

BIOFERTILIZANTES DE ROCHAS COM *Acidithiobacillus* EM MELÃO NO VALE DO SÃO FRANCISCO.

Patrícia Maia de Moura⁽¹⁾, Newton Pereira Stamford⁽²⁾, Luíza Helena Duenhas⁽³⁾, Carlos Alberto Tuão Gava.⁽³⁾

¹Doutoranda do curso de Solos e Nutrição de Plantas – DCS/UFLA; ²Professor do Departamento de Agronomia da UFRPE. Av. D. Manoel de Medeiros, s/nº, CEP 52171-900, Recife-PE, ³Pesquisadores(a) da Embrapa Semi-Árido, Petrolina-PE. *Autores para correspondência, E-mail: newtonps@ufrpe.br e patriciam Maia5@hotmail.com

Palavras-Chave: *Cucumis melo*, fertilização com P e K, oxidação do enxofre.

Introdução

O melão é uma espécie olerícola que tem apresentado grande expansão no país, principalmente em regiões semi-áridas que oferecem condições climáticas favoráveis ao seu desenvolvimento. Devido a conscientização ambiental, cresce o intuito de reduzir a poluição ambiental e criar novos produtos alternativos para uso na agricultura.

Dentro desse contexto, procurou-se avaliar a atuação de biofertilizantes de rochas com P e K, produzidos com adição de enxofre inoculado com *Acidithiobacillus* em solo do vale do São Francisco, cultivado com melão irrigado, como alternativa para substituição a fertilizantes minerais.

Material e Métodos

O experimento em campo foi realizado no Distrito de Irrigação Senador Nilo Coelho – DISNC, em Petrolina, PE, Brasil. Usou-se o fatorial 3^2+3 , em blocos casualizados, com biofertilizante (BP) e biofertilizante (BK), aplicados nos níveis (50%, 100% e 200% da recomendação), mais os tratamentos adicionais: rochas (RP+RK), fertilizantes convencionais (SFT+KCl) e controle (P_0K_0). Os tratamentos foram aplicados em Argissolo cultivado com melão em sulcos com 10m de comprimento, com espaçamento de 2,0 m entre os sulcos e de 0,5 m entre plantas. Cada parcela compreendeu quatro fileiras de 10 m de comprimento e 8 m de largura, com uma área total de 80 m², composta por 80 plantas, e área útil com 36 m² (36 plantas). Determinou-se: peso médio e produtividade de frutos e a biomassa seca das folhas. Na análise de variância utilizou-se o Programa SAS comparando as médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Os resultados do efeito dos tratamentos de fertilização com P e K na produtividade do meloeiro encontram-se na Figura 1. Verifica-se que houve resposta positiva da fertilização com P e K, quando comparado com o tratamento controle sem fertilização (P_0K_0). Por outro

lado não se observou diferença significativa entre os tratamentos de fertilização com P e K. Entretanto, mesmo sem efeito significativo, os melhores resultados foram obtidos com a aplicação da mistura com fertilizantes minerais, e com mistura de rochas. O efeito observado para a mistura das rochas pode ter sido em função de que as rochas com P e com K foram usadas com adição de enxofre elementar, sem inoculação com *Acidithiobacillus*. De acordo com Santos (2002) bactérias oxidantes do enxofre nativas do solo podem contribuir na solubilização de P e K.

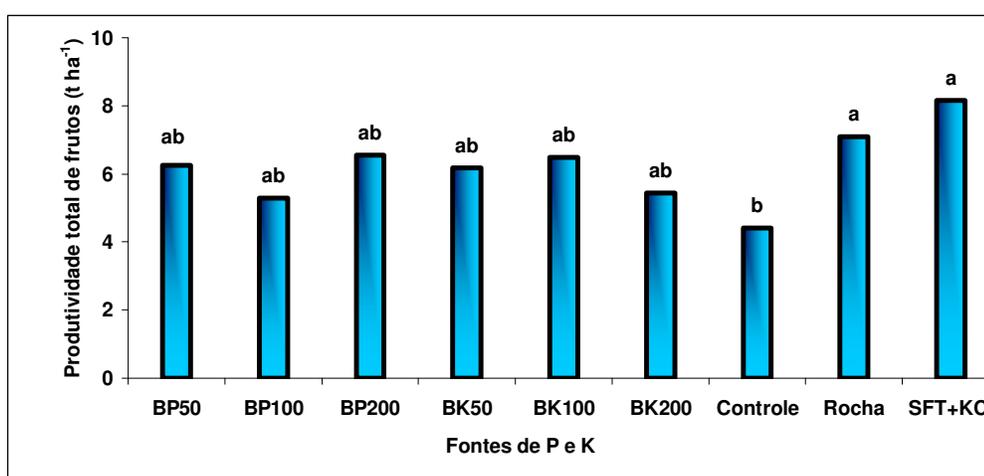


Figura 1. Efeito da aplicação de biofertilizantes ⁽¹⁾, fertilizantes convencionais e rochas com fósforo e potássio, na produtividade do meloeiro (cv. AF 682) em Argissolo Acinzentado (textura média) do sub solo São Francisco, Pernambuco. Médias com a mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (P = 0,05). C.V. (%) = 27,17

