



Estado Nutricional e Produtividade de Soja em Resposta a Fontes e Doses de Potássio

**Rafael Umbelino Bento⁽¹⁾; Estela Pádua Silva⁽¹⁾; Matheus Araújo Ribeiro⁽¹⁾;
Rodrigo Teles Mendes⁽²⁾; Adilson Pelá⁽³⁾; Roberto dos Anjos Reis Jr⁽⁴⁾**

⁽¹⁾Graduando em Agronomia UEG-Câmpus Ipameri; ⁽²⁾Eng. Agrônomo – Universidade Estadual de Goiás; ⁽³⁾Prof. Dr. Universidade Estadual de Goiás – Campus Ipameri; ⁽⁴⁾Eng. Agrônomo, D.Sc.; Wscst; roberto@wscst.com.br

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo avaliar o estado nutricional, os componentes da planta e a produtividade de soja em resposta à doses e fontes de potássio. Este trabalho foi realizado na fazenda experimental da Universidade Estadual de Goiás, Campus Ipameri, utilizando Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico. O experimento, delineado em blocos ao acaso, com quatro repetições, sob esquema fatorial incompleto (4x2)+1, sendo quatro doses de potássio (30, 60, 120 e 180 kg K₂O ha⁻¹), duas fontes (KCl e KCl revestido por Policote Kallium) e um Controle (sem potássio). Os tratamentos foram aplicados sobre a superfície do solo logo após a semeadura (02/12/14). No florescimento foi avaliado o teor foliar de potássio. Na colheita (01/04/2015), foram avaliadas altura de plantas e números de entrenós/planta, grãos por vagem e de vagens por planta, produtividade, massa seca de 1000 grãos e massa seca de parte aérea de plantas. Os dados foram submetidos à análise de variância e regressão. O teor foliar de potássio, a altura de plantas, os números de entrenós/planta de vagens por planta, a massa seca de 1000 grãos e a massa seca de parte aérea de plantas não foram significativamente influenciadas pela adubação potássica. A adubação potássica aumentou a produtividade de soja. O revestimento do KCl com Policote Kallium aumentou a produtividade de soja em relação ao KCl (sem revestimento). O KCl revestido com Policote Kallium mostrou-se mais eficiente que o KCl.

Termos de indexação: fertilizante de eficiência aumentada, lixiviação, Policote

INTRODUÇÃO

O cloreto de potássio (KCl), principal fonte de potássio utilizada na agricultura brasileira, é um sal altamente solúvel em água (58% de solubilidade), podendo ser facilmente lixiviado (Resende et al. 2006). Isto ocorre principalmente em solos arenosos, em razão da baixa CTC (Raij 2011), mas pode acontecer em solos argilosos também. Por isso, a adubação potássica deve merecer atenção dos técnicos de extensão e dos agricultores (Borkert et al., 2005). Segundo Finck (1992), o coeficiente médio de aproveitamento (absorção) de potássio é de 50 a 60%. Porém, Baligar et al (2001) estimam que a eficiência dos fertilizantes tem sido em torno de 40% para potássio, enquanto que para Lopes & Tedesco (1991), a eficiência da adubação potássica no sistema de

