



11º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2017
02 a 04 de agosto de 2017 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-141-7

PALHA DE *Urochloa decumbens* ASSOCIADA A MANEJOS DO NITROGÊNIO NO CULTIVO DA CEBOLINHA

Márcio Lourenço da **Silva**¹; Amanda Carvalho **Perrud**²; Edson Kiyoharu **Hirata**³; Andréia Cristina Silva **Hirata**⁴

Nº 17308

RESUMO – *Materiais com alta relação carbono/nitrogênio como a palha de gramíneas tendem a imobilizar nitrogênio do solo e reduzir o crescimento da cultura. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho produtivo da cebolinha cultivada sobre diferentes quantidades de palha de Urochloa decumbens, associada a manejos da adubação nitrogenada. Os tratamentos consistiram em um arranjo fatorial 4x2x2, sendo quatro quantidades de palha de U. decumbens (0, 5, 10 e 15 t ha⁻¹), duas doses de nitrogênio no plantio (40 e 80 kg ha⁻¹ N) e duas em cobertura (100 e 200 kg ha⁻¹ N). A fonte de nitrogênio utilizada foi a uréia. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com quatro repetições. As mudas de cebolinha, cultivar Tokyo Kuro, foram plantadas no espaçamento de 0,15 m entre plantas e 0,30 m entre linhas, sendo cada muda composta por 12 plantas. O solo da área experimental apresenta textura areia-franca. O diâmetro, altura das plantas, peso da massa fresca e seca da cebolinha foram inferiores nas maiores quantidades de palha. Não houve efeito da adubação nitrogenada na produção e seus componentes. Conclui-se que 15 t ha⁻¹ de palha apresenta efeito negativo no desempenho produtivo da cebolinha, sendo que o aumento da adubação nitrogenada não promove aumento de produtividade.*

Palavras-chaves: *Allium fistulosum*, braquiária, cobertura morta, adubação.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Agronomia, Unoeste, Presidente Prudente-SP; marcinho11do11@hotmail.com.

2 Colaborador, Graduação em Agronomia, Presidente Prudente-SP.

3 Colaborador, Engenheiro Agrônomo, Presidente Prudente-SP.

4 Orientador, Pesquisador da APTA, Presidente Prudente-SP, andreiacs@apta.sp.gov.br.



ABSTRACT – *Materials that presented high carbon/nitrogen ratio as grass straw tend to immobilize nitrogen from the soil and reduce crop growth. The objective of this work was to evaluate productive performance of bunching onion in different amounts of Urochloa decumbens straw associated to nitrogen fertilization managements. The treatments were arranged as a factorial 4x2x2 of four amounts of U. decumbens straw (0, 5, 10 e 15 t ha⁻¹), two doses of nitrogen at planting (40 and 80 kg ha⁻¹ N) and two doses of nitrogen in topdressing (100 e 200 kg ha⁻¹ N). The experimental design was randomized complete block with four replications. Bunching onion seedlings, Tokyo Kuro cultivar, were planted at a spacing of 0.15 m x 0.30 m between plants and rows, respectively. Each seedling was composed by 12 plants. The nitrogen source used was urea. The soil textural classification of experimental area is sand loam. Higher amount of straw resulted in lower diameter, plant height, fresh and dry bunching onion mass weight. There was no effect of nitrogen fertilization on production and its components. It is concluded that 15 t ha⁻¹ of straw has a negative effect on bunching onion productive performance. The increase of nitrogen fertilization does not promote bunching onion yield increase.*

Keywords: *Allium fistulosum*, *Brachiaria*, cover crop, fertilizer.

1 INTRODUÇÃO

A *Urochloa decumbens* é uma excelente planta para cobertura do solo (Timossi et al., 2007), sendo verificado resultados positivos na produtividade de hortaliças como couve-flor e repolho (Torres et al., 2015). Materiais com maior relação carbono/nitrogênio (C/N), como as gramíneas, apresentam a vantagem de permanecem por mais tempo no solo. Porém, no início da decomposição, há tendência de maior imobilização de nutrientes, o que implica em imobilização e diminuição da disponibilidade de alguns nutrientes para as culturas (Teixeira et al., 2009).

