

ISSN: 2319-0124

AVALIAÇÃO DE PRODUTIVIDADE DE SOJA SUBMETIDA A COMBINAÇÃO DE SUPERFOSFATO SIMPLES® E FOTON®

Pedro S. N. Filho¹; José S. Araújo²

RESUMO

O objetivo do referente trabalho foi avaliar os efeitos da combinação dos produto Foton® e do adubo Super Fosfato Simples® nos parâmetros produtivos da soja. O experimento foi conduzido na área experimental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul de Minas - *Campus* Muzambinho/MG no ano agrícola 2020/2021. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados em DBC com 12 tratamentos e 3 blocos, totalizando 36 parcelas usando as dosagens de Foton® (0L/ha⁻¹, 1L/ha⁻¹, 1,5L/ha⁻¹ e 2L/ha⁻¹), sendo aplicados em estágio V6 e do adubo Super Fosfato Simples® nas dosagens de 40 Kg/ha, 80 Kg/ha e 120Kg/ha, aplicados na época da semeadura. As variáveis analisadas foram: produtividade de grãos, peso de grãos por parcela , número de grãos por vagem, peso de 1000 grãos. Os resultados foram submetidos ao teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. As adubações com os fertilizantes foliares Foton® e o adubo via solo Super Fosfato Simples® apresentaram diferenças estatísticas nos parâmetros produtivos da soja.

Palavras-chave: Adubação via solo; Bioestimulante; Produtividade.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Agência Nacional para Difusão de Adubos-ANDA (2009), o consumo de fertilizantes no Brasil, em 2008, foi de 22,4 milhões de toneladas, sendo que a soja é a cultura que mais consome fertilizantes, cerca de 37% deste total.

Dentre os nutrientes necessários para o adequado desenvolvimento e alta produtividade da soja, o fósforo (P) ocupa um lugar de destaque. A maioria dos solos não possui teores adequados desse nutriente em formas disponíveis para a cultura, culminando na necessidade de elevarem-se os seus teores de forma imediata ou gradual no solo (Raij et al., 2001).

Os solos brasileiros são carentes de P, em consequência do material de origem e da forte interação do P com o solo (Raij, 1991), em que menos de 0,1% encontra-se em solução (Fardeau, 1996).

O P tem funções importantes na planta, como constituinte de compostos de alta energia, como ATP, derivados do inositol (fitinas), fosfolípidios e outros ésteres. A absorção deste elemento por parte da planta é mais ou menos constante, e a taxa de acumulação média geralmente não ultrapassa 0,4 kg/ha/dia (Mooy et al., 1973), o que determina que a sua disponibilidade na solução do solo seja fundamental para alcançar altas taxas de absorção e, dessa maneira, suprir as necessidades das plantas para a obtenção de altos rendimentos.

Nesse contexto, objetivou-se verificar o efeito do bioestimulante Foton® (70 g/L⁻¹ de N +

¹ Orientado, IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho. E-mail: pedrosfilho@gmail.com

² Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail:

420 g/L⁻¹ de P₂O₅) e do adubo Super Fosfato Simples[®] (Ca(H₂PO₄)₂ + CaSO₄.2H₂O) aplicado via pulverização foliar e via solo, respectivamente, no crescimento e desenvolvimento da cultura da soja.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na área experimental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul de Minas - *Campus Muzambinho/MG*, no ano agrícola 2020/2021. A área experimental possui solo tipo Latossolo Vermelho Distrófico e está situada a 1100 m de altitude, latitude 21°22'33" Sul e longitude 46°31'32" Oeste.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados DBC, com 12 tratamentos e 3 blocos, totalizando 36 parcelas experimentais. Os tratamentos e as suas respectivas dosagens de Foton[®] e Super Fosfato Simples[®], estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1: Descrição das diferentes dosagens de Foton[®] e Super Fosfato Simples[®] utilizadas na adubação da cultura da soja. IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG, 2020.

