

## DECOMPOSIÇÃO DO MATA-PASTO EM COBERTURA NO DESEMPENHO AGRONÔMICO DO COENTRO

*Paulo César Ferreira Linhares*

Eng. Agrônomo- UFERSA, D. Sc. em Fitotecnia, Departamento de Ciências Vegetais – UFERSA, Caixa Postal 137, 59625-900, Mossoró-RN. E-mail: paulolinhares@ufersa.edu.br

*Ykesaky Terson Dantas Fernandes*

Eng. Agrônoma- UFERSA, Mestrando em Fitotecnia, Departamento de Ciências Vegetais – UFERSA, Caixa Postal 137, 59625-900, Mossoró-RN. E-mail: ykesaky@yahoo.com.br

*Maiele Leandro da Silva*

Eng. Agrônoma- UFERSA, Doutoranda em Fitotecnia, Departamento de Ciências Vegetais – UFERSA, Caixa Postal 137, 59625-900, Mossoró-RN. E-mail: maiele\_engenharia@yahoo.com.br

*Maria Francisca Soares Pereira*

Eng. Agrônoma- UFERSA, Mestranda em Fitotecnia, Departamento de Ciências Vegetais – UFERSA, Caixa Postal 137, 59625-900, Mossoró-RN. E-mail: mf.agro@yahoo.com

*Allysson Pereira Santos*

Eng. Agrônoma- UFERSA, Mestrando em Fitotecnia, Departamento de Ciências Vegetais – UFERSA, Caixa Postal 137, 59625-900, Mossoró-RN. E-mail: mf.agro@yahoo.com

**RESUMO** - O experimento foi conduzido na casa de vegetação do Departamento de Ciências Vegetais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró-RN, no período de Agosto a Novembro de 2009, com o objetivo de avaliar o efeito da adubação verde com mata-pasto em cobertura na produção do coentro. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizados, com seis tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram representados por: T1 (mata-pasto em cobertura ao 0 dias), T2 (mata-pasto em cobertura aos 7 dias); T3 (mata-pasto em cobertura aos 14 dias); T4 (mata-pasto em cobertura aos 21 dias); T5 (mata-pasto em cobertura aos 28 dias); T6 (solo nu). As características avaliadas foram: Altura de plantas (cm), número de hastes por planta, massa da matéria fresca e seca da parte aérea (g). O tempo de decomposição de 28 dias foi o que proporcionou os maiores incrementos para as características avaliadas.

**Palavras-chave:** *Senna uniflora* L. *Coriandrum sativum* L. Adubação verde

## DESCOMPOSICIÓN DE CUBIERTA FORESTAL EN PASTOS EN EL RENDIMIENTO AGRONÓMICO DEL CILANTRO

**RESUMEN** - El experimento se realizó en el invernadero del Departamento de Ciencias de las Plantas, Universidad Federal Rural de la Zona Semiárida (UFERSA) Mossoró-RN, en el período agosto-noviembre 2009, con el objetivo de evaluar el efecto del abono verde principalmente por praderas cubiertas de bosques en la producción de cilantro. El diseño experimental fue al azar, con seis tratamientos y cuatro repeticiones. Los tratamientos consistieron en: T1 (bosque-pastizal topeado a 0 días), T2 (*S. obtusifolia* en la cobertura a 7 días), el bosque T3 (-pastos en la cobertura a 14 días) y T4 (bosque-pastizal en la cobertura de 21 días), T5 (bosque-pastizal en la cobertura a 28 días), T6 (suelo desnudo). Las características evaluadas fueron: altura de planta (cm), número de tallos por planta, peso fresco y seco del vástago (g). El tiempo de descomposición de 28 días fue lo que aportaron el mayor aumento para las características evaluadas.

