

AVALIAÇÃO DOS CARACTERES AGRONÔMICOS DA SOJA TRATADA COM DOSES CRESCENTES DE PÓ DE ROCHA

Victor Júlio Almeida Silva¹

Joaquim Júlio Almeida Júnior²

Francisco Solano Araújo Matos²

Kátya Bonfim Ataides Smiljanic²

Muryllo Cândido Ferreira³

Beatriz Campos Miranda⁴

Resumo: Este trabalho teve por objetivo avaliar características agronômicas da cultivar de soja M-Soy 8372 Ipro, em função das doses crescentes de condicionador pó de rocha “basalto gabro”. O experimento foi conduzido no ano agrícola de 2018, na área experimental do Núcleo de Estudo e Pesquisa em Fitotecnia, Mineiros, Goiás. O delineamento experimental foi em blocos casualizados em esquema 10x1 e quatro repetições e os tratamentos se constituíram em doses crescentes de pó de rocha, variando entre T1: 0,0 kg ha⁻¹ e T10: 27 t ha⁻¹. Foram avaliadas as características agronômicas: número de vagens por planta (NVPP), número de grãos por planta (NGPP), peso de mil grãos (PMG), produtividade em quilograma por hectare (P Kg ha⁻¹). Quatro caracteres agronômicos foram avaliados e apenas um não apresentou diferença significativa. O uso de pó de rocha “basalto gabro” pode substituir com eficiência os fertilizantes químicos em virtude de aumentar a produtividade da soja e contribuir para a agricultura sustentável.

Palavras-chave: *Glycine max* L. Agromineral. Fertilizantes alternativos. Pó de rocha. Rochagem.

INTRODUÇÃO

A rochagem é uma alternativa sustentável de adubação do solo e de reposição de elementos minerais exportados a partir das culturas e pode oferecer vantagens em relação aos fertilizantes minerais que são considerados como de alta solubilidade (PÁDUA, 2012).

¹ Acadêmicos do curso de Direito da FAR.

² Docente da UNIFIMES.

³ Acadêmicos do curso de Agronomia da UNIFIMES.

⁴ Acadêmicos do curso de Engenharia Florestal da UNIFIMES.

Entre elas destacam-se as alternativas à importação de fertilizantes e o baixo custo pela utilização de rochas regionalizadas, aproveitamento de resíduos da atividade mineradora e ainda supre as necessidades de nutrientes a serem fornecidos aos cultivos orgânicos e agroecológicos que apresentam restrições no uso de fertilizantes químicos (BENEDUZZI, 2011; SOUZA, 2014).

A soja (*Glycine max* L.) é uma espécie originária da China, pertencente a família Fabaceae, presente em todo território brasileiro e é uma das plantas mais cultivadas no mundo.

Batista (2013) conduziu trabalho para avaliar o efeito da rochagem na presença ou ausência de calcário, sobre os atributos químicos do solo e da planta e os componentes agronômicos da cultura da soja. Relatou que os atributos químicos do solo assim como a cultura da soja foram influenciados significativamente pelo uso de basalto que reduziu o Al^{3+} , liberou nutriente no solo e aumentou altura de planta, massa seca e da produção de grãos.

Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo avaliar características agronômicas da cultivar de soja M-Soy 8372 Ipro em função das doses crescentes de condicionador pó de rocha “basalto gabro”.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no ano agrícola de 2018, na área do Núcleo de Estudo e Pesquisa em Fitotecnia, em Mineiros, Goiás.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados em esquema 10x1 e quatro repetições.

Cada parcela experimental foi constituída de quatro linhas de quatro metros de comprimento com área útil de duas linhas de dois metros de comprimento e espaçamento de 50 cm entre linhas e espaçamento entre blocos de 2,0 metros de comprimentos.

A cultivar de soja utilizada foi M-Soy 8372 Ipro, e os tratamentos se constituíram em T1: 0,0 t ha⁻¹; T2: 3 t ha⁻¹; T3: 6 t ha⁻¹; T4: 9 t ha⁻¹; T5: 12 t ha⁻¹; T6: 15 t ha⁻¹; T7: 18 t ha⁻¹; T8: 21 t ha⁻¹; T9: 24 t ha⁻¹; T10: 27 t ha⁻¹ do condicionador pó de rocha “basalto gabro”.

Foram avaliadas as características agronômicas: Número de vagens por planta (NVPP), Número de grãos por planta (NGPP), Peso de mil grãos (PMG), Produtividade em quilograma por hectare (P Kg ha⁻¹).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para número de vagens por planta (NVPP) valor mais elevado foi para T3 com uma média de 89,19 vagens por planta e o menor para T1 “controle” com dose zero de pó de rocha que obteve o valor médio de 70,19 vagens por planta (Tabela 1). Esses valores estão registrados também na curva polinomial para característica agronômica de número de vagens por planta (Figura 1-A).

Para o número de grãos por planta (NGPP) não foi registrado diferença significativa.