Tratamento	Descrição
1	Sem aplicação de Foton + 40kg/ha de SPS
2	Sem aplicação de Foton + 80kg/ha de SPS
3	Sem aplicação de Foton + 120kg/ha de SPS
4	1L/ha de Foton + 40kg/ha de SPS
5	1L/ha de Foton + 80kg/ha de SPS
6	1L/ha de Foton + 120kg/ha de SPS
7	1,5L/ha de Foton + 40kg/ha de SPS
8	1,5L/ha de Foton + 80kg/ha de SPS
9	1,5L/ha de Foton + 120kg/ha de SPS
10	2L/ha de Foton + 40kg/ha de SPS
11	2L/ha de Foton + 80kg/ha de SPS
12	2L/ha de Foton + 120kg/ha de SPS

O preparo do solo foi realizado com o método convencional, utilizando uma aração, uma gradagem e posteriormente uma riscagem para a deposição da semente no solo. A semeadura foi feita manualmente, utilizando 922 gramas de semente, de acordo com os cálculos, usando a população de 240.000 plantas por ha⁻¹, com um espaçamento entre linhas de 50 cm. Utilizou-se a semente híbrida de soja M 6410 IPRO. Cada parcela foi formada por 4m de comprimento e 2 m de largura, totalizando 8 m² por parcela, avaliando-se apenas as 2 linhas centrais, descartando 1 m de cada extremidade.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados dos testes de agrupação de médias para os parâmetros avaliados na cultura da soja submetida a diferentes dosagens de Super Fosfato Simples[®] e Foton[®] estão apresentados na Tabela 1.

¹ Orientado, IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho. E-mail: pedrosnfilho@gmail.com

² Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail:

Tabela 1: Produtividade (sc), Número de Grãos por Vagem (N.G.V.), Peso de Grãos por Parcela (P.G.P) e Peso de 1000 Grãos (P. 1000 G.) para as dosagens de Super Fosfato Simples (SFS) e Foton® IFSULDEMINAS Campus Muzambinho, Muzambinho – MG, 2021.

PRODUTIVIDADE (SACAS)					N.G.V				
FOTON					FOTON				
SFS	0L	1L	1,5L	2L	SFS	0L	1L	1,5L	2L
40	56,26Ab	44,18Bb	60,68Aa	53,83Ab	40	2,58Bb	2,7Bb	2,81Aa	2,64Bb
80	54,73Bb	56,98Ab	47,74Bc	68,45Aa	80	2,63Bb	2,6Bb	2,62Bb	2,67Bb
120	63,11Aa	62,31Aa	52,61Bb	65,7Aa	120	2,69Bb	2,66Bb	2,6Bb	2,55Bb
CV (%)	20,65%				CV (%)	8,97 %			

P.G.P (G)					P.1000 GRÃOS (G)				
FOTON					FOTON				
SFS	0L	1L	1,5L	2L	SFS	0L	1L	1,5L	2L
40	183,35Ab	143,79Bb	197,58Aa	175,2Ab	40	141,75Bb	132,04Cc	157,12Aa	141,68Bb
80	178,51Bb	185,42Ab	155,63Bc	223,02Aa	80	148,14Ab	161,15Aa	147,43Bb	156,41Aa
120	206,01Aa	203,71Aa	172,16Bb	214,35Aa	120	151,31Ab	144,39Bc	150,87Bb	158,03Aa
CV (%)	20,72 %				CV (%)	7,33 (%)			

As médias seguidas de letras distintas diferem entre si pelo teste de Skott-Knott a 5% de probabilidade.

Fageria, Moreira e Castro (2010), avaliando a resposta da soja em função de fertilização fosfatada em Latossolo brasileiro, concluíram que o uso de fósforo aumentou significativamente o rendimento de grãos de soja, sendo semelhante com o resultado deste trabalho. Para as combinações de 40 kg/ha com 1,5L, 80 kg/ha com 2L e 120 kg/ha com 0L, 1L e 2L, de acordo com a tabela acima, apresentaram os maiores valores em sacas por hectare. Altas dosagens de fósforo são de extrema importância para o incremento da produtividade da cultura da soja, sendo esse elemento extremamente importante no uso da adubação das lavouras, afim de maior rentabilidade para os produtores.