cultivo convencional situa-se entre 20 e 40 % do total de potássio adicionado. Vários trabalhos têm sido realizados para avaliar estratégias para o aumento da eficiência da adubação potássica, nos quais a avaliação de doses e formas de aplicação, bem como o efeito residual, tem sido o tema central destes trabalhos (Simonete et al., 2002; Bernardi et al., 2009). Entretanto, com o avanço na tecnologia de produção de fertilizantes, buscam-se processos para controlar a taxa de liberação dos nutrientes, promovendo menores perdas e melhor adaptação às condições tropicais (Martins et al. 2010). Os fertilizantes de liberação lenta atribuem valor ecológico à atividade agrícola, além de apresentar outras vantagens sobre fertilizantes convencionais, tais como eliminação de danos causados a raízes pela alta concentração de sais e distribuição mais homogênea dos nutrientes no solo, favorecendo a sincronia entre o fornecimento destes e a demanda fisiológica da planta. Vieira & Teixeira (2004) mencionam que os fertilizantes revestidos por polímeros são mais eficientes quando comparados com fertilizantes convencionais, pois conferem menores perdas de nutrientes por lixiviação, volatilização e fixação (Zahrani, 2000). Dentre os fertilizantes de eficiência aumentada, cita-se a linha Policote, que já é utilizada para o revestimento de fertilizantes nitrogenados (Santini et al., 2009; Cobucci et al., 2010; Costa et al., 2011; Soares et al., 2011; Zanão et al., 2011; Arf et al., 2012; Kaneko et al., 2012; Cobucci, 2013; Pires et al., 2013; Zanão et al., 2013; Cobucci & Reis Jr, 2014; Costa et al., 2014; Miyazawa et al., 2014) e fosfatados (Santini et al., 2009; Kaneko et al., 2010; Zanão & Reis Jr, 2010; Cruz & Friedrich, 2011; Zanão et al., 2011; Arf et al., 2012; Scudeler et al., 2012; Fageria et al., 2013; Santos et al., 2013; Silva et al., 2013a; Silva et al, 2013b). O Policote Kallium é um aditivo da linha Policote, utilizado para revestimento de KCl com o objetivo de produção de adubo de liberação lenta. Este trabalho teve como objetivo avaliar o estado nutricional, os componentes da planta, da produção e a produtividade em resposta à doses e fontes de potássio.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado, na fazenda experimental da Universidade Estadual de Goiás, Campus Ipameri, utilizando Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico (Embrapa, 2006). A análise físico-química deste na camada de 0 a 20 cm de profundidade apresentou os



seguintes resultados: argila = 57,5%; silte = 5,0 %; areia = 37,5 %; pH = 5,2 ; P-Mehlich = 1,2 mg dm⁻³; K = 38 mg dm⁻³; Al = 1,0 mmolc dm⁻³; Ca = 7,0 mmolc dm⁻³; Mg = 2,0 mmolc dm⁻³; H + Al = 28 mmolc dm⁻³; Co = 1,2 mg dm⁻³; Zn = 0,2 mg dm⁻³; B = 0,33 mg dm⁻³; Cu = 0,5 mg dm⁻³; Fe = 20 mg dm⁻³; Mn = 1,3 mg dm⁻³; CTC = 3,8 cmolc dm⁻³; V = 26 %; M.O. = 2,9 dag dm⁻³. Foi realizada calagem do solo para elevar a saturação de bases para 60%, com aplicação e incorporação de calcário dolomítico (1,7 t/ha, PRNT 75%, 17/10/14) com grade aradora na camada de 0,2 m e posterior preparo do solo com duas gradagens e nivelamento da área. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, arranjos em esquema fatorial incompleto (4x2)+1, com quatro repetições, sendo quatro doses de potássio (30, 60, 120 e 180 kg K₂O ha⁻¹), duas fontes (KCl e KCl revestido por Policote Kallium) e um Controle (sem potássio). A parcela experimental foi formada por cinco linhas, espaçadas de 0,50 m, com cinco metros de comprimento. Foram consideradas como área útil as três fileiras centrais, descartando-se 0,50 m de cada extremidade, perfazendo 6,0 m². A variedade NS 3730 IPRO (240.000 pls/ha) foi semeada em 02/12/14, com adubação de 100 kg P₂O₅ ha⁻¹, utilizando MAP revestido com Policote_B (09-46-00; 0,24% B) como fonte. Os tratamentos foram aplicados sobre a superfície do solo logo após a semeadura. O controle de doenças e pragas foi realizado de forma preventiva, utilizando inseticida a base de Triflumuron 480 g/L (48% m/v) e Flubendiamida 480 g/L (48% m/v), já no controle de doenças, foi utilizado Protiocanazol 175,0 g/L (17,5% m/v) e Trifloxystrobin 150,0 g/L (15,0% m/v) em três aplicações, sendo a primeira com 45 DAE, segunda com 60 DAE e a terceira aos 75 DAE. A fim de evitar matocompetição, aplicou-se o herbicida glifosato em pós-emergência das plantas daninhas, na fase de V3 (terceiro trifólio totalmente expandido). No florescimento (estádio R1) foi realizada amostragem foliar (3º trifólio, com pecíolo) para determinação do teor de potássio. Na colheita (01/04/2015), após maturação fisiológica dos grãos, foram avaliadas altura de plantas e números de entrenós/planta, grãos por vagem e de vagens por planta (média de 10 plantas/parcela), produtividade (com umidade corrigida para 14%), massa seca de 1000 grãos e massa seca de parte aérea de plantas (média de duas plantas/parcela). Para obtenção de massa seca, o material vegetal foi submetido à secagem em estufa (70°C) até peso constante. Os dados foram submetidos à análise de variância e regressão.

