melhorias na atividade biológica do solo devido à capacidade de fixar nitrogênio atmosférico, nas propriedades físicas por proporcionar um sistema radicular agressivo das quais se destaca a maior retenção de umidade em sua superfície auxiliando na recuperação da fertilidade do solo gradualmente (ANSELMINI, 2009), substituindo parte da adubação nitrogenada mineral (SALTON et al., 1995).

Existe porém a necessidade de associar produção e beneficiamento de sementes, com o mínimo de custos possível, aumentando a viabilidade econômica da implantação da cultura, aumentando assim, à estreita faixa de lucratividade do agricultor brasileiro, além de aumentar o leque de opções na rotação de cultura da propriedade.

O surgimento de novos campos de produção, e constantes trabalhos de pesquisas no sentido de aperfeiçoamento da qualidade da mesma, junto ao manejo e pratica de tratos culturais desenvolvidas para beneficiar a produção de sementes, aumentando à possibilidade de, à curto prazo incentivar o inicio produção em escala comercial, gerando renda as empresas, movimentando a economia do estado, além de colocar as sementes a disposição dos produtores que possuem interesses em implantar a cultura em sua propriedade. São as formas de incentivar o crescimento e desenvolvimento da cultura no estado do Mato Grosso do Sul e Brasil.

O desafio consiste em buscar sistemas de produção agrícolas adaptados ao ambiente de tal forma que a dependência de insumos externos e recursos não renováveis sejam mínimos (LOPES e ALMEIDA, 2004).

Uma das alternativas seria a utilização de adubos verdes com vistas à minimização da utilização dos insumos externos à propriedade. Deste modo, objetivou-se verificar se há necessidade de adubação para a produção de *Crotalaria spectabilis* em Aquidauana-MS.



2. OBJETIVO

Avaliar os parâmetros fitotécnicos da *Crotalaria spectabilis* em Aquidauana.

3. METODOLOGIA

O experimento foi implantado em um delineamento experimental de blocos casualizados, em esquema fatorial 5 x 2, envolvendo 5 lotes de *Crotalaria spectabilis* e adubação (presença e ausência), com 5 repetições.

Foram utilizados um total de 50 parcelas experimentais e cada parcela foi constituída por 4 fileiras de plantas com 5 metros de comprimento. As avaliações foram realizadas nas duas fileiras de plantas centrais de cada parcela, desprezando-se as fileiras laterais de plantas.

Para a determinação do estande inicial, aos 15 e 21 dias após a semeadura foi realizada a contagem das plantas nas duas fileiras centrais de cada parcela, sendo posteriormente estimada uma população por hectare.

Para a determinação população de plantas no pleno florescimento e na colheita foi realizada a contagem das plantas nas duas fileiras centrais de cada parcela, em cada época específica, sendo posteriormente estimada uma população por hectare.

Para determinação da massa fresca foram coletadas as plantas em 0,5 metros nas fileiras centrais de cada parcela experimental. Após este procedimento o material coletado foi acondicionado em sacos de papel devidamente identificado e levado ao laboratório para a determinação de sua massa, com o auxílio de uma balança de precisão (0,01g).

Após a obtenção da massa fresca, o material coletado foi levado para uma estufa de circulação forçada de ar a 65° C, onde permaneceu até obtenção da massa de equilíbrio (aproximadamente 72 horas). Posteriormente, o material foi avaliado para a determinação de sua massa seca com o auxílio de uma balança de precisão (0,01g).

A altura média de plantas foi determinada utilizando uma régua graduada em milímetros, posicionada no centro de cada parcela, medindo-se desde o colo (rente ao solo) até o ápice da planta, nas ocasiões específicas.

Para determinação do diâmetro do caule foram sorteadas ao acaso 10 plantas nas duas fileiras de plantas centrais de cada parcela (cinco plantas de cada fileira) e com auxílio de um paquímetro foi obtido o diâmetro do caule na base da planta.



A colheita da *Crotalaria spectabilis* foi realizada manualmente obtendo uma massa de sementes por parcela e posterior calculo da quantidade produzida por hectare, para obter-se o rendimento de sementes.

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferenças entre os lotes de *Crotalaria spectabilis* com ou sem a utilização de adubação para a altura de plantas (m), diâmetro do caule (mm), massa da parte aérea de plantas frescas (g), massa da parte aérea de plantas seca (g), população de plantas por hectare aos 15 e 21 dias e no pleno florescimento.

Quando considerado o desenvolvimento das plantas avaliadas pela altura média, verificou-se que o lote 4 se destacou como de maior desenvolvimento, enquanto o lote 3 como de menor desenvolvimento (Tabela 1).

TABELA 1. Altura de plantas (metros) obtida em cinco lotes de *Crotalaria spectabilis* em função de adubações. Aquidauana - MS, 2011.