Quanto ao peso de mil grãos (PMG) o melhor resultado foi encontrado no tratamento T3 com valor médio de 155,00 gramas em mil grãos, se assemelhando aos demais tratamentos com exceção do T4 que foi o que obteve o menor valor em gramas com valor médio de 130,00 gramas em mil grãos (Tabela 1). Os resultados para peso em mil grãos (PMG) também estão registrados na curva polinomial (Figura 1-B).

Em relação a característica agronômica de produtividade em quilograma por hectare (P Kg ha⁻¹) verificou-se diferença significativa entre os tratamentos testados, onde o uso de pó de rocha obteve as maiores médias de produtividade, sendo que a que se destacou entre todas foi o tratamento T8 com valor médio de 5.918 kg por hectare se assemelhando com os tratamentos T2 (5.388 kg ha⁻¹), T4 (5.185 Kg ha⁻¹), T5 (5.712 Kg ha⁻¹), T6 (5.408 Kg ha⁻¹), T7 (5.733 Kg ha⁻¹) T9 (5.422 Kg ha⁻¹) e T10 (5.586 Kg ha⁻¹). O Tratamento T1 “controle” dose zero de pó de rocha obteve o valor médio de 4592 Kg por hectare e se destacou com o menor rendimento (Tabela 1). Tais resultados estão também expressos na curva polinomial da característica agronômica para produtividade em quilograma por hectare (Figura 1-C).

Alovisi (2017) registrou que o peso de 1000 grãos para a cultura da soja foi influenciado significativamente pela interação de doses de basalto e bioativo. O maior valor observado (170,20 g) foi obtido na dose de 7,6 Mg ha⁻¹ com o uso do bioativo. Já na ausência do bioativo, o peso dos grãos apresentou uma redução, com o menor valor obtido de grãos

(155,79 g) na dose de 12,20 Mg ha⁻¹ de pó de basalto. A produtividade em sacas ha⁻¹ e em kg ha⁻¹ foram influenciadas apenas pelo fator isolado bioativador adicionado ao solo. Os maiores valores obtidos foram quando se utilizou o bioativador, superando em 4,72 (peso de 1.000 grãos), 4,66 (sacas ha⁻¹) e 279,46 (kg ha⁻¹), em relação ao cultivo sem a adição do bioativador.

Tabela 1. Médias das características agrônômicas da cultivar de soja M-Soy 8372 Ipro, coletada na área experimental do Núcleo de Estudo e Pesquisa em Fitotecnia, em função das doses crescente de condicionador pó de rocha “basalto gabro”. Município de Mineiros. Estado de Goiás, 2018.

TR	D t ha ⁻¹	NVPP	NGPP	PMG	P Kg ha ⁻¹
T1	zero	70,19 d	179,93	145,00 abc	4592 c
T2	3	78,63 bc	196,81	142,50 abc	5388 ab
T3	6	89,19 a	193,06	155,00 a	5082 bc
T4	9	81,25 abc	206,50	130,00 c	5185 abc
T5	12	79,50 bc	204,88	147,50 ab	5712 ab
T6	15	75,25 cd	196,94	137,50 bc	5408 ab
T7	18	76,63 cd	193,88	150,00 ab	5733 ab
T8	21	85,56 ab	211,06	147,50 ab	5918 a
T9	24	77,94 bcd	192,94	140,00 abc	5422 ab
T10	27	75,75 cd	194,75	147,50 ab	5586 ab
CV (%)	-	7,21	11,52	8,19	10,13
DMS	-	8,26	32,95	17,44	793,66

Tratamentos (TR), dose em toneladas por hectare (D t ha⁻¹), Número de vagens por planta (NVPP), Número de grãos por planta (NGPP), Peso de mil grãos (PMG), Produtividade em quilograma por hectare (P Kg ha⁻¹). Médias sem letra na coluna não diferem significativamente a 5% de probabilidade, pelo teste t.

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Poucas referências foram encontradas sobre a avaliação de características agrônômicas da cultura da soja em função de doses crescentes de pó de rocha na região do sudoeste Goiano. Diante disto, novos trabalhos voltados para a técnica da rochagem por safras consecutivas, considerando características das rochas locais, os fatores que interagem no processo de liberação dos nutrientes e viabilidade econômica são urgentes e necessários para confirmar os dados registrados neste trabalho bem como padronizar o tratamento na região.