RESULTADO E DISCUSSÃO

O teor foliar de potássio (TK), a altura de plantas (AP), os números de entrenós/planta (NEP) de vagens (NVP) por planta, a massa seca de 1000 grãos (M1000) e a massa seca de parte aérea de plantas (MSPA) não foram estatisticamente influenciadas pela adubação potássica, apresentando médias de 20,1 g

kg⁻¹, 61,8 cm, 13,6 entrenós/planta, 50,6 vagens/planta, 170,4 g e 70,4 g/planta, respectivamente (**Tabela 1**). O TK observado neste experimento está dentro da faixa recomendada pela Embrapa (2011). A ausência de resposta destas características à adubação potássica é coerente com o teor original de potássio no solo, que segundo os critérios de interpretação de análise de solo citados pela Embrapa (2011) é classificado como “Bom”. O fato do TK médio observado neste experimento ser classificado como “Suficiente”, pelos critérios de interpretação da Embrapa (2011), também é coerente com a falta de resposta à adubação potássica em solo com “Bom” teor de potássio.

Embora o experimento tenha sido realizado em solo com bom teor de potássio, a produtividade foi estatisticamente influenciada pelas doses e fontes de potássio (**Tabela1, Figura1**). Nota-se que ao utilizar o KCl como fonte, a produtividade aumentou de 2432,3 kg/ha, na ausência da adubação potássica, até o máximo de 2.880,4 kg ha⁻¹ (48,0 sc ha⁻¹), com a dose de 180 kg K₂O ha⁻¹. Ao utilizar o KCl revestido com Policote Kallium como fonte, a produtividade aumentou de 2.521,4 kg ha⁻¹, na ausência da adubação potássica, até o valor máximo de 3.361,2 kg ha⁻¹ (56,0 sc ha⁻¹), com a dose de 131,6 kg K₂O ha⁻¹. A máxima produtividade observada com o KCl revestido com o Policote Kallium foi 16,7 % superior à máxima produtividade observada com o uso do KCl, utilizando uma dose de potássio 26,8% inferior. Segundo a CFSEMG (1999), para este solo com “Bom” teor de potássio, recomenda-se adubação com 40 kg K₂O ha⁻¹ para produção de 3,0 t de soja ha⁻¹. Com esta dose de adubação potássica, ao utilizar o KCl como fonte, foi possível obter 2.394,7 kg de soja ha⁻¹, enquanto que ao utilizar a mesma dose com o KCl revestido com Policote Kallium, a produtividade foi de 2.954,4 kg ha⁻¹, o que foi 23,3% superior à produtividade observada com o uso de KCl na mesma dose de potássio. Segundo a Embrapa (2011) para este solo com “Bom” teor de potássio não há necessidade de realizar adubação corretiva de potássio, sendo somente recomendado adubação com 20 kg K₂O ha⁻¹ para cada 1.000 kg de grãos que se espera produzir. Assim, esperando produzir 3.000 kg ha⁻¹, a dose recomenda é de 60 kg K₂O ha⁻¹. Com esta dose de adubação potássica, ao utilizar o KCl como fonte, foi possível obter 2.405,2 kg de soja ha⁻¹, enquanto que ao utilizar a mesma dose com o KCl revestido com Policote Kallium, a produtividade foi de 3.112,6 kg ha⁻¹, o que foi 29,4% superior à produtividade observada com o uso de KCl na mesma dose de potássio. Possivelmente, a explicação da diferença observada entre fontes seja explicada pela lixiviação de potássio que provavelmente ocorreu no experimento. Praticamente uma semana após a aplicação dos tratamentos ocorreram altas precipitações pluviométricas (130 mm em 09/12/14 e 112 mm em 11/12/14).



