

ADUBAÇÃO POTÁSSICA DE SISTEMAS NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO EM SUCESSÃO AO TREVO PERSA

Kevin Kickhofel Weissshahn¹; Milena Moreira Peres²; Cristiano Weinert²; Jorge Rieffel³; Edegar Mateus Bortowski⁴; Maicon Lages Campelo⁴; Filipe Selau Carlos⁵.

Palavras-chave: forrageira de inverno, terras baixas, potássio

INTRODUÇÃO

O potássio (K) apresenta múltiplas funções associadas ao metabolismo vegetal, como equilíbrio osmótico, abertura e fechamento de estômatos, entre outras funções essenciais no metabolismo da planta. Porém quando deficiente, este nutriente prejudica tanto a produtividade como também a qualidade do produto, além de implicar em maior suscetibilidade da planta à doenças e ao acamamento, tendo também como sintomas visíveis a clorose branca nas folhas mais velhas, seguida de necrose e posterior queda prematura das folhas (SENGIK, 2003). Surge então a necessidade de um adequado manejo da adubação, sendo um fator determinante e limitante para atingir altas produtividades nas lavouras de arroz. Os solos de terras baixas do Estado do Rio Grande do Sul (RS) apresentam de maneira geral baixa disponibilidade desse nutriente, estando presente nas mais diferentes formas, algumas delas disponibilizadas a curto prazo e outras não.

A capacidade de troca de cátions (CTC) do solo está diretamente relacionada com a disponibilidade de K às plantas, baixos valores de CTC significam que o solo apresenta pouca capacidade de reter cátions na forma trocável e, nestes casos, em solos que apresentam baixos teores de argila e matéria orgânica, este nutriente pode ser facilmente perdido via lixiviação (MEURER & ANGHINONI, 1993), sendo assim, não é correta a adubação de uma vez só, mas sim parceladamente, com o propósito de evitar perdas por lixiviação (RONQUIM, 2010).

Nesse sentido, tem se verificado estudos no intuito de antecipar a adubação fosfatada e potássica em forrageiras de inverno e plantas de cobertura. Essa prática tem o objetivo principal de antecipar a aplicação de fertilização para o período de outono inverno e aumentar a eficiência operacional da semeadura das culturas estivais na primavera. Em ambientes de terras altas, nas culturas da soja e milho, essa prática tem sido utilizada com sucesso em algumas situações. Contudo, em ambientes de terras baixas e sob o cultivo de arroz irrigado onde a dinâmica dos nutrientes é distinta, esses estudos ainda são incipientes.

Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar três diferentes manejos de adubação potássica na cultura do arroz irrigado, a fim de buscar respostas referentes à antecipação da adubação potássica na cultura do arroz irrigado estabelecida em sucessão ao trevo persa.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em área experimental localizada na Granja 4 Irmãos, situada no município de Rio Grande/RS, no ano agrícola 2018/19. Foram avaliados 3 tratamentos, sendo eles: (I) Manejo convencional: 100% da adubação potássica da cultura do arroz na primavera, (II)

¹ Graduando em Agronomia, FAEM - UFPel, Av. Eliseu Maciel s/nº, Capão do Leão-RS, kevinkweissshahn@gmail.com.

² Aluno do Programa de Pós Graduação em Manejo e Conservação do Solo e da Água – UFPel.

³ Eng. Agrônomo, Granja Quatro Irmãos, Rio Grande-RS.

⁴ Eng. Agrônomo, Instituto Rio Grandense do Arroz, Coordenadoria Regional da Zona Sul.

⁵ Professor Adjunto, Departamento de Solos, UFPel.

100% do K do arroz na pastagem, onde ocorreu a realização de adubação potássica da cultura do arroz integralmente no inverno na cultura do trevo persa e (III) 50% do K do arroz na pastagem: realização de 50% adubação potássica da cultura do arroz aplicada antecipadamente no inverno na cultura do trevo persa e os 50% restantes aplicados na primavera junto da semeadura da cultura do arroz irrigado.