Estudos evidenciam impacto do nitrogênio na decomposição da palha, sendo verificada maior decomposição em tratamentos adubados com nitrogênio (Assis et al., 2003; Vitti et al., 2008).

A quantidade de palha também é um fator importante no estabelecimento das culturas sobre a cobertura morta. O excesso de palha do milho dessecado tardiamente para o plantio direto de alface no verão promoveu drástica redução no estande da alface, o que refletiu em baixa



produtividade (Hirata et al., 2015). Tem sido verificada ampla faixa de resposta de genótipos em relação à quantidade de palha depositada sobre o solo (Sá et al., 2010). Essa faixa de resposta parece estar associada ao ciclo do genótipo e à resposta ao nitrogênio (Ferreira et al., 2009).

O objetivo do presente trabalho foi avaliar quantidades de palha de *U. decumbens* associadas a manejos do nitrogênio no desempenho produtivo da cebolinha.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, Polo regional da Alta Sorocabana, localizado no município de Presidente Prudente-SP.

O experimento foi realizado em um fatorial 4 x 2 x 2, sendo quatro quantidades de palha de *U. decumbens* (0, 5, 10 e 15 t ha⁻¹), duas doses de nitrogênio no plantio (40 e 80 kg ha⁻¹ de N) e duas doses em cobertura (100 e 200 kg ha⁻¹ de N), no delineamento experimental em blocos ao acaso, com quatro repetições. A fonte de nitrogênio utilizada foi a uréia, dissolvida em água e aplicada nas linhas de plantio. A adubação de cobertura foi parcelada aos 20 e 30 dias após o plantio.

Para a coleta da palha, foi roçada uma área com cultura homogênea de *Urochloa decumbens*. A palha foi coletada e disposta em local coberto para secagem, sendo distribuída nos canteiros quando apresentou umidade de 6,2%.

A classe textural do solo da área experimental é areia-franca e a análise química apresentou 11,0 g dm⁻³ de matéria orgânica, 29,6 mg dm⁻³ de fósforo, Al³⁺, H + Al, K, Ca, Mg, SB e CTC de 0; 11,0; 2,1; 27,9; 8,8; 38,8 e 49,8 mmol_cdm⁻³, respectivamente, sendo V(%) de 77,9 e pH (CaCl₂) de 5,7. Foi realizada adubação de plantio com termofosfato e o potássio foi aplicado via fertirrigação, de acordo com o Boletim 100 (Raij et al., 1997).

Em 15/11/2016 realizou-se o plantio da cebolinha, cultivar Tokyo Kuro. As mudas foram produzidas em bandejas de polietileno com 288 células. A parcela foi constituída por dois metros lineares de canteiro e quatro linhas de cebolinha, em um espaçamento de 0,15 m entre plantas e 0,30 m entre linhas. A área útil da parcela foram as duas linhas centrais, desprezando duas plantas de cada extremidade das linhas. As mudas foram desbastadas uma semana após o transplante sendo mantidas cerca de 12 plantas por cova.

Para irrigação foi utilizado o sistema de gotejamento. Foram colocadas 4 linhas de gotejo em cada canteiro (uma para cada linha da cebolinha).



Na colheita, aos 52 dias após o plantio, foram avaliados o diâmetro da touceira (plantas da cova), a altura das plantas, o estande final, o peso da massa fresca e seca das plantas.

Os dados foram submetidos à análise de variância por meio do programa estatístico Assistat (Silva, 2008), sendo ajustadas curvas de regressão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para todas as variáveis avaliadas não houve interação significativa entre os fatores: quantidade de palha x N plantio x N cobertura.

O número de plantas na colheita não apresentou diferença significativa dos tratamentos, sendo verificada média de 10,6 plantas por cova. Para a altura das plantas houve efeito da quantidade de palha (Figura 1) e nitrogênio em cobertura (Tabela 1). A redução desta variável foi maior nas maiores quantidades de palha.