**Palabras claves:** *Senna uniflora* L. *Coriandrum sativum* L. Abono verde

## DECOMPOSITION OF OBTUSIFOLIA IN COVERAGE IN AGRONOMIC PERFORMANCE OF CORIANDER

**ABSTRACT** - The experiment was conducted at greenhouse of the Department of Plant Sciences, of the Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró-RN, in the period from August until November of 2009, in order to evaluate the effect of green manure with grass-cover on the production of coriander. The experimental design was randomized, with six treatments and four replications. The treatments consisted of: T1 ( *obtusifolia* topdressing at 0

days), T2 (obtusifolia topdressing at 7 days), T3 (obtusifolia topdressing at 14 days), T4 (obtusifolia topdressing at 21 days), T5 (obtusifolia topdressing at 28 days), T6 (bare soil). The characteristics evaluated were: plant height (cm), number of stems per plant, fresh weight and shoot dry weight (g). The decomposition time of 28 days was that provided the greatest increases for the characteristics evaluated.

**Keywords:** *Senna uniflora* L. *Coriandrum sativum* L. Green manure.

## INTRODUÇÃO

A agricultura sustentável, produtiva e ambientalmente equilibrada apóia-se em práticas conservacionistas de preparo do solo, rotações de cultura e consórcios, no uso da adubação verde, bem como no emprego eficiente dos recursos naturais (ESPINDOLA et al., 2006).

O Brasil possui a segunda maior área de produção agrícola orgânica no mundo, perdendo apenas para a Austrália. Ao todo, são 6,5 milhões de hectares de terra disponíveis para o cultivo de orgânicos, entre eles as hortaliças. As hortaliças são altamente exigentes em fertilizantes nitrogenados prontamente solúveis. Altas produtividades dependem da aplicação de elevadas doses de fertilizantes minerais, os quais são derivados de processos industriais de intenso uso energético, pois os solos de regiões tropicais são, originalmente, pobres em matéria orgânica. Alternativamente, práticas biológicas, como a adubação verde, aplicação de composto, rotação de culturas e consórcios são adotadas em vários programas de manejo e conservação do solo em diversos países, a fim de recuperar a fertilidade e reduzir o uso de fertilizantes minerais (URQUIAGA e ZAPATA, 2000). A demanda por produtos orgânicos tem aumentado nos últimos anos. O mercado consumidor tem exigido produtos ecologicamente corretos, desafiando produtores e pesquisadores a promover soluções e adotar práticas agrícolas corretas do ponto de vista ambiental (OLIVEIRA et al. 2004). De acordo com Chaves e Calegari (2001), manejar o solo de forma sustentável se tornou um consenso nos dias de hoje, além de ser uma prática obrigatória em sistemas de base ecológica. As práticas de adubação verde e cobertura vegetal têm ganhado cada vez mais destaque na agricultura, pois são responsáveis pela adição de matéria orgânica ao solo, aumentando a capacidade de troca de cátions (CTC) do solo, disponibilizando mais nutrientes para as plantas e criando ainda um ambiente mais favorável para os microorganismos do solo. As plantas mais utilizadas para adubação verde, geralmente são as leguminosas, porque contêm altas porcentagens de fósforo, potássio, cálcio e, principalmente de nitrogênio. Castro et al. (2005), estudando adubação verde como fonte de N na cultura da berinjela, verificaram que o uso de leguminosas na adubação verde em pré-cultivo e consórcio contribui significativamente para o fornecimento de N para a cultura. A absorção dos nutrientes, advindos da mineralização dos adubos verdes, pelas hortaliças depende em grande parte, da sincronia entre a decomposição e

mineralização dos resíduos vegetais e a época de maior exigência nutricional da cultura. De acordo com Diniz (2004), 24 dias após a incorporação dos resíduos de mucuna cinza (*Stizolobium cinereum*), 50% do nitrogênio presente no adubo verde já haviam sido liberados.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o mata-pasto em diferentes tempos de decomposição no desempenho agrônômico do coentro nas condições de Mossoró-RN.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado na Horta do Departamento de Ciências Vegetais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), em Mossoró-RN, no período de agosto a outubro de 2009. O município de Mossoró situa-se a 5 11' de latitude sul e 37 20' de longitude oeste e altitude de 18 m. Segundo Thornthwaite, o clima local é Dda', ou seja, semi-árido, megatérmico e com pequeno ou nenhum excesso d'água durante o ano, e de acordo com Koppen é BSw', seco e muito quente, com duas estações climáticas: uma seca, que geralmente compreende o período de junho a janeiro e uma chuvosa, entre os meses de fevereiro e maio (CARMO FILHO e OLIVEIRA, 1989).

