

EFICIÊNCIA DE UM RESÍDUO DE MINERAÇÃO COMO FONTE DE POTÁSSIO EM CULTIVOS SEQUENCIAIS DE SOJA, MILHETO E MELÃO

Davi José Silva¹, Alessandra Monteiro Salviano Mendes², Lúcia de Oliveira Lima³

¹Pesquisador, Embrapa Semiárido, Caixa Postal 23, CEP 56302-970, Petrolina-PE, E-mail: davi.jose@embrapa.br

²Pesquisador, Embrapa Semiárido, Caixa Postal 23, CEP 56302-970, Petrolina-PE, E-mail: alessandra.mendes@embrapa.br

³Estagiária, IF Sertão PE-Embrapa Semiárido, Caixa Postal 23, CEP 56302-970, Petrolina-PE, E-mail: oliveirall@hotmail.com.br

O potássio é um dos nutrientes requeridos em maior quantidade pelas culturas. O Brasil tem importado a maior parte do fertilizante potássico, o que levou a necessidade de pesquisar fontes alternativas deste nutriente. Este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a eficiência relativa de um resíduo de mineração em liberar potássio para plantas de soja, milho e melão, cultivadas em sucessão. Foram conduzidos ensaios em casa de vegetação, avaliando um resíduo de mineração de esmeralda, procedente de Pindobaçu-BA, que foi submetido a flotação para extração de molibdenita (Mo), gerando um resíduo secundário, o qual foi utilizado nos experimentos. A caracterização química revelou que o resíduo apresenta 4,9 % de K₂O total; a sua granulometria é fina, com 3,1 % das partículas do tamanho de 2,00 a 0,84 mm, 21,45 % de 0,84 a 0,297 mm e 74,97 % menor que 0,297 mm. Os ensaios foram realizados com dois solos da região do Submédio São Francisco, sendo um Argissolo Acinzentado (AA), de textura arenosa e um Vertissolo (VE), de textura argilosa. As fontes de K avaliadas foram o resíduo de mineração (RM) e o cloreto de potássio (KCl) p.a., utilizado como tratamento de referência. Estas fontes foram combinadas com três doses de K₂O (60, 120 e 240 mg dm⁻³) na presença de calagem e adubação complementar (CAC). As três doses do resíduo mineral também foram avaliadas na ausência de adubação complementar, mais dois tratamentos adicionais (tratamento testemunha na presença e na ausência de calagem e outros nutrientes), totalizando 11 tratamentos, dispostos no delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições. Foram realizados cultivos sequenciais, com soja, seguida de milho e finalmente melão. Após a colheita de cada cultivo o material vegetal foi submetido à secagem em estufa com circulação forçada de ar a 65 °C até peso constante para obtenção do peso da matéria seca. Em seguida, o material foi moído e submetido a análise química para determinação dos teores totais de K. Com base nos dados de peso da matéria seca e teores totais de K foram calculadas as quantidades de K acumuladas. A eficiência relativa (ER) das fontes de potássio foi calculada, de acordo com a fórmula: $ER (\%) = (K \text{ acumulado no tratamento com o resíduo na dose } X) \times 100 / (K \text{ acumulado no tratamento com KCl na dose } X)$. Os maiores índices de eficiência do resíduo de mineração foram obtidos com a aplicação de CAC (113 % para o milho no tratamento RM 60 mg dm⁻³ K₂O no AA. Na ausência de CAC os índices foram maiores no cultivo de soja em ambos os solos (64 % no tratamento RM 120 mg dm⁻³ K₂O no AA e 69 % no RM 120 mg dm⁻³ K₂O no VE), e os menores valores foram obtidos no cultivo de milho (1 % para as três doses de RM no VE). O cultivo de soja pôde explorar os nutrientes presentes no solo, inclusive o K disponível do solo, de forma a absorver mais potássio que os cultivos seguintes e também ter a produção de matéria seca em função da fertilidade natural do solo. Quando o milho foi plantado, o solo já havia sido explorado pela cultura da soja, exaurindo grande parte dos nutrientes disponíveis, principalmente do AA. Considerando que das três espécies cultivadas o milho tem maiores exigências nutricionais, a sua produção de matéria seca da parte aérea foi prejudicada pela deficiência de nutrientes no solo. Na presença de CAC os índices de eficiência do resíduo de mineração foram maiores que do KCl para as menores doses de resíduo mineral no cultivo de milho em ambos os solos (113 % no tratamento RM 60 mg dm⁻³ K₂O no AA e 136 % no RM 120 mg dm⁻³ K₂O no VE), sendo equivalentes aos obtidos para o cultivo de soja no Argissolo Acinzentado. Assim, os índices de eficiência relativa do resíduo de mineração apresentaram valores mais elevados na presença de adubação complementar, principalmente no cultivo de milho, com alguns valores superiores ao do cloreto de potássio.