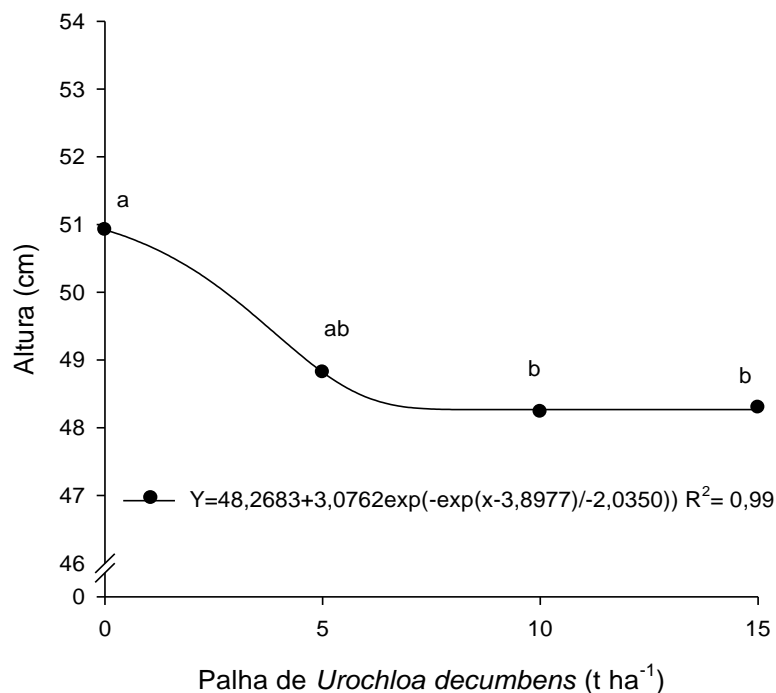


Figura 1. Altura das plantas de cebolinha, em função de quantidades de palha de *Urochloa decumbens*.

Quanto à adubação nitrogenada, foram verificadas plantas maiores com a maior dose de nitrogênio. Todavia, para as demais variáveis (número de plantas, diâmetro da touceira, peso fresco e seco) não houve efeito da adubação nitrogenada em plantio ou cobertura. Ferreira et al. (2009) verificaram que o aumento da dose de nitrogênio, independentemente da quantidade de



11º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2017
02 a 04 de agosto de 2017 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-141-7

palha de aveia-preta aplicada na superfície do solo, promoveu suprimento adequado de nitrogênio para plantas de milho. Desse modo, para a maioria das variáveis, a menor dose de nitrogênio utilizada, 40 kg ha⁻¹ no plantio e 100 kg ha⁻¹ em cobertura, foram suficientes para suprir a demanda das plantas de cebolinha.

Tabela 1. Efeito de doses de nitrogênio no plantio e em cobertura na cultura da cebolinha.

Nitrogênio (kg ha ⁻¹)	Número de plantas cova⁻¹	Altura (cm)	Diâmetro da touceira (cm)	Peso fresco (g)	Peso seco (g)
Plantio					
40	10,6a	48,5a	3,6a	113,7a	9,8a
80	10,6a	49,6a	3,7a	120,9a	10,3a
Cobertura					
100	10,5a	48,3b	3,6a	112,5a	9,8a
200	10,7a	49,8a	3,8a	122,0a	10,3a

Médias seguidas por letras iguais nas colunas não diferem significativamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

O diâmetro da touceira (Figura 2) e o peso da massa fresca e seca da cebolinha (Figura 3) apresentaram tendência de redução com o aumento da quantidade de palha de *U. decumbens*. Para o diâmetro da touceira houve redução de 0,43 cm quando foi utilizada 15 t ha⁻¹ de palha em relação à testemunha sem palha. Para o peso da massa fresca e seca a redução foi de 22,2 g e 1,9 g, respectivamente. Uma possível explicação para a redução das variáveis nos tratamentos com alta quantidade de palha é o efeito de sombreamento exercido pela palha nas mudas no início do ciclo. Os dados corroboram com os de Hirata et al. (2015) que verificaram efeito negativo de excesso de palha de milheto na cultura da alface, sendo verificada quantidade ideal de palha de 10 t ha⁻¹.