Analisando o número de grãos por vagem na tabela acima, somente a combinação de 40 kg/ha com 1,5 L apresentou diferença estatística das demais associações. Porém, os valores não são de grandes diferenças em relação aos tratamentos com maiores e menores doses do nutriente fósforo. Silva et al. (2015), também avaliando doses crescentes de fertilizante fosfatado no Oeste da Bahia, encontraram redução linear no número de grãos por vagem em função do aumento de doses de P2O5.

No peso de grãos por parcela, as associações do adubo com o fertilizante foliar que apresentaram diferenças estatísticas foram às dosagens de 40 kg/ha com 1,5L, 80 kg/ha com 2L e 120 kg/ha com 0L, 1L e 2L, apresentando as maiores médias. Silva et al. (2015), avaliando a resposta de plantas de soja em função da adubação com fertilizante fosfatado, encontraram maiores

¹ Orientado, IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho. E-mail: pedrosfilho@gmail.com

² Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail:

resultados com o uso de 400 kg ha⁻¹ de P₂O₅, assim, de acordo com os dados apresentados na tabela, identifica-se maiores valores nas dosagens mais altas na combinações das duas fontes de fósforo, indicando maior rendimento em peso de grãos.

Para o peso de 1000 grãos, houve diferenças estatísticas nas combinações de 40 kg/ha com 1,5L, 80 kg/ha com 1L e 2L, e na combinação de 120 kg/ha com 2L. Entre essas combinações, as médias obtidas foram semelhantes. Esses valores corroboram com Santos et al. (2015) e Silva et al. (2015) que, observaram resposta positiva do PMG na soja em função de doses crescentes de fósforo em solos do cerrado.

5. CONCLUSÃO

As combinações do adubo fosfatado Super Fosfato Simples[®] e o fertilizante foliar Foton[®], obtiveram resultados nos parâmetros de produtividade, número de grãos por vagem, peso de grãos por parcela, peso de 1000 grãos, sendo recomendados para o melhoramento dos parâmetros agronômicos na lavoura de soja e sua produtividade.

6. REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL PARA DIFUSÃO DE ADUBOS. **Principais indicadores do setor de fertilizantes**. Disponível em: <<http://www.anda.org.br/estatisticas.aspx>>. Acesso em: 9 maio 2009.
- FAGERIA, MOREIRA & CASTRO. Response of Soybean to Phosphorus Fertilization in Brazilian Oxisol. **Communications in Soil Science and Plant Analysis**, New York, v.42, p. 2716–2723, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00103624.2011.622819>
- FARDEAU, J.C. Dynamics of phosphate in soils: an isotopic outlook. **Fertility Research**, v.45, p.91-100, 1996.
- MOOY, de C. J.; PESEK, J.; SPALSON, F. Mineral Nutrition. In: CALDWELL, B. E. (Ed.). **Soybeans: improvent, production and uses**. Wisconsin: **American Society of Agronomy**, 1973. p. 267- 334.
- RAIJ, B.; ANDRADE, J.C.; CANTARELLA, H.;QUAGGIO, J.A. **Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais**. Campinas: Instituto Agronômico, 2001. 285p.
- RAIJ, B. van. **Fertilidade do solo e adubação** Piracicaba: Ceres; Potafos, 1991. 343p.
- SANTOS, A.C.M.; CARNEIRO, J.S.S.; LEITE, R.C.; SOUZA, M.A.S.; FREITAS, G.A.; SILVA, R.R. Adubação fosfatada com fertilizante Basiduo[®] na cultura da soja no oeste da Bahia. **Journal of Bioenergy and Food Science**, Macapá, v.2, n.3, p.82-90, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.18607/jbfs.v2i3.25>.
- SILVA, R.R.; LEITE, R.C.; FREITAS, G.A.; SILVA, P.S.S.; CARNEIRO, J.S.S. Eficiência de fertilizante fosfatado na cultura da soja no cerrado baiano. **Agropecuária Científica no Semiárido**, v.11, n.4, p.13-22, 2015.

¹ Orientado, IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho. E-mail: pedrosnfilho@gmail.com

² Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: