

## SUBSTITUIÇÃO DE CLORETO DE POTÁSSIO POR POLIALITA E SEUS IMPACTOS NA QUALIDADE DO SOLO, NA PRODUTIVIDADE E QUALIDADE DA BEBIDA DO CAFÉ cv. MUNDO NOVO

Matheus Gonçalves Diniz **Lima**<sup>1</sup>; Livia Rocha **Cameli**<sup>2</sup>; Aryane Jesus **Ferreira**<sup>3</sup>; Carlos Eduardo Barroso Crivelenti **Abrão**<sup>4</sup>; Estêvão Vicari **Mellis**<sup>5</sup>

Nº 24133

**RESUMO** – A polialita, é um novo fertilizante com 4 nutrientes em um só grânulo, com potencial para substituir o cloreto de potássio (KCl), e diminuir o impacto do cloro (Cl) na qualidade de grãos, da bebida e na saúde do solo em cafeeiros. O objetivo desse estudo foi avaliar o efeito da substituição de KCl por Polialita na nutrição, produção, qualidade da bebida e do solo em cafeeiro cv. Mundo Novo. O estudo foi conduzido por dois anos, desde 2021, em um Latossolo Vermelho argiloso, em delineamento de blocos causalizados com 10 repetições, aplicando-se dois tratamentos: 100% KCl e 100% Polialita, para fornecer 180 Kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O. Além disso, foram aplicados 60 ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 200 kg ha<sup>-1</sup> de N. Os efeitos dos tratamentos nos teores de nutrientes no solo, folhas e grãos, na produtividade e qualidade de grãos e bebida, e nas enzimas do solo (fosfatase ácida, betaglicosidade e arissulfatase), foram submetidos à análise variância (ANOVA) e comparação entre médias pelo teste t-student, a 10%. A atividade enzimática do solo e a produtividade não foram afetadas pelos tratamentos. A adubação com polialita aumentou os teores de Ca, Mg e S no solo e nas folhas. A substituição de KCl por Polialita, diminuiu a absorção pela planta, e o acúmulo de Cl nos grãos em 23,6 %, aumentando nota de qualidade da bebida de 80,8 para 81,2 na safra 2022/23. Conclui-se que a polialita é uma fonte de K promissora, que pode melhorar a qualidade da bebida do café.

**Palavras-chaves:** adubação, potássio, segurança alimentar, qualidade do produto, sustentabilidade ambiental.

1 Autor, Bolsista CNPQ (PIBIC): Graduação em Processos Químicos< FATEC, Campinas-SP; matheusgdl02@gmail.com

2 Bolsista CAPES: Mestrando em Agricultura Tropical e Subtropical - IAC, Campinas-SP.

3 Bolsista CNPQ: Doutoranda em Agricultura Tropical e Subtropical - IAC, Campinas-SP

4 Bolsista CNPQ: Doutoranda em Agricultura Tropical e Subtropical - IAC, Campinas-SP

5 Orientador: Pesquisador Nível 6, IAC, Campinas-SP; estevao.mellis@sp.gov.br

**ABSTRACT** – *The Polyhalite is a new fertilizer with 4 nutrients in a single granule, with the potential to replace potassium chloride (KCl), and reduce the impact of chlorine (Cl) on the quality of the beans, the drink and the health of the soil in coffee trees. The aim of this study was to evaluate the effect of replacing KCl with Polyhalite on nutrition, production, beverage and soil quality in Mundo Novo coffee trees. The study was conducted for two years, since 2021, on a clayey Red Latosol, in a causalized block design with 10 replications, applying two treatments: 100% KCl and 100% Polyhalite, to provide 180 Kg ha<sup>-1</sup> of K<sub>2</sub>O. In addition, 60 kg ha<sup>-1</sup> of P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> and 200 kg ha<sup>-1</sup> of N were applied. The effects of the treatments on nutrient levels in the soil, leaves and grains, on grain and beverage yield and quality, and on soil enzymes (acid phosphatase, beta-glucosidase and arisulphatase) were subjected to analysis of variance (ANOVA) and the means were compared using the Student's t-test at 10%. Soil enzymatic activity and productivity were not affected by the treatments. Fertilizing with polyhalite increased the levels of Ca, Mg and S in the soil and leaves. Replacing KCl with polyhalite reduced absorption in the plant and the accumulation of Cl in the grains by 23.6%, increasing the beverage quality score from 80.8 to 81.2 in the 2022/23 harvest. It can be concluded that polyhalite is a promising source of K that can improve coffee beverage quality.*

**Keywords:** fertilizer, potassium, food safety, product quality, environmental sustainability.