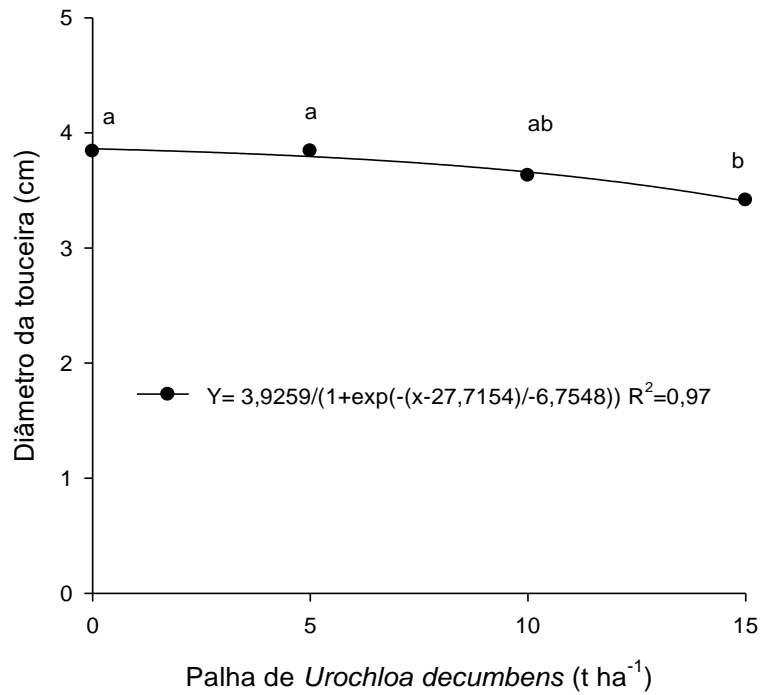


Figura 2. Diâmetro da touceira das plantas de cebolinha, em função de quantidades de palha de *Urochloa decumbens*.

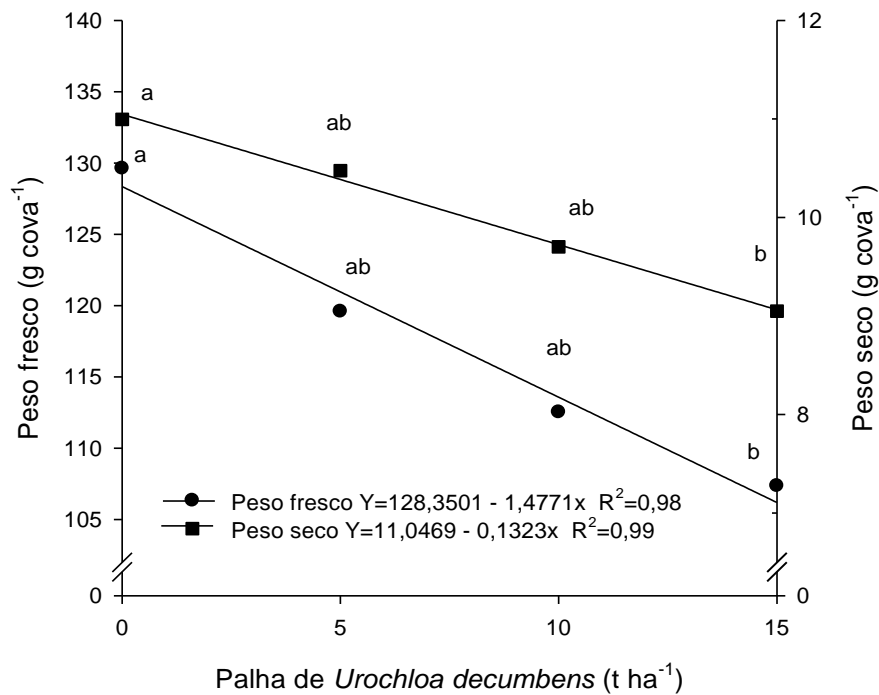


Figura 3. Peso da massa fresca e seca de plantas de cebolinha, em função de quantidades de palha de *Urochloa decumbens*.