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com seis tratamentos, quatro repetições e oito plantas por parcela, sendo cada vaso considerado como unidade experimental. Os tratamentos foram constituídos por: T5 (mata-pasto cobertura aos 28 dias); T4 (mata-pasto cobertura aos 21 dias); T3 (mata-pasto cobertura aos 14 dias); T2 (mata-pasto cobertura aos 7 dias); T1 (mata-pasto cobertura ao 0 dias); T6 (solo nu). O mata-pasto utilizado foi coletado de uma área de aproximadamente 2,0 ha completamente ocupada com plantas que nascem espontaneamente assim que se inicia o período chuvoso. Após a colheita, a planta foi triturada em máquina forrageira convencional, obtendo-se partículas de 2,0 a 3,0 cm, seco ao sol com as seguintes características: 90% de matéria seca; 2,3% de N; 1,0% K e 0,2% P com produção de fitomassa seca de 4,0 t ha<sup>-1</sup>

Para enchimento dos vasos, de área 0,042 m, foi utilizado solo coletado na fazenda Rafael Fernandes (alagoinha) na profundidade de 0-20 cm. A cultivar de coentro utilizado foi a Verdão, que apresenta precocidade, ciclo de 30 a 40 dias, uma planta bastante vigorosa, com folhas de coloração verde-escura. Tem excelente rusticidade e boa resistência às doenças de folhagens.

Em cada vaso foram abertas quatro covas e plantadas seis sementes de coentro por cova. Sete dias

após a semeadura foi realizado o desbaste, permitindo o desenvolvimento de duas plantas por cova, totalizando oito plantas por vaso. Aos 35 dias após a semeadura, foram coletadas as plantas e transferidas para o laboratório de pós-colheita do Departamento de Ciências Vegetais, para determinação das características de crescimento.

Análises de variância para as características avaliadas foram realizadas através do aplicativo software ESTAT (KRONKA; BANZATO, 1995). O procedimento

de ajustamento de curva de resposta foi realizado através do software Table Curve (JANDEL SCIENTIFIC, 1991).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pode-se observar efeito altamente significativo para todas as características avaliadas em função dos diferentes tempos de decomposição do mata pasto em cobertura na cultura do coentro (tabela 1).

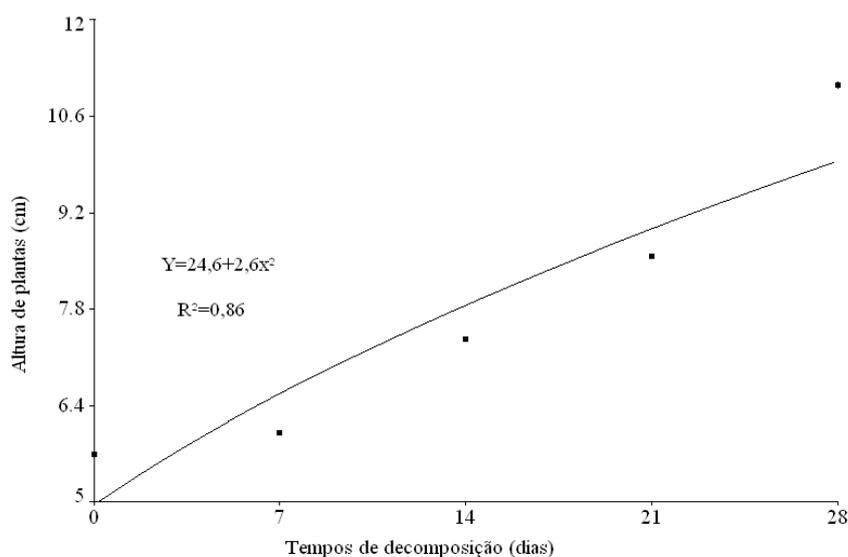
**Tabela 1.** Resumo das análises de variância para as características, Altura de planta (AP), Número de Haste (NF), Massa verde (MV) e Massa seca (MS). UFERSA, Mossoró-RN, 2009.