O solo da região é classificado como Planossolo Háplico (STRECK et al., 2008) com relevo suave a ondulado apresentando 1,3% de MO, 12 mg dm⁻³ de P (alto) e 55 mg dm⁻³ de K (baixo). O experimento foi semeado com o híbrido XP 113 da Ricetec, sob preparo de verão com estabelecimento de trevo persa no período de outono inverno utilizado como cobertura, sem pastejo. A semeadura foi realizada em 05 de outubro de 2018 utilizando-se 45kg ha⁻¹ de sementes com espaçamento entre linhas de 17cm. A adubação de base foi de 74 kg P₂O₅ ha⁻¹ à lanço. Já a adubação potássica foi de 110 kg K₂O ha⁻¹, à lanço conforme os tratamentos propostos. A adubação de nitrogênio (N) em cobertura foi de 150 kg N ha⁻¹, sendo dois terços da dose aplicado em solo seco em V3 e um terço no estágio fenológico R0 (SOSBAI, 2018). Para determinar a produtividade, foram coletadas todas as plantas em uma área de 4,76m² (4m x 1,19m), essas amostras foram identificadas e armazenadas em sacos para posterior trilha. Após a trilha pesou-se toda massa de grãos, da qual retiro-se amostras para secagem em estufa a 105º C por 24h para a determinação de umidade. Os dados de produtividade foram submetidos à análise de variância (ANOVA), e quando significativa (p<0,05) os dados foram submetidos ao teste de médias de Tukey ao nível de significância de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme verificado nos resultados, o tratamento convencional (I) apresentou a maior produtividade de grãos (Figura 1). Possivelmente, nos tratamentos com 100% e 50% da adubação potássica do arroz na pastagem, as quantidades de K disponíveis no solo somadas às quantidades de K provenientes da mineralização do trevo persa não foram suficientes para suprir a necessidade da cultura.

Soma-se a isso o fato da alta mobilidade do potássio, onde podem ocorrer processos de perda por escoamento e lixiviação ao longo do período de inverno. Outro fato a se considerar é que foi cultivado um híbrido de alta produtividade e, assim, possui uma alta exigência em K.

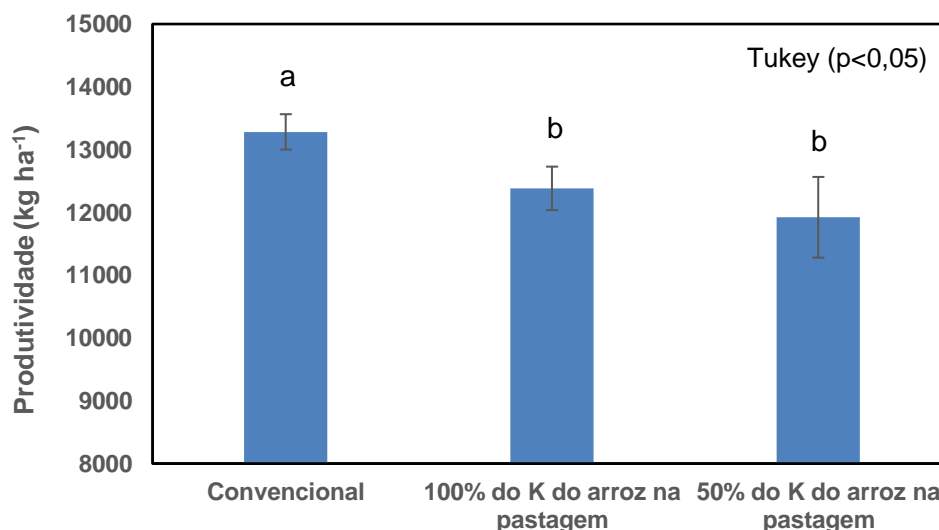


Figura 1. Produtividade de arroz irrigado sob diferentes manejos na adubação potássica. Híbrido

XP 113 Ricetec, Granja Quatro Irmãos, Rio Grande-RS. Tukey ($p < 0,05$).

