

Adubação com diferentes fontes e doses de N na cultura do girassol.

*Camila dos Santos Silva¹ (IC), Geovani Soares da Silva Junior¹ (IC), Renan Cesar Dias da Silva¹ (PG), Kamila Gabriela Simão¹ (IC), Brenda Barbosa Borges¹ (IC), Adilson Pelá¹ (PQ)

silvaa.cs@outlook.com

1- UEG Câmpus Ipameri

Resumo: O objetivo deste trabalho foi avaliar a produtividade e o teor de N no girassol em função da adubação via foliar com diferentes fontes e doses de nitrogênio. O trabalho foi conduzido no período da safra do ano de 2016 na Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Ipameri. O delineamento experimental foi blocos casualizados em arranjo fatorial 2X5 (duas fontes de N e cinco doses) com quatro repetições. Não obteve resultados significativos quanto a produtividade, número de aquênios por capítulo e peso de 100 grãos podendo ser explicado pelo fator clima especificamente ao regime de chuva da região. Já no teor de N foliar houve um ajuste linear crescente quanto as diferentes doses de ureia, onde a maior doses de N obteve um acréscimo de 14,1% se comparado com a testemunha. Quanto a variável teor de N no grão a fonte Nitroplus se sobressaiu a ureia, com 26,04 g kg⁻¹ para o nitroplus e 24,36 g kg⁻¹ para ureia.

Palavras-chave: Nitroplus. Ureia. Produtividade. Adubação Mineral.

Introdução

O girassol (*Helianthus annuus* L.) é uma cultura que vem ganhando espaço no cenário brasileiro devido ao fato de poder ser utilizada como uma das principais oleaginosas para a produção de biodiesel, e também por poder ser usada em sistemas de sucessão e rotação de culturas. É considerado a única matéria-prima após a soja que consegue suprir as necessidades brasileiras de biodiesel, isso graças à elevada produção de óleo, a sua facilidade em adaptação a diferentes climas e a resistência à seca (BORSUK et al., 2011).

O conhecimento das necessidades da planta no quesito nutriente e a forma como é distribuído auxiliam na utilização certa em cada estágio fisiológico (SANTOS et al., 2010). No caso do nitrogênio essa importância aumenta ainda mais, devido à grande quantidade exigida além também das diversas funções que desempenham dentro da planta (LOBO et al. 2011). Economia na dose aplicada em função de maior eficiência de aproveitamento pode ser obtida com aplicações foliares. Além da dose, a época

de aplicação foliar também deve ser estudada, já que deficiência do nitrogênio no fim da fase vegetativa e início da fase reprodutiva podem gerar uma diminuição na produção de aquênio (OLIVEIRA et al., 2014).

O trabalho teve como objetivo avaliar os componentes da planta e da produção, a produtividade e a nutrição com nitrogênio na cultura do girassol em função de fontes e doses de N via foliar.

Material e Métodos

O experimento foi implantado em campo na área de produção da Fazenda da Universidade Estadual de Goiás/UEG situada no município de Ipameri-Go, localizada nas seguintes coordenadas geográficas: 17°43'20" de latitude Sul e 48°09'44" de longitude Oeste e altitude média de 800 m, com clima, segundo a classificação de Köppen, do tipo Aw, constando temperaturas elevadas, com chuvas no verão e seca no inverno. Realizou-se calagem do solo para elevar a saturação para 60%. O solo é classificado como LATOSSOLO VERMELHO AMARELO Distrófico (SANTOS et al., 2006).

O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados (DBC), arranjado em esquema fatorial 2x5, com 4 repetições. O primeiro fator foi composto por duas fontes de nitrogênio sendo o fertilizante foliar nitroplus 18% N e ureia 45% ambos aplicado nas folhas; e o segundo fator por cinco doses de nitrogênio: 0, 5, 10, 15 e 20 l ha⁻¹ de nitroplus e 0, 2, 4, 6 e 8 kg ha⁻¹ de ureia 45% diluído em água no momento da aplicação. A parcela experimental foi constituída por 6 linhas de 5 metros de comprimento, espaçadas em 0,45 m entre linhas, considerando-se como área útil as duas linhas centrais, descartando-se 1,0 m em cada extremidade.

