



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Sistemas integrados de produção agropecuária em terras baixas alteram as formas de K no solo
Autor	BRUNO PAULUS SCHEFFER
Orientador	TALES TIECHER

Sistemas integrados de produção agropecuária em terras baixas alteram as formas de K no solo

Bruno Scheffer, Tales Tiecher, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Solos de terras baixas cultivados com arroz irrigado no Rio Grande do Sul (RS) possuem reservas minerais importantes de K para as plantas, que não são quantificados utilizando métodos convencionais de análise de solo como Mehlich-1. Essas áreas são tradicionalmente exploradas com monocultivo de arroz irrigado com intenso revolvimento de solo e baixa utilização de plantas de cobertura no período hibernar, resultando na redução da ciclagem de K e diminuindo a eficiência do uso de fertilizantes potássicos. Contudo, os atuais arranjos produtivos nesses ambientes são mais diversos e complexos, com cultivo alternado de arroz irrigado, soja e milho na mesma área no verão, e diversas plantas forrageiras no inverno, formando Sistemas Integrados de Produção Agropecuária. Isso pode proporcionar a exploração de diferentes formas de K do solo em diferentes profundidades, aumentando assim a ciclagem do nutriente no solo e diminuindo a demanda por insumos. O objetivo desse trabalho foi quantificar e avaliar as formas de K no solo sobre o efeito de diferentes sistemas produtivos de arroz irrigado, envolvendo plantio direto, pastejo animal e rotação de culturas. O protocolo experimental está sendo conduzido desde o ano de 2013 em Cristal, RS, na Fazenda Corticeiras, em uma área de aproximadamente 18 hectares de um Planossolo Háptico eutrófico. O delineamento experimental é de blocos ao acaso, com três repetições e quatro sistemas de produção orizícolas. O sistema 1 possui monocultivo de arroz irrigado com preparo convencional e pousio hibernar. Os sistemas 2, 3 e 4 são conduzidos em plantio direto com a introdução do animal em pastagem hibernar. O sistema 2 possui pastagem de azevém no período hibernar, o sistema 3 acrescenta a rotação entre arroz e soja durante o período de verão e, o sistema 4 se define pela rotação entre arroz, soja, milho e capim sudão no verão e pastagem de azevém e trevo persa no período hibernar. Amostras de solo nas camadas de 0-10, 10-20 e 20-30 cm foram coletadas com trado calador em outubro de 2018. Em seguida, as amostras foram secas ao ar e peneiradas a 2 mm. Após foram estimados os teores de K disponível (K_d) extraído com Mehlich-1 e K trocável (K_t) extraído com acetato de amônio. O K não trocável (K_{nt}) foi estimado pelo teor de K extraído com tetrafenilborato de Na menos o teor de K_t . Todas as determinações de K nos extratos foi feita usando espectrofotometria de emissão de chama. Os resultados obtidos indicam que a maior parte do K se encontra na forma não trocável (81%), demonstrando um potencial de fornecimento de K para as culturas muito maior do que a estimada pelos extratores convencionais como o Mehlich-1 (19%). Os teores de K_t e K_d não se diferenciaram entre os sistemas de produção. Na média da camada de 0-30 cm de profundidade, o sistema 2 apresentou o maior teor de K_{nt} (607 mg dm^{-3}), seguido do sistema 1 (344 mg dm^{-3}) e os sistemas 3 e 4 exibiram teores semelhantes entre si (248 e 216 mg dm^{-3} , respectivamente). A grande variação das reservas de K_{nt} no solo indica diferentes capacidades de suporte do solo em manter a nutrição potássica às plantas no caso de não ocorrer adubações de manutenção após os cultivos, podendo ser explicada em decorrência da inserção de culturas com alta capacidade de exportação de K, como a soja e o milho. O sistema 2 apresentou valores de K_{nt} 62% maiores que no sistema 1, devido à maior adição de K via fertilizantes nesse sistema e da mínima exportação de K pelo animal em pastejo. A maior adição de fertilizantes potássicos combinada com a adoção do plantio direto e pastejo de plantas de cobertura no inverno propiciam incrementos nas reservas de K potencialmente disponível no solo, além de reduzir as perdas no ambiente de terras baixas com monocultivo de arroz. A adoção de rotação de culturas envolvendo soja e milho no período estival diminui as reservas de K do solo. Isso se deve parcialmente a maior exportação desse nutriente pelas culturas quando comparado ao arroz irrigado, mas futuros trabalhos deverão ser conduzidos para avaliar o potencial de dreno de K dos argilominerais nos sistemas que intercalam cultivos irrigados e de sequeiro.