CONCLUSÕES

O teor foliar de potássio, a altura de plantas, os números de entrenós/planta de vagens por planta, a massa seca de 1000 grãos e a massa seca de parte aérea de plantas não foram significativamente influenciadas pela adubação potássica.

A adubação potássica aumentou a produtividade de soja.

O revestimento do KCl com Policote Kallium aumentou a produtividade de soja em relação ao KCl (sem revestimento). O KCl revestido com Policote Kallium mostrou-se mais eficiente que o KCl.

AGRADECIMENTOS

À dedicada equipe, intitulada como grupo de pesquisa "Produz+", que tive o prazer de participar deste e outros trabalhos dentro da universidade. Às empresas Wscet e Fertigran, que nos concederam a credibilidade e confiança para desenvolver este e outros experimentos.

REFERÊNCIAS

- ARF, M. V.; REIS JR, R. A.; PEREIRA, L. R. Adubação Nitrogenada com Ureia revestida por Policote na Cultura do Algodão. In: FERTBIO, 2012, Maceió. Anais... Maceió: SBCS, 2012. CD-ROM.
- BALIGAR, V. C.; FAGERIA, N. K.; HE, Z. Nutrient use efficiency in plants. *Communications in Soil Science and Plant Analysis*, 32(7-8): 921-950. 2001.
- BERNARDI, A. C. C.; OLIVEIRA JR, J. P.; LEANDRO, W. M.; MESQUITA, T. G. S.; FREITAS, P. L.; CARVALHO, M. C. S. Doses e formas de aplicação da adubação potássica na rotação soja, milho e algodão em sistema plantio direto. *Pesquisa Agropecuária Tropical*, 39(2): 158-167. 2009.
- BORKERT, C. M.; CASTRO, C.; OLIVEIRA, F. A.; KLEPER, D.; OLIVEIRA JR, A. O potássio na cultura da soja. In: Yamada, T.; Robertos, T. L. Potássio na agricultura brasileira. Piracicaba, POTAFOS. 2005. p. 670 - 722.
- COBUCCI, T.; FAGERIA, N. K.; REIS JR, R. A.; LIMA, D. A. P.; SILVA, B. T. Eficiência do uso do nitrogênio em terras altas. In: FERTBIO, 2010, Guarapari. Anais... Guarapari: INCAPER, 2010. CD-ROM.
- COBUCCI, T.; REIS JR, R. A. Produtividade de Arroz em função da Adubação Nitrogenada com Fertilizante de Eficiência Aumentada. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 2014, Machu Pichu. Anais... Machu Pichu: SPCS, 2014. CD-ROM.
- COBUCCI, T. Produtividade de Feijão em função da Adubação Nitrogenada com Fertilizante de Eficiência Aumentada. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 2013, Florianópolis. Anais... Florianópolis: SBCS, 2013. CD-ROM.
- COSTA, A.; MIYAZAWA, M.; TISKI, I. Respostas da Cultura do Milho à Adubação com Uréia Revestida com Policote. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 2011, Uberlândia. Anais... Uberlândia: SBCS, 2011. CD-ROM.
- COSTA, A.; TISKI, I.; MIYAZAWA, M.; REIS JR, R. A. Crescimento do milho em resposta a fontes e doses de nitrogênio. In: FERTBIO, 2014, Araxá. Anais... Araxá: SBCS, 2014. CD-ROM.
- CRUZ, F. A. B.; FRIEDRICH, M. E. Adubação Fosfatada Na Cultura da Soja no Oeste Baiano. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 2011, Uberlândia. Anais... Uberlândia: SBCS, 2011. CD-ROM.
- EMBRAPA. Cultivares de soja – regiões sul e central do Brasil. Londrina, Embrapa Soja. 62 p. 2010. (Acessado em 05/06/2011)
