



PRODUTIVIDADE E RETORNO ECONÔMICO DA SOJA EM FUNÇÃO DA APLICAÇÃO DE DOSES CRESCENTES DE NITROGÊNIO EM COBERTURA. ANO 2

Renan de Oliveira Camparoto, renancamparoto@gmail.com

Tadeu Takeyoshi Inoue, tinoue@uem.com

Universidade Estadual de Maringá - Departamento de Agronomia.

5.01.01.05-6 - Fertilidade do Solo e Adubação

RESUMO

O trabalho teve como objetivo avaliar a resposta da soja a aplicações de doses crescentes de nitrogênio no estádio R1. O experimento foi conduzido sobre um Latossolo Vermelho distroférreo, argiloso, localizado na cidade de Paiçandu-PR. A variedade utilizada foi ND 5909 RG. O delineamento experimental foi o de blocos inteiramente casualizados, sendo estudados 6 tratamentos (0, 30, 60, 90, 120 e 150 N ha^{-1} aplicados em cobertura), com 4 repetições. O adubo utilizado foi à uréia com 45% de N. As sementes foram tratadas com piraclostrobina, tiofanato metílico, fipronil, cobalto e molibdênio e anteriormente a semeadura foi feita inoculação com *B. japonicum*. Na semeadura foram aplicados 300 kg ha^{-1} do formulado NPK 0-20-20. As aplicações de uréia foram realizadas manualmente. As variáveis estudadas foram, a produtividade, o peso de 100 grãos, o estande, o número de vagens totais e o número de grãos por vagens, sendo submetidos ao teste F em nível de 5% de probabilidade. A aplicação de N em cobertura não resultou em alterações significativas em nenhuma das componentes de rendimento e produtividade da cultura da soja.

Palavras-chave: *Glycine Max*, adubação, florescimento

INTRODUÇÃO

O Nitrogênio (N) é o nutriente demandado em maior quantidade pelos vegetais, devido sua importância o N, tem sido um dos elementos mais estudados, tanto em termos de demanda pela planta quanto as formas de suprimento (HUNGRIA et al., 2006). Para a soja, em torno de 80% do N utilizado pela cultura é suprido através da fixação biológica no N (FNB), realizada pela interação entre as bactérias do gênero *Bradyrhizobium* com as plantas, o restante do N é disponibilizado pelo solo. Para que haja um ótimo estabelecimento da FBN é necessário que as raízes sejam infectadas



**FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA**

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria da Ciência, Tecnologia
e Ensino Superior



por estirpes de bactérias que apresentem alta eficiência. Porém buscando maior produtividade da soja tem sido fornecido N mineral em cobertura no início do período reprodutivo. Assim o objetivo deste trabalho foi verificar se a cultura da soja responde positivamente a inoculação e o fornecimento de N em cobertura, alterando suas componentes de rendimento e produtividade.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no município de Paiçandu - PR, sobre um Latossolo Vermelho distrofílico, de textura muito argilosa na safra verão 2015/2016, sendo cultivada a variedade ND 5909 RG. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos inteiramente casualizados, sendo estudados 6 tratamentos (0, 30, 60, 90, 120 e 150 kg N ha⁻¹ aplicados em cobertura), com 4 repetições. O adubo utilizado foi à uréia (45% N) aplicado no estádio R1. As sementes foram tratadas com Piraclostrobina (0,5 g kg⁻¹ de sementes), Tiofanato metílico (4,5 g kg⁻¹ de sementes), Fipronil (5,0 g kg⁻¹ de sementes), Cobalto (0,03g kg⁻¹ de sementes) e Molibdênio (0,6 g kg⁻¹ de sementes). Anteriormente a semeadura foram aplicados 3 mL kg⁻¹ de sementes do inoculante líquido contendo 3 x 10⁹ UFC (unidades formadoras de colônia) da mistura das estirpes de *B. japonicum*, semia 5079 e 5080. Na semeadura foram aplicados 300 kg ha⁻¹ do formulado NPK 0-20-20. As parcelas experimentais foram constituídas por 8 linhas de 5 m de comprimento, espaçadas a 0,45 m totalizando 18 m² e área útil formada pelas 2 linhas centrais e 4 m de comprimento, compreendendo 7,2 m². As aplicações da uréia foram realizadas manualmente. Os tratos culturais foram realizados conforme a necessidade da lavoura. As variáveis analisadas foram, produtividade (PROD), peso de 100 grãos (P100G), número de vagens totais (NVT), número de grãos por vagens (NGV) e estande de plantas (EST), e submetidas à análise de variância pelo teste F em nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, são apresentados os dados em referentes a análise de variância dos dados estudados em função da aplicação de doses crescentes de N em cobertura no estádio R1, observa-se que não houve diferenças significativas para nenhuma das mesmas, apesar dos valores do CV%, com exceção do valor do coeficiente de variação do NVT (20,47%) terem sido baixos. Os valores médios para o EST, NVT, NGV, P100G e PROD estão



**FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA**

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria da Ciência, Tecnologia
e Ensino Superior



apresentados na Tabela 2. Dentre as variáveis estudadas a mais importante é a PROD pois é ela que define se uma nova forma de manejo é ou não viável de ser implantada, as demais variáveis estudadas servem como parâmetros de estudo para se saber qual foi a componente de rendimento que mais sofreu influência do manejo estudado. Desta forma verifica-se que os maiores valores obtidos para cada uma das variáveis estudada respondeu diferentemente às quantidades de N aplicadas em cobertura, ou seja, para o EST foi obtido no T2, para o NVT no T3, para o NGV no T5, para o P100G no T5 não corroborando para a resposta final da cultura em termo de incremento significativo em PROD, sendo o maior valor obtido no T4. Os dados obtidos neste trabalho corroboram com o verificados por Kaschuk et al. (2016), que também não obtiveram diferenças significativa para estas variáveis. Apesar da importância do N para a soja os dados obtidos demonstram que quando realizada uma inoculação de forma adequada a resposta da cultura à aplicação de N em cobertura é variável e nem sempre responsiva (HUNGRIA e MENDES, 2015), tornando-se desnecessária em função de seu custo e risco, porém mais estudos devem ser realizados para verificação da resposta da cultura a aplicação de doses e estádios diferentes podem resultar em alterações que justifiquem esta prática de manejo.

Tabela 1 - Resumo da análise de variância dos dados coletados em função da aplicação de doses crescente de N na soja. Paiçandu – PR, 2015.

Fonte de Variação	Quadrado Médio					
	GL	EST*	NVT*	NGV*	P100G*	PROD*
DOSE	5	0,343	93,327	0,012	0,110	102.232,121
BLOCO	3	1,117	234,350	0,005	1,017	133.153,526
RESÍDUO	15	0,239	99,858	0,005	0,335	86.575,032
CV (%)	-	3,800	20,470	3,160	4,460	7,980
MÉDIA	-	12,891	48,819	2,310	12,988	3.685,345

*Não significativo pelo teste F em nível de 5% de probabilidade;





Tabela 2 - Resumo das médias dos dados obtidos em relação à aplicação de doses de N. Paiçandu – PR, 2015.

TRAT.	EST ^{ns} (pl m ⁻¹)	NVT ^{ns} (vagens pl ⁻¹)	NGV ^{ns} (grãos vagem ⁻¹)	P100G ^{ns} (g)	PROD ^{ns} (kg ha ⁻¹)
T1	12,68	48,58	2,33	12,93	3.740,00
T2	13,18	51,00	2,23	12,76	3.397,00
T3	13,14	55,75	2,35	12,87	3.368,00
T4	12,51	41,50	2,28	13,18	3.882,00
T5	13,12	50,16	2,38	13,16	3.736,00
T6	12,68	45,91	2,26	13,01	3.686,00

OBS.: ^{ns} Não significativo em nível de 5% de probabilidade pelo teste F.

CONCLUSÃO

A aplicação de N em cobertura não resultou em alterações significativas em nenhuma das componentes de rendimento e produtividade da cultura da soja.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento ao CNPq, pelo fornecimento de bolsa.

REFERÊNCIAS

- Hungria, M., Franchini, J.C., Campo, R.J., Crispino, C.C., Moraes, J.Z., Sibaldelli, R.N.R., Mendes, I.C., Arihara, L., 2006. Nitrogen nutrition of soybean in Brazil: contributions of biological N₂ fixation and N fertilizer to grain yield. *Can. J. Plant Sci.* 86, 927–939.
- Hungria, M., Mendes, I.C., 2015. Nitrogen fixation with soybean: the perfect symbiosis? In: de Bruijn, F. (Ed.), **Biological Nitrogen Fixation**., v.2, Chapter 99. John Wiley & Sons, New Jersey, pp. 1005–1019.
- Kaschuk, G., Nogueira, M. A., Luca, M. J. de., Hungria, M. 2016. Response of determinate soybean cultivars to basal and topdressing N fertilization compared to solo inoculation with *Bradyrhizobium*. *Field Crops Res.* 195, 21-27.

