



Guidelines for submitting papers to the IX Brazilian Congress of Agroecology – Belém, Pará
– BRAZIL, 2015

Produção de fitomassa área de plantas de adubação verde no Vale do Urucuia – MG

Aerial phytomass yield by green monuring crops at the Urucuia River Valley

Cordeiro, Ana Amélia dos Santos¹; Pádua, Antônio Sena²; Gontijo, Rafael Magalhães²; Melo, Maria Eduarda Ferreira³; Aguiar Júnior, Ricardo Pires³

1 Professora do IFNMG/Arinos, ana.cordeiro@ifnmg.edu.br; 2 Bolsista PIBIC/ CNPq, graduando em Tecnologia em Produção de Grãos IFNMG/Arinos, antoniopaduasena@gmail.com, rafaelgontijo1010@gmail.com. 3 Bolsista PIBIC/ CNPq, estudante do Curso Técnico em Agropecuária IFNMG/Arinos, mariaeduardamelo69@gmail.com; ricardojunior200087@gmail.com

Resumo

O cultivo de plantas de cobertura do solo oferece várias vantagens ao agricultor, como a conservação das propriedades químicas, físicas e biológicas. Neste sentido, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a produção de fitomassa aérea. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro tratamentos: plantas espontâneas, consórcio de *C. juncea* com milho, monocultivo de *C. juncea* e monocultivo de milho. Não houve diferença estatística entre os tratamentos pousio (vegetação espontânea), consórcio de *C. juncea* com milho e monocultivo de milho, já a produtividade de fitomassa da *C. juncea* em monocultivo diferiu estatisticamente dos demais tratamentos, devido ao fato do cultivo ter sido realizado no mês de abril, quando o crescimento desta leguminosa é limitado em decorrência da sensibilidade ao fotoperíodo. Nesse sentido, destaca-se que a produtividade obtida no cultivo consorciado foi consequência do desempenho do milho.

Palavras-Chave: agricultura orgânica; agroecologia; leguminosa.

Abstract: The use of soil covering crops provides several benefits to the farmer such as preserving the soil's chemical, physical and biological properties. In this sense, the present work has the objective to evaluate the aerial phytomass yield. The experiment was arranged in a randomized block design with four treatments: weeds, *C. Juncea* and maize in mixed cropping and *C. juncea* and maize in monoculture. There was no statistic difference between the treatments fallow (weeds) and *C. Juncea* and maize in mixed cropping, while the phytomass yield by *C. Juncea* in monoculture differed statistically from the other treatments due to the fact that this legume presents the limitation given by its photo period sensitivity. Hereby it can be underlined that the yield obtained in the mixed cropping was is attributed to maize's performance.

Keywords: organic agriculture, agroecology, legumes



Introdução

De acordo com Almeida (1996), os adubos verdes podem permitir uma diminuição das doses de esterco atualmente aplicadas e contribuir para repor as reservas de N do solo, retirado do sistema com a colheita. Para Guerra et al. (2004), a adubação verde com leguminosas oferece ao agricultor certa autonomia tanto em relação à disponibilidade de matéria orgânica quanto de N derivado da atmosfera, além de auxiliar no controle da erosão hídrica e da vegetação espontânea. Para manter a palhada e a dinâmica do nitrogênio no sistema plantio direto (SPD), Giacomini et al. (2003) relataram que uma alternativa para melhorar o desempenho das culturas de plantas de adubação verde é o cultivo consorciado de duas ou mais espécies, com o objetivo de produzir fitomassa com relação C/N intermediária, em comparação aos monocultivos, proporcionando ao mesmo tempo, maior persistência dos restos vegetais na proteção do solo e taxas mais elevadas de disponibilização de N para as lavouras comerciais, cultivadas em sucessão.

O objetivo geral do presente trabalho é quantificar a produtividade de fitomassa de plantas de adubação verde: milho em monocultivo; consórcio milho e *C. juncea*; *C. juncea* em monocultivo e vegetação espontânea.

Metodologia

O trabalho de pesquisa foi realizado na área do Sistema de Produção Agroecológica Integrado e Sustentável (PAIS), localizado no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, Campus Arinos, Município de Arinos, MG. O plantio foi constituído das espécies de cobertura do solo milho e *Crotalaria juncea*, semeada no mês de abril de 2014, sendo formados por quatro tratamentos, descritos como: T1-pousio (vegetação espontânea), T2-monocultivo de milho (100.000 plantas.ha⁻¹); T3-monocultivo de crotalária (180.000 plantas.ha⁻¹); T4-consórcio de milho e crotalária (100.000 plantas.ha⁻¹ para cada espécie), sendo a crotalária solteira semeada simultaneamente ao milho e a crotalária consorciada semeada 20 dias pós à semeadura do milho. O delineamento experimental foi de blocos casualizados, com seis repetições, tendo cada parcela as dimensões adotadas de 1,2 m x 4,0 m, representando uma área total de 212 m². A colheita foi realizada 120 dias após o plantio, a área útil dos cultivos do milho em monocultivo, crotalária em monocultivo, e consórcio do milho e crotalária constituiu-se em 3,5 m² centrais de cada parcela, já



a área útil das parcelas da vegetação espontânea, constituiu-se em 0,5m² centrais. Subamostras foram encaminhadas ao Laboratório de Química, secos à temperatura ambiente, colocados estufa com circulação forçada de ar, a secas a 65°C por 72 horas. Os dados foram submetidos à análise de variância e quando necessário as médias foram comparadas pelo teste de SCOTT-KNOTT a 5% de probabilidade.

