

## APLICAÇÃO DE SULFATO DE AMÔNIO COMO FONTE DE NITROGÊNIO NA CULTURA DA ALFACE

### 1 INTRODUÇÃO

A alface (*Lactuca sativa* L.) pertence à família Asteraceae, antiga Compositae. É uma planta anual, folhosa, florescendo sob dias mais longos e temperaturas elevadas. Dias curtos e temperaturas amenas ou baixas favorecem a etapa vegetativa, sendo que todas as variedades produzem melhor quanto estão sob essas condições. Essa hortaliça, inclusive, tem certa resistência a geadas leves (FILGUEIRA et al., 2012).

Por ser uma hortaliça folhosa, é de grande importância a adubação nitrogenada. A manutenção de (N) em níveis adequados promove o vigor a hortaliça aumento de massa intensa coloração verde e aumento de raízes e produção. No entanto, o excesso de nitrogênio disponível pode causar redução nas características visuais e produtivas, tais como número de folhas e massa fresca e seca das plantas (AGUIAR JUNIOR et al., 2010).

Plantas com nível baixo em nitrogênio apresentam-se com folhas amareladas e com crescimento comprometido, graças à baixa formação de proteínas e outros compostos nitrogenados que são responsáveis pelo o crescimento. A clorose surgiu primeiro nas folhas mais velhas, com as mais novas permanecendo verdes. Em casos de deficiências graves, as folhas adquirem coloração marrom e morrem (RAIJ, 2011).

A prática de cultivo de hortaliças vem apresentando uma expansão considerável, inserido-se principalmente na agricultura familiar, contribuindo para a geração de emprego e aumento na produção de alimentos. Primando pelo aumento da produção de hortaliças no Brasil, diversos estudos vêm sendo realizados sobre ambiente de cultivo e formas de adubação (KANO et al., 2012; MAROUELLI et. al., 2011).

O objetivo deste trabalho foi avaliação da alface em resposta a adubação nitrogenada, levando em consideração diferentes doses do fertilizante sulfato de amônio como fonte de nitrogênio aplicado em vasos onde se encontra a hortaliça trabalhada.

### 2 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido em uma propriedade rural no município de Ubirajara – SP, localizado a uma latitude de, 22° 31' 36'' S e uma longitude de, 49° 49'

37'' O, estando a uma altitude de 499 metros acima do nível do mar. No município predomina-se o solo arenoso do tipo podzólico vermelho amarelo, de clima temperado com uma temperatura média de 24°C no período do estudo, segundo a casa da agricultura de Ubirajara, SP.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com quatro tratamentos e cinco repetições, totalizando vinte unidades. Foram aplicados doses do fertilizante sulfato de amônio nas doses de 0,005 kg (5 miligramas) para o tratamento 2 (T2); 0,010 kg (10 miligramas) para o tratamento 3 (T3) e 0,015kg (15 miligramas) para o tratamento 4 (T4), todos via solo. No tratamento denominado controle (T1) não foi utilizado o sulfato de amônio. Foram utilizados para o estudo vasos plásticos com o volume de 21,918 litros, utilizando o solo do próprio local com o auxílio de uma enxada e uma pá.

Para o plantio utilizou-se sementes do tipo “Monica” onde foram semeadas de duas a três sementes em bandeja de plástico com duzentas células, preenchidas com substrato a base de composto de madeira e húmus de minhoca. Aos 14 dias após a germinação (DAG) foi feito o transplântio para os vasos definitivos. A irrigação foi realizada manualmente em dois períodos do dia pela manhã e no final da tarde com o auxílio de uma mangueira plástica. Não houve a necessidade de correção do solo.

Aos 7, 14, 21 e 28 dias após transplântio foram realizadas as avaliações de número de folhas (NF). Ao final do experimento foram realizadas as avaliações de massa de matéria fresca (MMF) e comprimento radicular (CR). As variáveis analisadas nesta pesquisa foram conduzidas a análise estatística de variância e teste de comparação de médias em nível de significância de 5% pelo teste de Tukey, utilizando-se o Software computacional SISVAR 5.6..