A semeadura ocorreu na safrinha em sucessão a cultura da soja com a variedade aguara 04, com semeadora adubadora da marca tatu PST3 suprema pneumática, objetivando uma população de 40000 plantas ha⁻¹. No pleno florescimento foram colhidas folhas, do terço médio sendo coletadas de quatro plantas por parcela para a determinação dos teores e do acúmulo de nitrogênio.

As folhas das plantas colhidas foram separadas, secas em estufa à 60°C com ventilação forçada por 48 h, e moídas posteriormente. Na colheita foram avaliados em 6 plantas da área útil os seguintes parâmetros: diâmetro do caule, altura, número

de grãos por capitulo, acúmulo de nitrogênio nos grãos, folhas, peso seco de 1000 grãos e a produtividade total, sendo a umidade dos grãos corrigida para 13%.

Os dados foram submetidos às análises de variância pelo teste F, ao teste de Tukey à 5% de probabilidade, para comparação de médias, e o efeito de doses por análise de regressão, utilizando-se de um sistema computacional de análises estatísticas SISVAR.

Resultados e Discussão

A análise de variância, testes de médias e análise de regressão para todas as variáveis analisadas encontram-se na Tabela 1. As fontes e doses de N não promoveram aumento significativo em todas as características avaliadas, exceto no teor de N foliar quando submetido a doses de N sendo a fonte utilizada ureia. Apesar de a cultura apresentar potencial de produtividade de até 6000 kg ha⁻¹ em área irrigada (EMBRAPA, 1983), a baixa disponibilidade de água no período de safrinha pode ter sido o fator determinante para as baixas produtividades (663,4 a 769,9 kg ha⁻¹), bem como resposta à adubação nitrogenada.

Tabela 1. Análise de regressão e valores médios de peso de 100 grãos (P100), produtividade (Prod.), número de aquênios por capitulo (N°AQC), teor de N foliar (TNF), teor de N no grão (TNG) de girassol em função de fontes e doses de nitrogênio. Ipameri-GO.

Fontes		P100 G	Prod. kg ha ⁻¹	N°AQC n°	TNF ----- g kg ⁻¹ -----	TNG
Nitroplus		3,98 a	693,4 a	781,0 a	30,3 a	26,04 a
Uréia		4,02 a	721,4 a	804,2 a	29,0 a	24,36 b
DMS		0,22	78,9	61,5	2,52	1,41
N (kg ha ⁻¹)						
0		3,77	663,8	793,0	27,3	25, 2 ab
0,9		4,22	769,9	816,0	29,4	23,9 b
1,8		4,02	684,1	761,5	29,9	25,0 ab
2,7		3,98	692,5	781,4	31,5	28,1 a
3,6		4,01	726,5	810,5	30,1	23,6 b
Nitroplus	Aj. linear	ns	ns	ns	ns	Ns
	Aj. quadrático	ns	ns	ns	ns	Ns
Uréia	Aj. linear	ns	ns	ns	*	Ns
	Aj. quadrático	ns	ns	ns	ns	Ns
CV (%)		8,70	17,18	11,96	13,13	8,65

Nas avaliações de produtividade e teor de N foliar na cultura do girassol não foram detectadas interações significativas, em nenhuma das características estudadas, entre os fertilizantes estudados e doses de N (Tabela 1). Tal fato pode estar relacionado com a baixa disponibilidade de água. Segundo Gazzola et al. (2012), não há uma exigência hídrica ideal para o girassol, porém não se deve esquecer que a falta de água impossibilita a absorção de nutrientes inviabilizando grandes produtividades e também a utilização do N aplicado via foliar e no solo.