[http://www.cnpso.embrapa.br/download/Folheto Soja.pdf](http://www.cnpso.embrapa.br/download/Folheto%20Soja.pdf)
- FAGERIA et al. Comparação da Eficiência de Fontes de Fósforo na Produção de Arroz – Terras Altas In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 2013, Florianópolis. Anais... Florianópolis: SBCS, 2013. CD-ROM. FINCK, A. In: World fertilizer use manual. IFA, Paris. 1992.
- HANAFI, M. M.; ELTAIB, S. M.; AHMAD, M. B. Physical and chemical characteristics of controlled release compound fertilizer. *European Polymer Journal*, v.36, p.2081-2088, 2000.
- KANEKO, F. H.; LEAL, A.; SILVA, D. C.; REIS JR, R. A. Experimento de longa duração sobre adubação fosfatada com MAP revestido por Policote – Ano II. In: FERTBIO, 2010, Guarapari. Anais... Guarapari: INCAPER, 2010. CD-ROM.
- KANEKO et al. Efeito da ureia e ureia revestida com polímero na volatilização da amônia em duas regoes do cerrado. In: FERTBIO, 2012, Maceió. Anais... Maceió: SBCS, 2012. CD-ROM.
- LOPES, S. I. G.; TEDESCO, M. J. Eficiência da adubação potássica para arroz irrigado em relação a dose, modo de incorporação e época de aplicação do adubo. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 19., Balneário Camboriú, 1991. Anais. Florianópolis, Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária., 1991. p.153-155.
- Martins et al. 2010**
- MIYAZAWA, M. REIS JR, R. A.; TISKI, I. Crescimento e Estado Nutricional da Cultura do Milho Sob Diferentes Fontes de Nitrogênio. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 2014, Machu Pichu. Anais... Machu Pichu: SPCS, 2014. CD-ROM.
- PIRES et al., Acúmulo de forragem e composição morfológica do capim-massai sob adubação nitrogenada com fertilizante de eficiência aumentada. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 2013, Florianópolis. Anais... Florianópolis: SBCS, 2013. CD-ROM.
- RAIJ, B. V. Fertilidade do solo e manejo dos nutrientes. Piracicaba: International Plant Nutrition Institute, 2011.
- RESENDE, A. V. et al. O suprimento de potássio e pesquisa de uso de rochas "in natura" na agricultura brasileira. *Espaço e Geografia*, Brasília, DF, v. 9, n. 1, p. 19-42, 2006.
- SANTINI, J. M. K.; PERIN, A.; GAZOLLA, P. R.; GUARESCHI, R. F.; REIS JR, R. A. Produtividade de Milho Submetido à Aplicação de Uréia Revestida por Polímeros. In: XXXII Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, 2009. Fortaleza, SBCS. 2009. p. 323.
- SANTOS, R. R.; ÁVILA, M. O. T.; PEREIRA, H. M. B.; MATTIELLO, E. M.; REIS JR, R. A. Absorção de P e crescimento do milho fertilizado com superfosfato triplo revestido com Policote. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 2013, Florianópolis. Anais... Florianópolis: SBCS, 2013. CD-ROM.
- SCUDELER, F. ; FRANCO, G. ; PRADA NETO, I. ; PEREIRA, L. R. ; REIS JR, R. A. Adubação fosfatada na cultura da soja com MAP revestido com Policote. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOJA, 2012, CUIABÁ. Anais... CUIABÁ: EMBRAPA SOJA, 2012. CD-ROM.
- SILVA et al. Eficiência agrônômica da adubação fosfatada com fertilizantes de eficiência aumentada na cultura da