⁽¹⁾ Os tratamentos BP e BK sempre foram aplicados conjuntamente (BP+BK); como não houve diferença estatística, para simplificação, em cada nível, denominou-se: BP50= BP₅₀+(BK₅₀, BK₁₀₀, BK₂₀₀); BP100= BP₁₀₀+(BK₅₀, BK₁₀₀, BK₂₀₀); BP200= BP₂₀₀+(BK₅₀, BK₁₀₀, BK₂₀₀); BK50= BK₅₀+(BP₅₀, BP₁₀₀, BP₂₀₀); BK100= BK₁₀₀+(BP₅₀, BP₁₀₀, BP₂₀₀); BK200= BK₂₀₀+(BP₅₀, BP₁₀₀ e BP₂₀₀), respectivamente.

Com relação ao peso médio dos frutos os dados obtidos encontram-se na Figura 2. Observou-se também que houve efeito positivo da fertilização com P e K, comparando com o tratamento controle, e que os tratamentos com aplicação de P e K não apresentaram diferença entre si. Todavia verificou-se que com aplicação da mistura de fertilizantes minerais e com as rochas naturais inoculadas com *Acidithiobacillus* foram obtidos os melhores resultados. Duenhas (2004) em cultivo orgânico com aplicação de esterco, biofertilizantes orgânicos e

substâncias húmicas (via fertirrigação), também encontrou peso médio de fruto de melão variando de 1,1 a 1,4 kg fruto⁻¹.

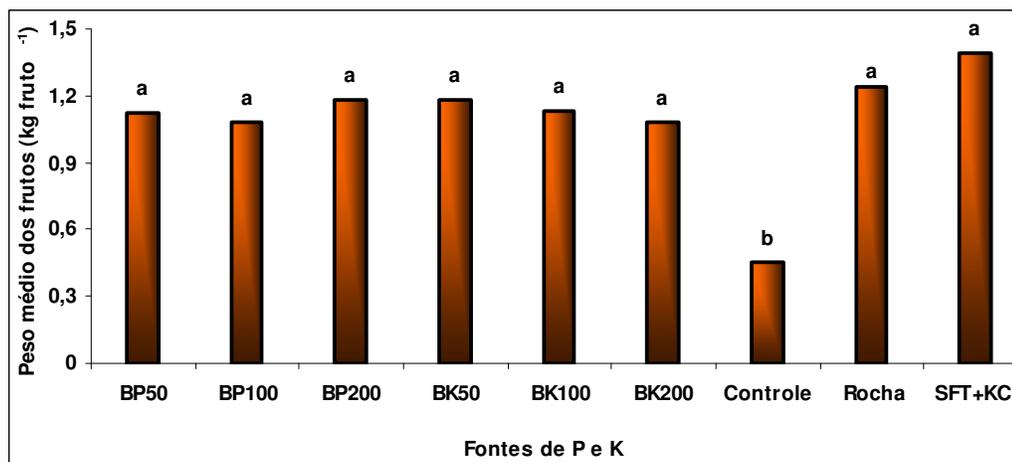


Figura 2. Efeito da aplicação de biofertilizantes ⁽¹⁾, fertilizantes convencionais e rochas com fósforo e potássio, no peso médio do melão meloeiro (cv. AF 682) em Argissolo Acinzentado (textura média) do sub médio São Francisco, Pernambuco. Médias com a mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ($P = 0,05$). C.V. (%) = 19,90.

⁽¹⁾ Os tratamentos BP e BK sempre foram aplicados conjuntamente (BP+BK); como não houve diferença estatística, para simplificação, em cada nível, denominou-se: BP50= BP₅₀+(BK₅₀, BK₁₀₀, BK₂₀₀); BP100= BP₁₀₀+(BK₅₀, BK₁₀₀, BK₂₀₀); BP200= BP₂₀₀+(BK₅₀, BK₁₀₀, BK₂₀₀); BK50= BK₅₀+(BP₅₀, BP₁₀₀, BP₂₀₀); BK100= BK₁₀₀+(BP₅₀, BP₁₀₀, BP₂₀₀); BK200= BK₂₀₀+(BP₅₀, BP₁₀₀ e BP₂₀₀), respectivamente.