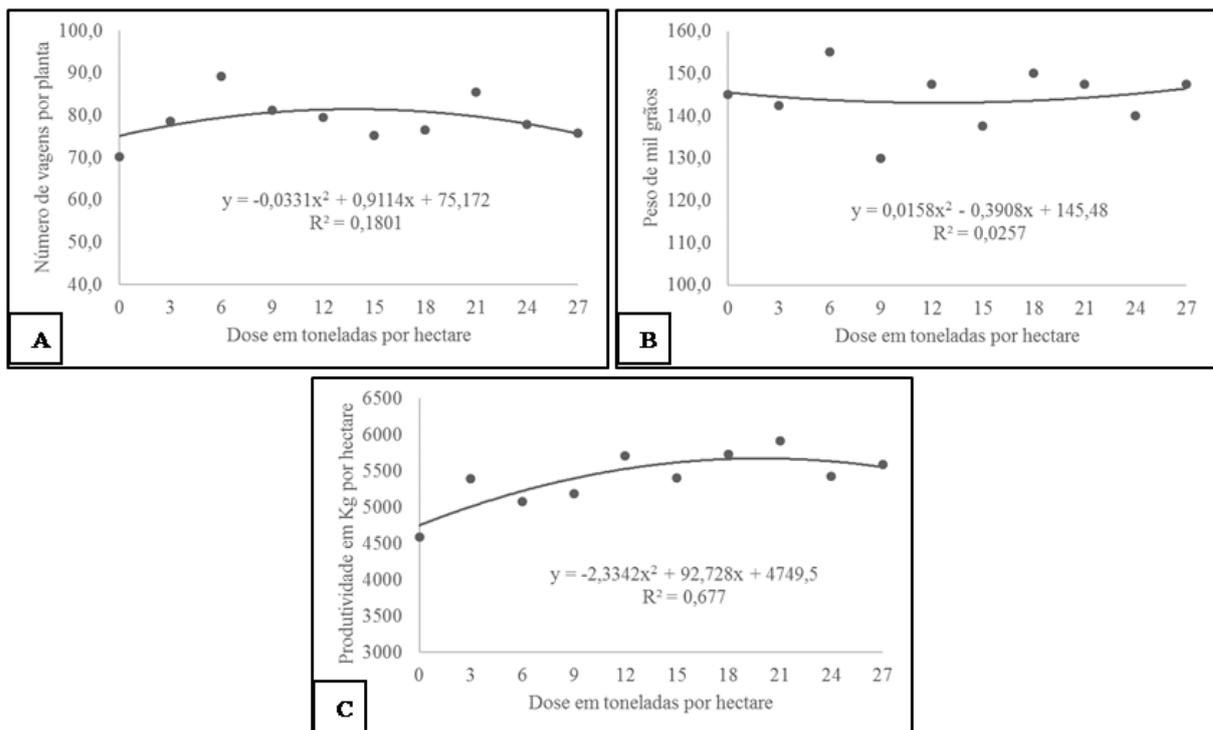


Figura 1. Curva polinomial para características agrônômicas: **A.** Número de vagens por planta (NVPP); **B.** Peso de mil grãos (PMG); **C.** Produtividade em quilograma por hectare (P Kg ha⁻¹) da cultivar de soja M-Soy 8372 Ipro, em função das doses crescentes de condicionador pó de rocha “basalto gabro”, implantado no Núcleo de Estudo e Pesquisa em Fitotecnia. Município de Mineiros. Estado de Goiás, 2018.

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que o uso de pó de rocha “basalto gabro” substitui com eficiência os outros fertilizantes utilizados na atualidade, em virtude de aumentar a produtividade da cultura implantada, com a vantagem de ser um produto natural que contribui para a agricultura sustentável.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao **Grupo Fortaleza Britaminas Fortaleza Ltda** pelo fornecimento de informações técnicas e pó de rocha, a **Fazenda Irmãos Negri** pelo fornecimento de herbicidas e inseticidas, ao laboratório da **Usina Atvos**, unidade Água Emendada pelas análises químicas e aos acadêmicos do curso de Agronomia da **UNIFIMES**.

REFERÊNCIAS

ALOVISI, A. M. T.; FRANCO, D.; ALOVISI, A. A.; HARTMANN, C. F.; TOKURA, L. K.; SILVA, R. S. da. Atributos de fertilidade do solo e produtividade de milho e soja influenciados pela rochagem. Edição Especial: II Seminário de Engenharia de Energia na Agricultura. **Acta Iguazu**, v. 6, n. 5, p. 57-68, 2017. ISSN: 2316-4093

BATISTA, N. T. F. **Atributos químicos do solo e componentes agronômicos na cultura da soja pelo uso da rochagem**. Dissertação de mestrado. Programa de pós-graduação em Produção Vegetal. Universidade Federal de Goiás – UFG, Câmpus Jataí, 2013. Disponível em <<https://posagronomia.jatai.ufg.br/p/22146-nayra-thais-ferreira-batista>> Acessado em 25 de janeiro de 2019.

BENEDUZZI, E.B. **Rochagem: agregação das rochas como alternativa sustentável para a fertilização e adubação de solos**. Trabalho de conclusão de curso de Geologia. Instituto de Geociências. Porto Alegre, RS, 2011. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/55696/000858721.pdf> Acessado em: 22 de janeiro de 2019.

SOUZA, F. N. da S. O potencial de agrominerais silicáticos como fonte de nutrientes na agricultura tropical. Tese de doutorado. Instituto de geociências – IGD. Programa de pós-graduação em Geologia. Universidade de Brasília – UnB. 2014. Disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/18064/1/2014_FredNewtondaSilvaSouza.pdf Acessado em: 20 de novembro de 2018.

PÁDUA, E. J.de **Rochagem como adubação complementar para culturas oleaginosas**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo. Universidade Federal de Lavras – UFLA. Lavras, MG. 2012. Disponível em<<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/76755/1/Alvaro-Dissertacao-Eduane.pdf>> Acessado em 20 de janeiro de 2019.