- alface: I. Solo Argiloso In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 2013, Florianópolis. Anais... Florianópolis: SBCS, 2013. CD-ROM.
- SILVA et al. Eficiência agrônômica da adubação fosfatada na cultura da alface com fertilizante de eficiência aumentada: II. Solo Arenoso In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 2013, Florianópolis. Anais... Florianópolis: SBCS, 2013. CD-ROM.
- SIMONETE, M. A.; VAHL, L. C.; FABRES, R. T.; COUTO, J. R. R.; LUNARDI, R. Efeito residual da adubação potássica do azevém sobre o arroz subsequente em plantio direto. R. Bras. Ci. Solo, 26:721-727, 2002.
- SOARES et al. Volatilização da amônia em área de cultivo de feijão adubado com uréia comum e revestida com policote. In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA E FEIJÃO, 2011, Goiânia. Anais... Goiânia: Embrapa Arroz e Feijão, 2011. CD-ROM.
- VIEIRA, B. A. R. M.; TEIXEIRA, M. M. Adubação de liberação controlada chega como solução. Revista Campo & Negócios, v.41, p.4-8, 2004.
- ZAHRANI, S. Utilization of polyethylene and paraffin waxes as controlled delivery systems for different fertilizers. Industrial & Engineering Chemistry Research, v.39, p.367-371, 2000.
- ZANÃO JR, L. A.; REIS JR, R. A. R. Produtividade da Soja em Função de Doses e Fontes de Adubação Fosfatada In: FERTBIO, 2010, Guarapari. Anais... Guarapari: INCAPER, 2010. CD-ROM.
- ZANÃO Jr, L. A.; DALCHIAVON, F.; ZAGATTO, M. R.; SANTOS, C. Eficiência agrônômica do revestimento da uréia com polímero aplicada em cobertura na cultura do milho. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 2011, Uberlândia. Anais... Uberlândia: SBCS, 2011. CD-ROM.
- ZANÃO et al. Eficiência agrônômica da adubação nitrogenada na cultura do milho com fertilizante de eficiência aumentada. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 2013, Florianópolis. Anais... Florianópolis: SBCS, 2013. CD-ROM.

Tabela 1 – Resultados do teste F para teor foliar de potássio (TK), altura de plantas (AP), números de entrenós/planta (NEP) de vagens (NVP) por planta, produtividade de soja (Prod), massa seca de 1000 grãos (M1000) e massa seca de parte aérea de plantas (MSPA), bem como respectivas médias e coeficientes de variação observados na análise de variância.

| | TK | AP | NEP | NVP | Prod | M1000 | MSPA |
|--|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| Média | Controle (000 kg K ₂ O.ha ⁻¹) | 21,0 | 59,4 | 13,4 | 47,5 | 2440,2 | 170,6 |
| | KCl (030 kg K ₂ O.ha ⁻¹) | 21,8 | 61,2 | 13,7 | 53,4 | 2397,5 | 167,7 |
| | KCl (060 kg K ₂ O.ha ⁻¹) | 21,0 | 63,4 | 13,6 | 50,3 | 2380,0 | 176,4 |
| | KCl (120 kg K ₂ O.ha ⁻¹) | 18,3 | 61,4 | 13,7 | 48,7 | 2580,0 | 168,8 |
| | KCl (180 kg K ₂ O.ha ⁻¹) | 20,3 | 62,1 | 13,6 | 47,1 | 2873,3 | 170,9 |
| | KCl+Policote (030 kg K ₂ O.ha ⁻¹) | 18,3 | 61,9 | 13,7 | 50,3 | 2980,0 | 169,9 |
| | KCl+Policote (060 kg K ₂ O.ha ⁻¹) | 20,0 | 62,9 | 13,6 | 54,9 | 3132,5 | 175,5 |
| | KCl+Policote (120 kg K ₂ O.ha ⁻¹) | 22,3 | 62,2 | 13,3 | 52,2 | 3260,0 | 165,0 |
| | KCl+Policote (180 kg K ₂ O.ha ⁻¹) | 18,0 | 62,2 | 14,0 | 51,1 | 3283,5 | 168,7 |
| | KCl | 20,3 | 62,0 | 13,7 | 49,9 | 2557,7 | 170,9 |
| | KCl+Policote | 19,6 | 62,3 | 13,6 | 52,1 | 3164,0 | 169,7 |
| | 000 kg K ₂ O.ha ⁻¹ | 21,0 | 59,4 | 13,4 | 47,5 | 2440,2 | 170,6 |
| | 030 kg K ₂ O.ha ⁻¹ | 20,0 | 61,5 | 13,7 | 51,8 | 2688,8 | 168,8 |
| | 060 kg K ₂ O.ha ⁻¹ | 20,5 | 63,2 | 13,6 | 52,6 | 2756,3 | 175,9 |
| 120 kg K ₂ O.ha ⁻¹ | 20,3 | 61,8 | 13,5 | 50,4 | 2920,0 | 166,9 | |
| 180 kg K ₂ O.ha ⁻¹ | 19,1 | 62,1 | 13,8 | 49,1 | 3078,4 | 169,8 | |
| Média Geral | 20,1 | 61,8 | 13,6 | 50,6 | 2814,1 | 170,4 | |
| CV (%) | 15,4 | 4,56 | 7,22 | 15,2 | 4,56 | 5,96 | |
| F _{calc} (ANOVA) | Tratamento | 1,06 ^{ns} | 0,67 ^{ns} | 0,21 ^{ns} | 0,46 ^{ns} | 33,7 ^{**} | 0,50 ^{ns} |
| | Tratamento Adicional | 0,40 ^{ns} | 3,39 ^{ns} | 0,32 ^{ns} | 0,74 ^{ns} | 38,26 ^{**} | 0,00 ^{ns} |
| | Fonte | 0,40 ^{ns} | 0,08 ^{ns} | 0,00 ^{ns} | 0,67 ^{ns} | 178,9 ^{**} | 0,11 ^{ns} |
| | Dose | 0,30 ^{ns} | 0,54 ^{ns} | 0,16 ^{ns} | 0,32 ^{ns} | 14,8 ^{**} | 1,18 ^{ns} |
| | Fonte*Dose | 2,26 ^{ns} | 0,09 ^{ns} | 0,30 ^{ns} | 0,44 ^{ns} | 2,67 ^{ns} | 0,12 ^{ns} |