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na tabela 1 são apresentados os resultados para as variáveis número de folhas, (NF) aos 7, 14, 21 e 28 dias após o transplântio (DAT) e das variáveis massa de matéria fresca da parte aérea (MMFPA) e comprimento radicular (CR).

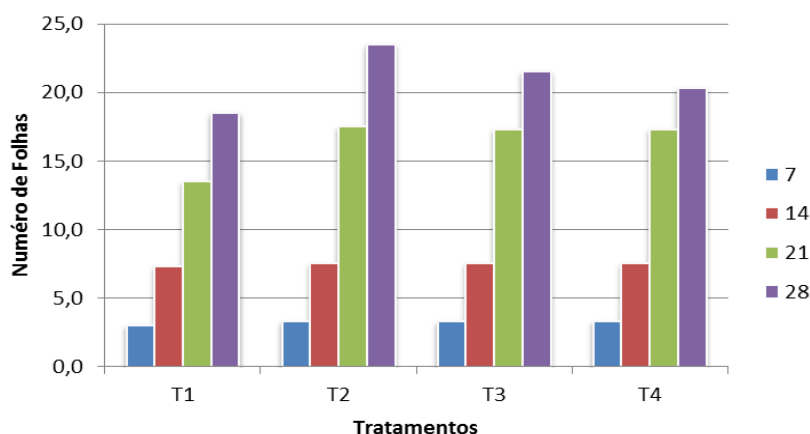
Tabela 1. Valores médios para as variáveis, número de folhas (NF) aos 7, 14, 21 e 28 dias após o transplântio (DAT) e das variáveis massa de matéria fresca da parte aérea (MMFPA) e comprimento radicular (CR), seguidos dos valores de coeficiente de variação (C.V.%).

Variáveis analisadas	DAT	Tratamentos				C.V. (%)
		T1	T2	T3	T4	
NF	7	3,0 a	3,3 a	3,3 a	3,3 a	13,58
	14	7,3 a	7,5 a	7,5 a	7,5 a	7,52
	21	13,5 b	17,5 a	17,3 a	17,3 a	3,30
	28	18,5 d	23,5 a	21,5 b	20,3 c	2,67
MMFPA	-	0,101 d	0,170 a	0,158 b	0,115 c	3,59
CR	-	10,85 c	13,27 a	12,87 a	11,82 b	2,00

\*Letras diferentes na mesma linha diferem entre si pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade

Observando os resultados apresentados na tabela 1 para variável número de folhas (NF), nota-se que para a avaliação realizada aos 7 DAT, não houve diferença significativa entre os tratamentos, transpassando esse resultado para a avaliação feita as 14 DAT, onde também as médias se mostraram sem diferença significativa a 5% de probabilidade. Para as avaliações realizadas as 21 e 28 DAT, o tratamento 2 (T2) apresentou os melhores resultados, sendo significativamente diferente dos demais tratamentos. O tratamento 1 (T1) apresentou o pior desempenho em todas as avaliações. Na cultura da alface, a maior quantidade de folhas por planta resulta, geralmente, numa maior área foliar, maior massa fresca e produtividade (ARAÚJO et al., 2011).

A figura 1 apresenta de forma ilustrativa as médias da variável número de folhas (NF), ficando visualmente notório que o T2 apresentou os melhores resultados.



**Figura 1.** Média do número de folhas por planta, aos 7, 14, 21 e 28 DAT, quando submetidas a diferentes doses de sulfato de amônio.

Após a colheita as avaliações foram referentes à massa de matéria fresca da parte aérea (MMFPA), e comprimento radicular (CR). Para a variável MMFPA os resultados

mostraram que o T2 apresentou os maiores valores para esta variável, este tratamento aplicou 0,005 kg do adubo e à medida que a dosagem foi aumentando, os valores desta variável foram decrescendo. Verifica-se então que para as condições de fertilidade do solo deste experimento, a menor dose foi a que apresentou o melhor resultado. De acordo com a tabela 1, todos os tratamentos apresentaram diferença significativa.