FV	GL	QUADRADOS MÉDIOS (características)			
		AP (cm/planta)	NH (parcela)	MV (g/parcela)	MS (g/parcela)
TRATAMENTOS	5	6,07 **	5,65**	14,07**	21,21**
RESÍDUO	18	-	-	-	-
TOTAL	23	-	-	-	-
M	-	8,1	36,8	8,65	6,33
CV (%)	-	18,4	28,2	11,5	2,59

M- média / CV- coeficiente de variância/\*\*significativo a 1% de probabilidade do teste F/ns-não significativo

É verificado na figura 1 um comportamento quadrático com satisfatório coeficiente de correlação ( $R^2 > 0,90$ ), podendo analisar que o tempo de 28 dias foi o que proporcionou a melhor altura do coentro (11,05 cm). Oliveira et al. (2002) avaliando a produção do coentro cultivado com esterco bovino e adubação mineral verificou que o coentro com 40 dias obteve uma altura

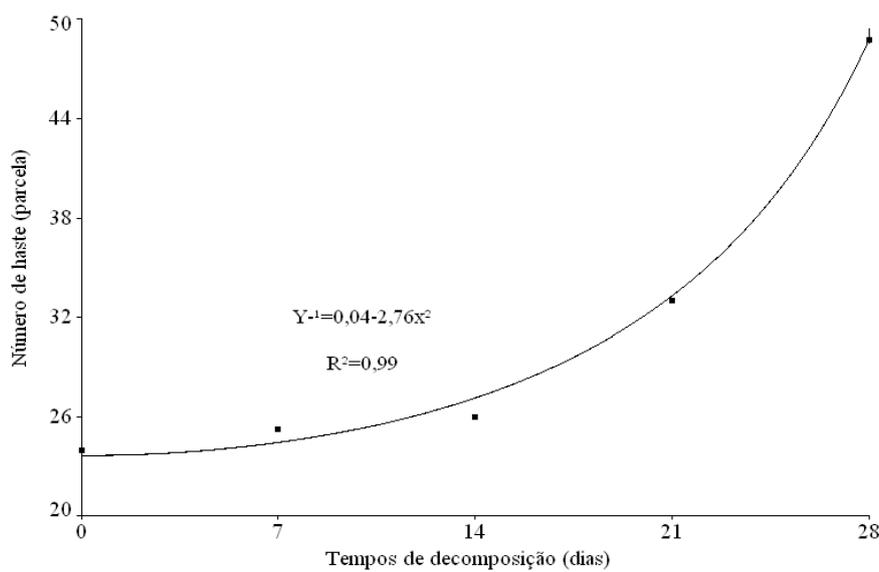
superior ao do trabalho estudado. Observa-se que não houve um ponto de máximo, com conseqüente diminuição de valor até o maior tempo de decomposição. Resultados semelhantes foram encontrados por Linhares et al. (2009) avaliando a decomposição da jitrana em cobertura na cultura da rúcula.



**FIGURA 1** – Altura de planta em função dos diferentes tempos de decomposição do mata-pasto

O número de haste por parcela foi afetado significativamente com os diferentes tempos de decomposição do mata-pasto, observando o número máximo de 48 hastes no tempo de 28 dias. Silva (2009) estudando a cultura da alface adubada com jitrana em cobertura encontrou o melhor tempo de decomposição para a cultura em estudo de 42 dias, já Linhares (2007)