(ns) – não significativo; * - p<0,05; ** - p<0,01; médias de TK, AP, DR e Prod expressos em g/kg, cm, cm e kg/ha, respectivamente.

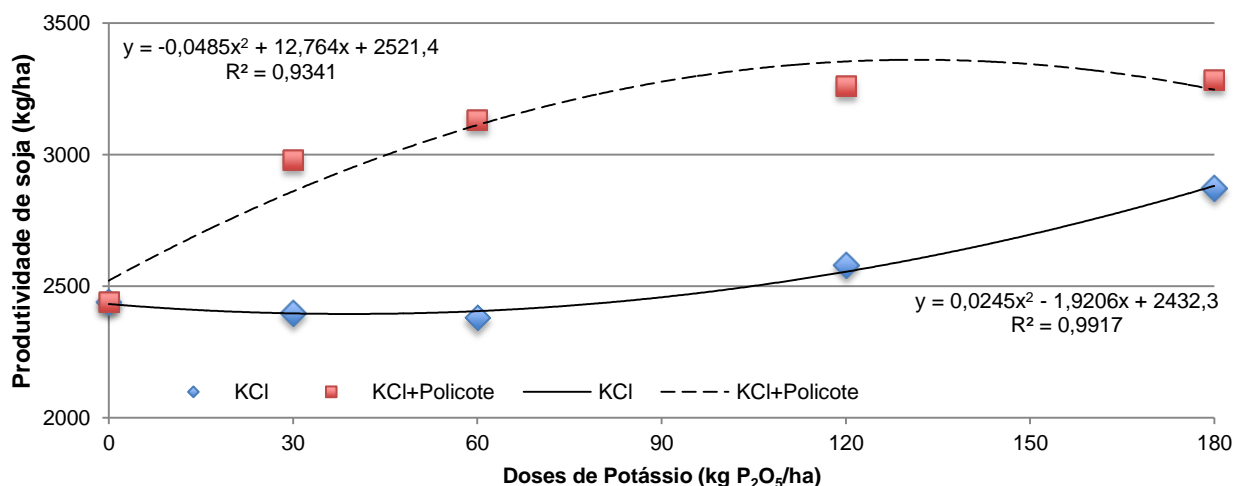


Figura 1 – Produtividade de soja em resposta às doses e fontes de potássio.