Para a variável comprimento radicular (CR) ocorreu diferença significativa entre os tratamentos. O tratamento 1 (T1) obteve o pior resultado, dando destaque ao T2 que apresentou os melhores resultados. Para esta variável observa-se também que à medida que as dosagens foram aumentando o comprimento radicular foi diminuindo.

A resposta à aplicação de nitrogênio vem sendo demonstrada em outros trabalhos com alface como os de Resende et al. (2005), Mascarenhas et al. (2008) e Silva et al. (2008). Fica evidenciada a queda na produção a partir de determinada dose. Esse fato vai de encontro com os resultados obtidos nesse experimento, que observou significativas quedas a partir do acréscimo de sulfato de amônio como mostra o tratamento quatro (T4).

#### 4 CONCLUSÕES

Foi observado que a aplicação de fertilizante químico em determinada dose, auxilia o desenvolvimento da alface do tipo Monica em determinadas características como, número de folhas, massa de matéria fresca da parte aérea e comprimento radicular. Porém o que ficou evidente é que conforme se aumentou a dose os desempenhos obtiveram quedas significativas. A menor dose aplicada, dose essa abaixo da recomendada mostrou-se mais eficaz no cultivo da alface em vasos.

#### 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR JUNIOR, R. A.; GUISCHEM, J. M.; SILVA, A. G. P.; FIGUEIREDO, R. T.; CHAVES, A. M.; PAIVA, J. B. P.; SANTOS, F. N. Interferência de doses de nitrogênio na produção de área foliar, biomassa fresca e seca de rúcula. **Horticultura Brasileira**, v. 28, 2010.

ARAÚJO, W. F.; SOUSA, K. T. S.; VIANA, T. V. A.; AZEVEDO, B. M.; BARROS, M. M.; MARCOLINO, A. Resposta da alface a adubação nitrogenada. **Revista Agro@mbiente On-line**, v. 5, n. 1, p.12-17, 2011.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo Manual de olericultura: cultura e comercialização de hortaliças**. 3ª ed. Viçosa: UFV, 357- 421p, 2012.

KANO, C.; CHAVES, F.C.M.; BERNI, R.F.; GONÇALVES, N.R.; SUINAGA, F.A. Avaliação de cultivares de alface crespa sob cultivo protegido no município de Iranduba/AM. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.30, n.2, p. 394-394, jul. 2012.

MAROUELLI, W. A.; MEDEIROS, M. A.; SOUZA, R. F.; RESENDE, F. V. Produção de tomateiro orgânico irrigado por aspersão e gotejamento, em cultivo solteiro e consorciado com coentro. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.29, n. 3, p. 429-434, jan-mar. 2011.

MASCARENHAS, M. H. T.; FREITE, F. M.; GONÇALVES, L. D.; VIANA, M. C. M.; LARA, J. F. R.; ANDRADE, C. L. T.; PURCINO, H. M. A. Características comerciais da alface influenciadas por doses de nitrogênio. **Horticultura Brasileira**, v. 26, p. 80-82, 2008.

RAIJ, B. V. **Fertilidade do solo e manejo de nutrientes**. Piracicaba, SP, Instituto Agrônomo de Campinas, IPNI, 2011. p. 201-216

RESENDE, G. M; ALVARENGA, M. A. R; YURI, J. E.; MOTA, J. H.; SOUZA, R. J.; RODRIGUES JÚNIOR, J. C. Produtividade e qualidade pós-colheita da alface americana em função de doses de nitrogênio e molibdênio. **Horticultura Brasileira** 23: p.976-981, 2005.

SILVA, P. A. M.; PEREIRA, G. M.; REIS, R. P.; LIMA, L. A.; TAVEIRA, J. H. S. Função de resposta da alface americana aos níveis de água e adubação nitrogenada. **Ciência Agrotécnica**, Lavras, v. 32, n. 4, p. 1266-1271, 2008.