4 CONCLUSÃO

Conclui-se que 15 t ha⁻¹ de palha da espécie *Urochloa decumbens* como cobertura morta apresenta efeito negativo no desempenho produtivo da cebolinha, sendo que o aumento da adubação nitrogenada não promove aumento de produtividade.

5 AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela bolsa concedida e a APTA pela oportunidade de estágio.

6 REFERÊNCIAS

ASSIS, E.P.M.; CORDEIRO, M.A.S.; CARNEIRO, M.A.C.; BARBOSA, H.P. Atividade microbiana e decomposição da palha de sorgo sob aplicação de nitrogênio em plantio direto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 29., 2003, Ribeirão Preto. **Resumos...**Ribeirão Preto: SBCS, 2003. CD-ROM.

FERREIRA, A.O.; SA, J.C.M.; BRIEDIS, C.; FIGUEIREDO, A.G. Desempenho de genótipos de milho cultivados com diferentes quantidades de palha de aveia-preta e doses de nitrogênio. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.44, n.2, p.173-179, 2009.

HIRATA, A.C.S.; HIRATA, E.K.; BARRIONUEVO, R.M.; MONQUERO, P.A. Manejo de milho para plantio direto de alface no verão com ou sem levantamento de canteiros. **Horticultura Brasileira**, Vitória da Conquista, v.33, n.3, p.398-403, 2015.

RAIJ, B; CANTARELLA, H; QUAGGIO, JA; FURLANI, AMC (eds). 1997. **Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo**. 2.ed. rev. e atual. Campinas: IAC. 285p. (Boletim Técnico, 100).

SÁ, J.C.M.; FERREIRA, A.O.; BRIEDIS, C.; VIEIRA, A.M.; FIGUEIREDO, A.G. Crescimento radicular, extração de nutrientes e produção de grãos de genótipos de milho em diferentes quantidades de palha de aveia-preta em plantio direto. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v.34, p.1207-1216, 2010.

SILVA, F.A.S. **Sistema de Assistência Estatística – ASSISTAT versão 7.6 beta (em linha)**. Departamento de Engenharia Agrícola. Paraíba: Campina Grande, 2008.

TEIXEIRA, C.M.; CARVALHO, G.J.; ANDRADE, M.J.B.; SILVA, C.A.; PEREIRA, J.M. Decomposição e liberação de nutrientes das palhadas de milho e milho + crotalária no plantio direto do feijoeiro milho + crotalária no plantio direto do feijoeiro. **Acta Scientiarum**, Maringá, v.31, n.4, p.647-653, 2009.

TIMOSSI, P.C.; DURIGAN, J.C.; LEITE, G.J. Formação de palhada por braquiárias para adoção do sistema plantio direto. **Bragantia**, Campinas, v.66, n.4, p.617-622, 2007.

TORRES, J.L.R.; ARAÚJO, A.S.; BARRETO, A.C.; SILVA NETO, O.F.; SILVA, V.R.; VIEIRA, D.M.S. Desenvolvimento e produtividade de couve-flor e repolho influenciados por tipos de cobertura do solo. **Horticultura Brasileira**, Vitória da Conquista, v.33, n.4, p.510-514, 2015.

VITTI, A.C.; TRIVELIN, P.C.O.; CANTARELLA, H.; FRANCO, H.C.J.; FARONI, C.E.; OTTO, R.; TRIVELIN, M.O.; TOVAJAR, J.G. Mineralização da palhada e crescimento de raízes de cana-de-açúcar relacionados com a adubação nitrogenada de plantio. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v.32, n. especial, p.2757-2762, 2008.