Para o teor de N foliar houve um ajuste linear crescente mediante aplicação das doses de N. Nota-se que houve um acréscimo nos teores mediante o aumento das doses, tendo um aumento de 14,1% da maior dose de N para a testemunha sendo a fonte utilizada a ureia (figura 1).

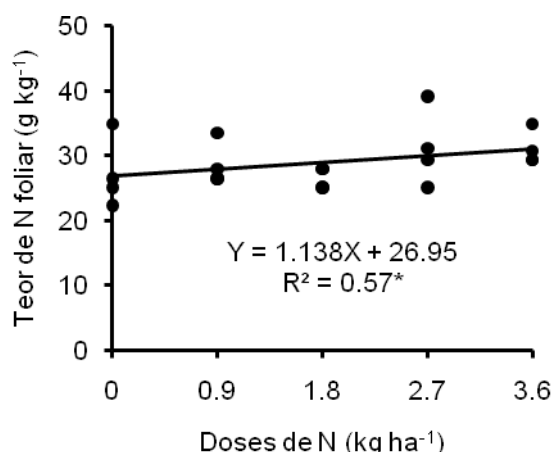


Figura 1. Resultado da análise de regressão para teor de N foliar em plantas de girassol com adubação de N via foliar utilizando a ureia, onde *: significativo à 5%.

Considerações Finais

O teor de N foliar aumentou com doses aplicadas via foliar quando usou-se uréia como fonte.

O girassol não apresentou aumento significativo de produtividade com a aplicação de N via foliar e solo, independentemente da fonte utilizada.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Universidade Estadual de Goiás pela bolsa Iniciação Científica do Programa de Bolsa de Iniciação Científica da UEG (PBIC/UEG) para o primeiro autor.

Referências

BORSUK, L. J.; SCHLINDWEN, S. L.; MARTINS, S. R. Viabilidade econômica e fatores limitantes do cultivo de girassol no período da safrinha em Abelardo Luz/Sc. **Revista Brasileira Agrociência**, Pelotas, v.17, n.2-4, p.277-283, 2011.

BORTOLINI, E.; PAIAO, G. D.; D'ANDRÉA, M. S. C. . Estudo da planta de girassol. In.: **A cultura do girassol**, p.13-41, 2012. Disponível em: <<http://www2.esalq.usp.br/departamentos/lpv/lpv506/LPV-0506%20-%20GIRASSOL%20APOSTILaO%202012.pdf>>. Acesso em: 26 março de 2016.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de soja. Indicações técnicas para o cultivo do girassol. Londrina: EMBRAPA, CNPSo, 1983. (Documento, 3).

GAZZOLA, A.; BORTOLINI, E.; PRIMIANO, I. V.; CUNHA, D. A. Estudo do ambiente de produção do girassol In **A cultura do girassol**, p. 22-36, 2012. Disponível em: <<http://www2.esalq.usp.br/departamentos/lpv/lpv506/LPV-0506%20-%20GIRASSOL%20APOSTILaO%202012.pdf>>. Acesso em: 10 de agosto de 2017.

LOBO, T. F.; GRASSI FILHO, H.; BRITO, I. C. A. Efeito do nitrogênio na nutrição do girassol. **Bioscience Journal**. Uberlândia, v.27, n.3, p.380-391, maio-jun, 2011.

OLIVEIRA, C. R.; OLIVEIRA, J. L.; BARBOSA, F. R.; DARIO, A. S.; MOURA, S. G.; BARROS, H. B. Efeito do nitrogênio em cobertura na produtividade de girassol, no Estado do Tocantins. **Científica**, Jaboticabal, v. 42, n.3, p. 233-241, 2014.

SANTOS, L. G.; SOUZA, U. O.; PRIMO, D. C.; SILVA, P. C. C.; SANTOS, A. R. Estado nutricional da cultura do girassol submetida a adubação com fósforo e boro. **Enciclopédia Biosfera**. Goiânia, v.6, n.11, p. 1-14, 2010.

SANTOS, H.G. et al. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, EMBRAPA. 2006, 412p.