<i>Crotalaria spectabilis</i>	Altura de Plantas
LOTE 1	1,059 a b
LOTE 2	1,045 a b
LOTE 3	1,008 b
LOTE 4	1,256 a
LOTE 5	1,121 a b

Letras iguais maiúsculas nas linhas e minúsculas nas colunas não diferem entre si Teste de Tukey ($p < 0,05$).

A adubação favoreceu a produção de sementes, destacando o lote 5 como superior e os lotes 1 e 2 como inferiores (Tabela 2). Na mesma tabela foi possível detectar que com a ausência de adubação não houve diferença na produtividade de sementes entre os lotes.

Não foi realizada a avaliação do potencial fisiológico das sementes de *Crotalaria spectabilis* em função da ação de doenças fúngicas, principalmente o **mofo-branco**, causada por *Sclerotinia Sclerotiorum* (Lib.) de Bary, o qual causaria interferência direta nos resultados obtidos nestas avaliações.



TABELA 2. Produtividade de sementes (kg ha^{-1}) obtida em cinco lotes de *Crotalaria spectabilis* em função de adubações. Aquidauana - MS, 2011.

<i>Crotalaria spectabilis</i>	Com Adubação	Sem Adubação
LOTE 1	544,89 A b	442,77 a B
LOTE 2	562,10 A b	407,62 a B
LOTE 3	608,25 A ab	419,15 a B
LOTE 4	619,84 A ab	499,47 a B
LOTE 5	682,76 A a	386,21 a B

Letras iguais maiúsculas nas linhas e minúsculas nas colunas não diferem entre si Teste de Tukey ($p < 0,05$).

5. CONCLUSÕES

Os lotes de *Crotalaria spectabilis* apresentam diferenças de comportamento quanto ao desenvolvimento em altura.

Adições de adubação favorecem a produção de sementes, destacando as diferenças entre lotes de sementes de *Crotalaria spectabilis*.

A ausência de adubação limita a produtividade de sementes de *Crotalaria spectabilis*, não diferenciando lotes de diferentes potenciais de produção.

6. AGRADECIMENTOS

A UEMS/PIBIC pela concessão da bolsa de pesquisa.

7. REFERÊNCIAS

ANSELMINI, R. C. **Palha rotação e adubo verde integram o manejo sustentável.** Disponível em: < [HTTP://www.canaweb.com.br/pdf/182/%5Ctecagric.pdf](http://www.canaweb.com.br/pdf/182/%5Ctecagric.pdf) > Acesso em : 28 de jan 2010.

CARNEIRO, M.A.C. Produção de fitomassa de diferentes espécies de cobertura e suas alterações na atividade microbiana de solo de cerrado. **Bragantia**, Campinas, v.67, n.2, p.455-462, 2008.



DUARTE JÚNIOR, J. B.; COELHO, F. C. Adubos verdes e seus efeitos no rendimento da cana-de-açúcar em sistema de plantio direto. **Bragantia**, Campinas, v.67, n.3, p. 723-732.

HERNANI, L. C.; ENDRES, V. C.; PITOL, C.; SALTON, J. C. **Adubos Verdes de outono/inverno no Mato Grosso do Sul**. Embrapa-CPAO, 1995 93p.

KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L.F.; AIDAR, H. **Integração Lavoura-Pecuária**. Embrapa, 2003 570p.

LOPES, M. L. A. e ALMEIDA, J. Agricultura e sustentabilidade: contexto, desafios e cenários. **Ciência e Ambiente**, Porto Alegre, n.29, 2004 p.15-30.

LUZ, P.H.C., VITTI, G. C.; QUINTINO, T. A.; OLIVEIRA, D. B. **Utilização de adubação verde na cultura da Cana-de-Açúcar**. ESALQ, GAPE - Departamento de Solos e Nutrição de Plantas, Piracicaba, 2005, 53p.

MENEZES, R. S. C.; SILVA T. O. Mudanças na fertilidade de um neossolo regolítico após seis anos de adubação orgânica. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v.12, n.3, p.251-257, 2008.

SILVA, M. G; ARF, O; ALVES, M. C; BUZETTI, S. Sucessão de culturas e sua influência nas propriedades físicas do solo e na produtividade do feijoeiro de inverno irrigado, em diferentes sistemas de manejo do solo. **Bragantia**, Campinas, v.67, n.2, p.335-347, 2008.

SILVA, T. R. B.; ARF, O. ; SORATTO, R. P. Adubação nitrogenada e resíduos vegetais no desenvolvimento do feijoeiro em sistema de plantio direto. **Acta Scientiarum**, Maringá, v.25, n.1, p.81-87, 2003.

SOUZA, C. M.; PIRES, F. R. **Adubação verde e rotação de culturas**. Editora UFV, 2005 72p.

WUTKE, E. B.; AREÓVALO, R. A. **Adubação verde com leguminosas no rendimento da cana-de-açúcar e no manejo de plantas infestantes**. Instituto Agrônomo Campinas, 28p. 2006.