É possível observar que os tratamentos II e III não diferiram estatisticamente pelo teste de Tukey, apontando que a aplicação de 100% da adubação potássica no trevo persa no inverno e o fracionamento (50%) no inverno e (50%) na semeadura, não demonstraram diferenças quanto à produtividade, reforçando o melhor resultado obtido pelo tratamento convencional.

Um fator importante a ser ressaltado é que o cultivo de plantas de cobertura pode proporcionar benefícios ao cultivo do arroz irrigado, porém, apesar das culturas de inverno representarem aporte significativo do nutriente para o cultivo subsequente, este suprimento se dá em curto prazo, visto que o K não é componente estrutural das plantas e não se encontra na forma orgânica, sendo assim o elemento presente no resíduo está prontamente disponível para as culturas, porém fortemente sujeito à perdas por lixiviação (FOLONI & ROSOLEM, 2008).

Giacomini et al. (2003) observou que o resíduo de ervilhaca aportou cerca de 73 kg ha⁻¹ de K ao solo, porém 15 dias após sua incorporação, havia apenas 10% de K remanescente no sistema, confirmando assim, a grande susceptibilidade do nutriente às perdas.

O aporte do K por plantas de cobertura deve ser mais explorado, levando em consideração nos estudos o comportamento de leguminosas e gramíneas em sistemas de produção de arroz irrigado no Sul do Brasil.

CONCLUSÃO

A adubação potássica de sistemas, integral ou parcial, não promove incremento de produtividade de grãos de arroz irrigado estabelecido em sucessão ao trevo persa sem pastejo quando comparado ao manejo convencional da adubação potássica em área com baixo teor de K no solo.

AGRADECIMENTOS

Ao Departamento de Solos da Universidade Federal de Pelotas, , ao Instituto Rio Grandense do Arroz e à Granja Quatro Irmãos pela cooperação técnica na concepção e execução do experimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Foloni, José Salvador Simoneti; Rosolem, Ciro Antônio. Produtividade e acúmulo de potássio na soja em função da antecipação da adubação potássica no sistema plantio direto. Revista Brasileira de Ciência do Solo. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, v. 32, n. 4, p. 1549-1561, 2008. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/5829>> Acesso em 12 jun 2019.
- GIACOMINI, SANDRO JOSÉ; AITA, C. ; HÜBNER, A.P. ; LUNKES, A. ; GUIDINI, E. ; AMARAL, E. B. Do . **Liberção de fósforo e potássio durante a decomposição dos resíduos culturais de plantas de cobertura em plantio direto**. PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA, BRASÍLIA, v. 38, n.9, p. 1097-1104, 2003.
- MEURER, E.J., ANGHINONI, I. **Disponibilidade de potássio e sua relação com parâmetros de solo**. Revista Brasileira de Ciência do Solo. 17:377-82. 1993.
- RONQUIM, C. C. **Conceitos de fertilidade do solo e manejo adequado para as regiões tropicais**. Embrapa Territorial- Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento (INFOTECA-E). (2010).
- SENGIK, Erico S. Os macronutrientes e os micronutrientes das plantas. **Maringá: Nupel UEM, 2003**.
- SOCIEDADE SUL-BRASILEIRA DE ARROZ IRRIGADO - SOSBAI. **Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil**. Porto Alegre, RS: SOSBAI, 2018. 205 p.
- STRECK, Edemar V.; KAMPF, Nestor; DALMOLIN, Ricardo S.D.; KLAMT, Egon; NASCIMENTO, Paulo C.; SCHNEIDER, Paulo; GIASSON, Elvio; PINTO, Luiz F.S. As principais classes de solos identificadas no Rio Grande do Sul. In: **Solos do Rio Grande do Sul**. 2 ed. revista e ampliada. Porto Alegre: EMATER/RS-ASCAR,

2008, 222 p.