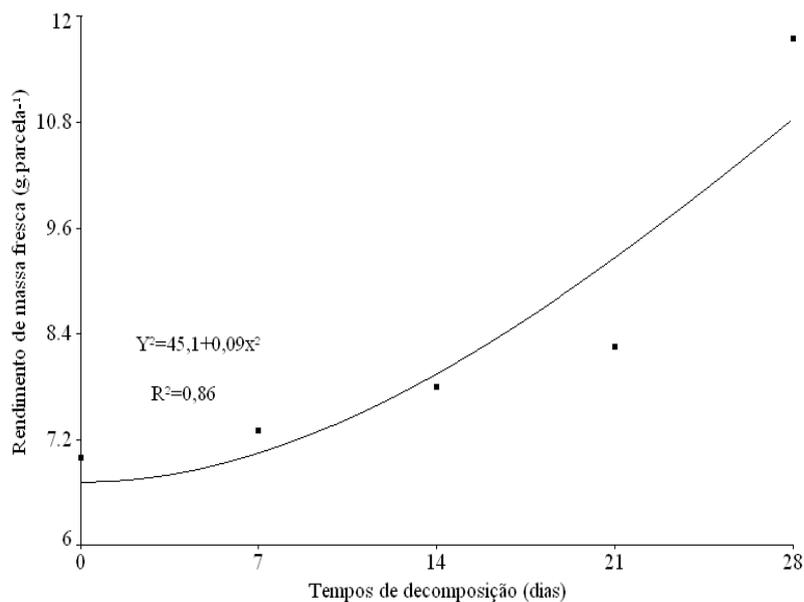
obteve o maior número de folhas de rúcula adubada com jitrana incorporado no tempo de zero dia. Observa-se que a decomposição do material em cobertura é mais lenta que o material incorporado, quando a jitrana é utilizada incorporada há uma maior disponibilidade de nutrientes em menos tempo para a cultura.



**FIGURA 2-** Número de hastes em função dos diferentes tempos de decomposição do mata-pasto

Para o rendimento de massa fresca do coentro como as demais características obtiveram seu melhor tempo de decomposição aos 28 dias. Sabe-se que a cultura do coentro é uma folhosa e exigente em N, o adubo utilizado (mata-pasto) é uma fonte de N e fornecimento de doses adequadas de N favorece ao crescimento vegetativo expansão da área fotossintética ativa e eleva o potencial produtivo da cultura (OLIVEIRA et al. 2003). O máximo

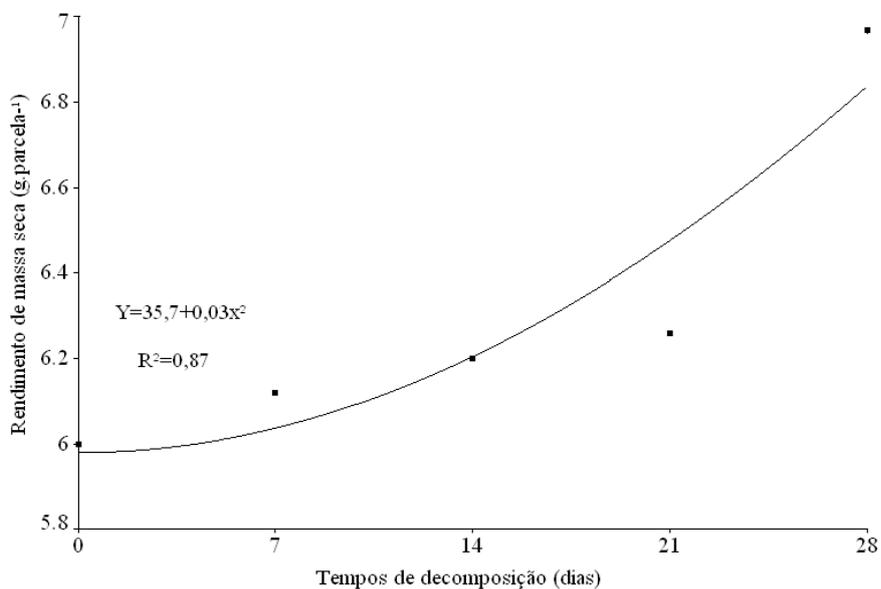
obtido de rendimento de massa fresca foi de 11,5 (g.parcels<sup>-1</sup>), Barros Júnior et al. (2009) avaliando a produtividade do coentro em diferentes tipos e quantidades de adubo observou um crescente aumento no rendimento de massa fresca a medida que aumentou as doses de jitrana incorporada ao solo, encontrado um rendimento de 2,81 t.ha<sup>-1</sup>.



**FIGURA 3-** Rendimento de massa fresca em função dos diferentes tempos de decomposição do mata-pasto.

Assim como o rendimento de massa fresca o rendimento de massa seca teve um comportamento linear crescente, observando o melhor tempo de decomposição do adubo verde aos 28 dias, em que o rendimento máximo

foi de 6,9 g.parcela<sup>-1</sup>. Resultados semelhantes foram encontrado por Linhares et al. (2009) avaliando a cultura de rúcula adubada com jitrana em cobertura.