Para a biomassa seca da parte aérea os dados obtidos estão apresentados na Figura 3. Pode ser observado que na biomassa seca da parte aérea não houve efeito dos tratamentos com aplicação de P e K, entre si, nem quando comparado com o controle (P₀K₀). Entretanto, mesmo sem apresentar diferença significativa, os melhores resultados foram obtidos com aplicação do biofertilizante com P, no maior nível (BP200) e com a mistura de rochas (RP+RK). Lima (2005), verificou efeito da aplicação de biofertilizantes com P e K na cultura da cana-de-açúcar em solo de tabuleiro da Zona da Mata de Pernambuco, inclusive com resultados superiores ao tratamento com aplicação de fertilizantes minerais (SFT+KCl).

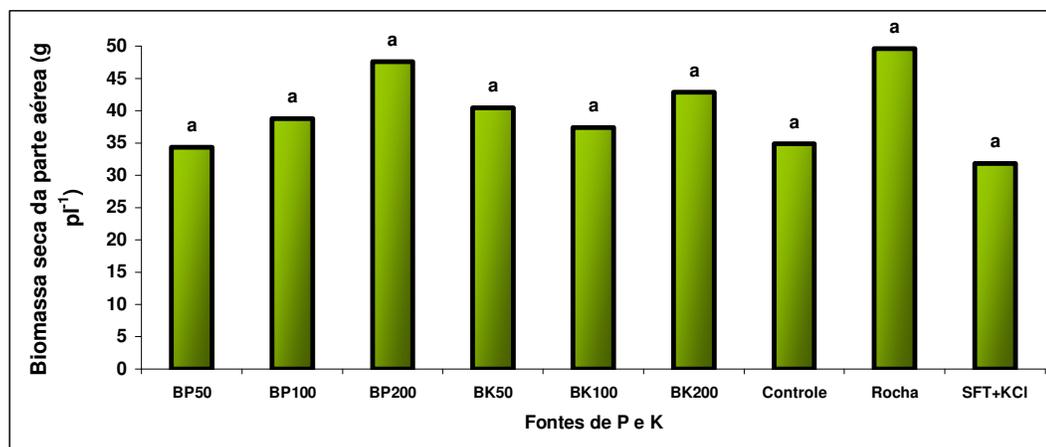


Figura 3. Efeito da aplicação de biofertilizantes ⁽¹⁾, fertilizantes convencionais e rochas com fósforo e potássio, na biomassa seca da parte aérea do meloeiro (cv. AF 682) em Argissolo Acinzentado (textura média) do sub médio São Francisco, Pernambuco. Médias com a mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (P = 0,05). C.V. (%) = 35,98.

⁽¹⁾ Os tratamentos BP e BK sempre foram aplicados conjuntamente (BP+BK); como não houve diferença estatística, para simplificação, em cada nível, denominou-se: BP50= BP₅₀+(BK₅₀, BK₁₀₀, BK₂₀₀); BP100= BP₁₀₀+(BK₅₀, BK₁₀₀, BK₂₀₀); BP200= BP₂₀₀+(BK₅₀, BK₁₀₀, BK₂₀₀); BK50= BK₅₀+(BP₅₀, BP₁₀₀, BP₂₀₀); BK100= BK₁₀₀+(BP₅₀, BP₁₀₀, BP₂₀₀); BK200= BK₂₀₀+(BP₅₀, BP₁₀₀ e BP₂₀₀), respectivamente.

Conclusão

Os resultados obtidos mostraram que, nas condições do experimento, não houve efeito dos fertilizantes minerais em comparação com as rochas com P e K e com os biofertilizantes de rochas com adição de enxofre inoculado com *Acidithiobacillus*, e estes podem ser usados como alternativa a fertilizantes minerais.

Referências Bibliográficas

- SANTOS, K.S. **Atuação de fosfato natural com adição de enxofre com *Acidithiobacillus* na solubilização de fósforo e no desenvolvimento de sabiá (*Mimosa caesalpinifolia*) em solo de tabuleiro.** 2002. Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.
- STAMFORD, N. P.; SANTOS, C.E.R.S.; STAMFORD, W.P.J.; DIAS, S.H.L. Biofertilizante de rocha com *Acidithiobacillus* em solo de tabuleiro cultivado com caupi. **Revista Analytica**, São Paulo, v.3, n.9, p.48-53, 2004.
- DUENHAS, L.H. **Cultivo orgânico de melão: Aplicação de esterco e de biofertilizantes e substâncias húmicas via fertirrigação.** 2004. 66p. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura Luis de Queiroz, Piracicaba.
- LIMA, R.A. **Biofertilizantes produzidos com fosfato natural e enxofre inoculado com *Acidithiobacillus* em solo de tabuleiro com baixo P disponível cultivado com cana-de-açúcar.** 2005. 69p. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.