Resultados e discussões

A maior produtividade de fitomassa seca das plantas de cobertura (Tabela 1), foram encontrados para no monocultivo de milho, no consórcio do milho com a leguminosa *Crotalaria juncea* e o pousio, que não diferiram significativamente entre si. A produtividade de milho foi superior ao encontrado por CORDEIRO (2012) que foi 4,9 Mg ha⁻¹. Ao analisar a produtividade de fitomassa fresca no monocultivo de *C. juncea*, observa-se que foi inferior e diferiu estatisticamente dos demais tratamentos, já a produtividade de fitomassa seca do cultivo consorciado foi de 5,3 Mg.ha⁻¹, sendo 94,9 % de milho e 5,1 % de milho (Tabela 1). Estes valores foram inferiores aos encontrados por (CORREA, 2011) que foi 7,4 Mg.ha⁻¹ para este consórcio, sendo 60,2 % de crotalária e 39,8 % de milho, a baixa produtividade de leguminosa foi provavelmente devido o plantio tardio, segundo Amabile et al. (2000), a *C. juncea* é espécie sensível ao fotoperíodo, o que torna necessária a adequação de seu cultivo mediante estratégias agrônômicas, como a variação das épocas de semeadura.

Tabela 1. Fitomassa seca das plantas de cobertura do solo (IFNMG, Arinos, 2014).

Sistema de cultivo	Massa fresca total Mg.ha⁻¹
Monocultivo de milho	5,88 a
Consórcio milho e crotalária	5,33 a
Monocultivo de crotalária	3,15 b
Pousio	5,36 a

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott no nível de 5% de probabilidade.



Ao analisar a produtividade da *C. juncea* em monocultivo, observou-se diferença significativa em relação aos demais tratamentos, alcançado apenas 3,15 Mg.ha⁻¹, ao passo que a produtividade das plantas espontâneas foi de 5,36 Mg.ha⁻¹, 170% maior. CORDEIRO et al. (2012) em experimento plantado em abril, em Seropédica – RJ, obtiveram produtividade de *C. juncea* 0,520 Mg.ha⁻¹ e atribuíram esta baixa produtividade à época de plantio. A quantidade de fitomassa seca sobre a superfície do solo considerada adequada para o sistema de plantio direto, com a qual se consegue uma boa taxa de cobertura do solo, segundo DAROULT (1998), é de 6,0 Mg.ha⁻¹, este valor não foi alcançado por nenhum dos tratamentos.

Conclusões

As maiores produtividades de fitomassa seca foram encontrada nos tratamentos: consórcio de milho e *C. juncea*, onde expressiva contribuição da fitomassa seca foi da cultura do milho, com 94,9%; o milho em monocultivo e pousio, foi superior ao cultivo da *C. juncea* em monocultivo, o que indica que o outono não é uma época adequada para o cultivo desta leguminosa na região do Vale do Urucuia, o milho contribui com maior produção de fitomassa para adubação verde.

Agradecimentos

Ao CNPq FAPEMIG pela concessão da bolsa de Iniciação Científica e ao IFNMG/Arinos pela infraestrutura necessária.

Referências bibliográficas:

ALMEIDA, D. L.; FRANCO, A. A. **Adubação verde: parâmetros para avaliação de sua eficiência.** In: CASTRO FILHO, C.; MUZILLI, O. (Ed.). Manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas. Londrina: Iapar/SBCS, 1996. p. 225-242.

AMABILE, R. F., R. F.; FANCELLI, A. M.; CARVALHO, A. M. Comportamento de espécies de adubos verdes em diferentes épocas de semeadura e espaçamentos na região dos Cerrados. **Pesq. Agrop. Brasileira**, v.35, p.47-54,2000

CORDEIRO, A. A. S. **Manejo de espécies de cobertura do solo antecedendo o cultivo orgânico de repolho.** Seropédica, UFRRJ, 2012. 47 p. (Dissertação, Mestrado em Fitotecnia, Agroecologia).

CORDEIRO, A. A. S.; GONÇALVES JÚNIOR, M.; LANA, L. O. GUERRA, J. G. M.; ARAÚJO, E. S. **Produção de fitomassa de *crotalaria juncea* em monocultivo e consorciada com milho em condições da baixada fluminense.** XXXIII Congresso



Brasileiro de Ciências do Solo - Solos nos biomas brasileiros: sustentabilidade e mudanças climáticas. Anais. 2012

CORRÊA, A. L. **Adubação verde com crotalária consorciada ao milho com colheita de espigas imaturas antecedendo a alface e a couve-folha sob manejo orgânico.** Seropédica, UFRRJ, 2011. 78p. (Dissertação, Mestrado em Fitotecnia).

GIACOMINI, S.J.; AITA, C.; VENDRUSCOLO, E.R.O.; CUBILLA, M.; NICOLOSO, R.S.; FRIES, M.R. Matéria seca, relação C/N e acúmulo de nitrogênio, fósforo e potássio em misturas de plantas de cobertura de solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 27, p. 325-334, 2003.

GUERRA, J. G. M.; DE-POLLI, H.; ALMEIDA, D. L. de. **Managing carbon and nitrogen in tropical organic farming through green manuring.** In: ADETOLA BADEJO, M.; TOGUN, A. O. (Ed.). Strategies and tactics of sustainable agriculture in the tropics. 1^a ed. Ibadan: College Press, 2004, v. 2, p. 125-140.