**FIGURA 4-** Rendimento de massa seca em função dos diferentes tempos de decomposição do mata-pasto.

## CONCLUSÃO

O adubo utilizado proporcionou melhores rendimentos do coentro no tempo de decomposição de 28 dias.

## REFERÊNCIAS

- BARROS JÚNIOR AP; BEZERRA NETO F; SILVEIRA LM; LINHARES PCF; LIMA JSS; MOREIRA JN; SILVA ML; PACHECO IWL; OLIVEIRA MKT; FERNANDES YTD. 2009. Avaliação produtiva de coentro em diferentes tipos e quantidades de adubos verdes aplicadas ao solo. **Horticultura Brasileira** 27: S288-S293
- CARMO FILHO, F. do; OLIVEIRA, O. F. de. **Mossoró**: um município do semi-árido nordestino: características climáticas [e] aspectos florísticos. Mossoró: ESAM, 1989. 62p. (Col. Mossoroense, Série B, 672).
- CASTRO, M. C.; ALMEIDA, D. J.; RIBEIRO, R. L. D.; CARVALHO, J. F. Plantio direto, adubação verde e suplementação com esterco de aves na produção orgânica de berinjela. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**., Brasília, v.40, p.495-502, maio 2005.
- CHAVES, J. C. D.; CALEGARI, A. Adubação verde e Rotação de culturas. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 22, p. 53 - 60, set/out. 2001.
- DINIZ E. R. **Influência da época de incorporação de adubo verde na produção de brócolis cultivado organicamente**. 2004. 63p. Dissertação (Mestrado) - UFV, Viçosa, 2004.
- ESPINDOLA, J. A. A.; GUERRA, J. G. M.; ALMEIDA, D. L. Adubação verde para hortaliças. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 46, **Resumo...**, Goiânia, GO. 2006, p. 3535. CD-ROM.
- JANDEL SCIENTIFIC. **Table curve**: curve fitting software. Corte Madera, CA: Jandel Scientific, 1991. 280p.
- KRONKA, S. N.; BANZATO, D. A. **ESTAT**: sistema para análise estatística versão 2. 3. ed. Jaboticabal: Funep, 1995. 243 p.
- LINHARES, P. C. F.; BEZERRA NETO, F. B.; LIMA, J. S. S. de; GÓES, S. B. de; MOURA FILHO, E. R.; LIMA, G. K. L. de; ANDRADE NETO, R. de C. Desempenho agronomico de rúcula em função de quantidades de jitrana e do tempo de decomposição. **Horticultura Brasileira**, v. 25, n. 1, suplemento, 2007.
- LINHARES, P. C. F.; SILVA, M. L.; BEZERRA, A. K. H.; SILVA, J. S.; SILVA, U. L. Avaliação da decomposição da jitrana em cobertura no desempenho agrônomico de rúcula. **Caatinga**. V.22, n.3, p.71-76, julho/setembro, 2009.
- OLIVEIRA, A.P.; PAIVA SOBRINHO, S.; BARBOSA, J.K.A.; RAMALHO, C.I.; OLIVEIRA, A.L.P. Rendimento de coentro cultivado com doses crescentes de N. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 21, n. 1, p. 81-83, março 2003.
- OLIVEIRA, E. Q. de; BEZERRA NETO, F. NEGREIROS, M. Z. de; BARROS JUNIOR, A. P. Cultivo consorciado com hortaliças no Brasil. **Horticultura Brasileira**, v. 22, n. 2, 2004.
- SILVA, M. L.; LINHARES, P. C. F.; BEZERRA, A. K. H.; SILVA, J. S.; SILVA, U. L. Influência da jitrana em cobertura como adubação verde sobre o desempenho agrônomico da alface. **Caatinga**. V.22, n.4, p.65-69, out/dez. 2009
- URQUIAGA, S.; ZAPATA, F. **Manejo eficiente de la fertilización nitrogenada de cultivos anuales em América Latina y el Caribe**. Porto Alegre: Gênese, 2000. 110p.